



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“PREVALENCIA DE LEISHMANIASIS EN EL ÁREA II DE PASTAZA,  
ASOCIADOS A FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN EL  
DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico

**Autora:** Conterón Tene, Elizabeth

**Tutor:** Dra. Tabares Rosero, María de Lourdes

Ambato – Ecuador

Mayo, 2015

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“PREVALENCIA DE LEISHMANIASIS EN EL ÁREA II DE PASTAZA, ASOCIADOS A FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD”** de Elizabeth Conterón Tene, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Enero del 2015

LA TUTORA

---

Dra. Tabares Rosero, María de Lourdes

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

El presente trabajo de investigación: **“PREVALENCIA DE LEISHMANIASIS EN EL ÁREA II DE PASTAZA, ASOCIADOS A FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD”** como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de mi exclusiva responsabilidad, como autora del trabajo de grado.

Ambato, Enero del 2015

LA AUTORA

---

Conterón Tene, Elizabeth

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato Enero del 2015

LA AUTORA

---

Conterón Tene, Elizabeth

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: **“PREVALENCIA DE LEISHMANIASIS EN EL AREA II DE PASTAZA, ASOCIADOS A FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD”**, de Elizabeth Conterón Tene, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Mayo del 2015

Para constancia firman

---

PRESIDENTE/A

---

1er VOCAL

---

2do VOCAL

## **DEDICATORIA**

*A mis padres, por su esfuerzo, apoyo y confianza que depositaron en mí, permitiendo la feliz culminación de este proyecto. A mi hermana que ha estado a mi lado en todos los momentos de mi vida. Y mi familia que es la inspiración más grande de mi vida.*

Elizabeth Conterón Tene

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios por brindarme sabiduría, paciencia y fuerzas que me ayudaron en mis momentos de debilidad y permitieron la culminación de mi tesis.*

*A la Universidad Técnica de Ambato, porque en sus aulas, recibí el Conocimiento intelectual y humano de cada uno de los docentes de la Carrera de Laboratorio Clínico.*

*Al Hospital Regional Puyo por abrirme sus puertas permitiendo la realización de este trabajo de investigación con la colaboración de sus funcionarios.*

*A la Dra. Lourdes Tabares, por sus conocimientos y colaboración durante la elaboración de la tesis.*

Elizabeth Conterón Tene

## ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR .....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL .....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xv
RESUMEN.....	xvii
SUMMARY .....	xviii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO .....	5
1.2.3. PROGNOSIS.....	6
1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.2.5. PREGUNTAS DIRECTRICES.....	6
1.2.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	6



1.2.7.	DELIMITACIÓN DE CONTENIDO.....	7
1.3.	JUSTIFICACIÓN .....	7
1.4.	OBJETIVOS.....	8
1.4.1.	OBJETIVO GENERAL.....	8
1.4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
	CAPÍTULO II.....	9
	MARCO TEÓRICO.....	9
2.1.	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	9
2.2.	FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS.....	12
2.3.	FUNDAMENTO LEGAL.....	13
2.4.	CATEGORÍAS FUNDAMENTALES .....	16
2.4.1.	EPIDEMIOLOGÍA.....	17
2.4.2.	INFECCIONES PARASITARIAS.....	18
2.4.3.	PREVALENCIA DE LEISHMANIASIS .....	19
2.4.4.	CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS .....	27
2.4.5.	FACTORES AMBIENTALES .....	28
2.4.6.	FACTORES DE RIESGO.....	29
2.5.	HIPÓTESIS.....	32
2.6.	SEÑALAMIENTO DE VARIABLES DE LA HIPÓTESIS .....	33
	CAPÍTULO III .....	34
	METODOLOGÍA.....	34
3.1.	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN. ....	34
3.2.	MODALIDAD BÁSICA DE INVESTIGACIÓN .....	34
3.3.	NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA. ....	35

3.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	35
3.5.1.	VARIABLE INDEPENDIENTE: PREVALENCIA DE LEISHMANIASIS.....	36
3.5.2.	VARIABLE DEPENDIENTE: FACTORES DE RIESGO.....	37
3.6.	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	38
3.6.1.	PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE LA MUESTRA.....	38
3.6.2.	PROCEDIMIENTO PARA LA TINCIÓN.....	39
3.6.3.	REPORTE DE RESULTADO.....	40
	CAPÍTULO IV.....	41
	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	41
4.1.	PRUEBAS DE LEISHMANIASIS – PRESENCIA DE AMASTIGOTE 41	
4.2.	ANÁLISIS DE LA ENCUESTA APLICADA A LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	43
4.2.1.	CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	43
4.2.2.	FACTORES DE RIESGO SOCIOECONÓMICOS.....	46
4.2.3.	FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES.....	55
4.2.4.	IDENTIFICACIÓN DE CASOS.....	59
4.2.4.3.	LOCALIZACIÓN DE LAS LESIONES.....	61
4.3.	PREVALENCIA DE LEISHMANIASIS.....	62
4.3.1.	PREVALENCIA POR CADA 1000 HABITANTES.....	62
4.3.2.	EXPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN A MÁS DE 6 FACTORES DE RIESGO63	
4.4.	VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	64
4.4.1.	VARIABLES.....	64
4.4.2.	DETERMINACIÓN DE HIPÓTESIS.....	64

4.4.3.	NIVEL DE SIGNIFICANCIA Y GRADOS DE LIBERTAD.....	64
4.4.4.	FRECUENCIAS OBSERVADAS Y ESPERADAS.....	65
4.4.5.	CÁLCULO DEL ESTADÍSTICO DE PRUEBA.....	65
4.4.6.	REGLA DE DECISIÓN .....	66
	CAPÍTULO V .....	67
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	67
5.1.	CONCLUSIONES.....	67
5.2.	RECOMENDACIONES .....	68
	CAPÍTULO VI .....	69
	PROPUESTA .....	69
6.2.	DATOS INFORMATIVOS.....	69
6.3.	JUSTIFICACIÓN .....	70
6.4	OBJETIVOS.....	71
6.4.1.	OBJETIVO GENERAL .....	71
6.4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	71
6.5	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD .....	71
6.6	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO - TÉCNICA.....	72
6.7	SOPORTES TEÓRICOS DE LA PROPUESTA .....	77
6.8.	PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN .....	91
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
	BIBLIOGRAFÍA .....	92
	LINKOGRAFÍA.....	94
	CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASE DE DATOS UTA.....	96
	ANEXOS.....	97
	ANEXO N° 1. ENCUESTA A LA POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	97

ANEXO N° 2: HOJA DE REPORTE.....	100
ANEXO N° 3. CICLO DE VIDA DE LA LEISHMANIASIS .....	101
ANEXO N° 4. MATERIALES .....	102
ANEXO N° 5. TOMA DE MUESTRA .....	103
ANEXO N° 6. TINCIÓN DE LA MUESTRA (COLORACIÓN GIEMSA COBALTO).....	104
ANEXO N° 7. TINCIÓN.....	105
ANEXO N° 8. PLACAS .....	106
ANEXO N° 9. OBSERVACIÓN DE LA MORFOLOGÍA.....	107
ANEXO N° 10. TRÍPTICO .....	108

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1. ÁRBOL DE PROBLEMAS .....	5
GRÁFICO N° 2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES .....	16
GRÁFICO N° 3. CICLO BIOLÓGICO DE LA LEISHMANIASIS .....	22
GRÁFICO N° 4. PRUEBAS POSITIVAS Y NEGATIVAS DE LEISHMANIASIS – PRESENCIA DE AMASTIGOTE.....	42
GRÁFICO N° 5. EDAD DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	43
GRÁFICO N° 6. GÉNERO DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS ...	45
GRÁFICO N° 7. OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	46
GRÁFICO N° 8. TIPO DE CASA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS.....	48
GRÁFICO N° 9. PRESENCIA DE ALCANTARILLADO EN LAS VIVIENDAS DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	49
GRÁFICO N° 10. PRESENCIA DE AGUA POTABLE EN LAS VIVIENDAS DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS.....	50
GRÁFICO N° 11. VEGETACIÓN ALREDEDOR DE LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	51
GRÁFICO N° 12. USO DE MOSQUITEROS EN LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	52
GRÁFICO N° 13. PRESENCIA DE ANIMALES DOMÉSTICOS EN LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	53
GRÁFICO N° 14. ZONA CLIMÁTICA DE LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	55

GRÁFICO N° 15. FRECUENCIA DE LLUVIAS EN LA ZONA DE LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	56
GRÁFICO N° 16. PRESENCIA DE MOSQUITOS DURANTE LA ÉPOCA INVERNAL.....	57
GRÁFICO N° 17. CONOCIMIENTO DE LA MANTA BLANCA.....	58
GRÁFICO N° 18. PRESENCIA DE ULCERAS EN LA PIEL.....	59
GRÁFICO N° 19. ANTECEDENTES FAMILIARES CON SIMILARES LESIONES .....	60
GRÁFICO N° 20. LOCALIZACIÓN DE LESIONES.....	61
GRÁFICO N° 21. EXPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN A MÁS DE 6 FACTORES DE RIESGO.....	63
GRÁFICO N° 22. GRAFICA DE DECISIÓN DE CHI CUADRADO .....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1. VARIABLE INDEPENDIENTE: PREVALENCIA DE LEISHMANIASIS.....	36
TABLA N° 2. VARIABLE DEPENDIENTE: FACTORES DE RIESGO.....	37
TABLA N° 3. REPORTE DE RESULTADOS .....	40
TABLA N° 4. NÚMERO TOTAL DE PACIENTES DE JUNIO 2014 A DICIEMBRE 2014 .....	41
TABLA N° 5. PRUEBAS POSITIVAS Y NEGATIVAS DE LEISHMANIASIS – PRESENCIA DE AMASTIGOTE .....	41
TABLA N° 6. EDAD DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	43
TABLA N° 7. GÉNERO DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	45
TABLA N° 8. OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS ..	46
TABLA N° 9. TIPO DE CASA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	48
TABLA N° 10. PRESENCIA DE ALCANTARILLADO EN LAS VIVIENDAS DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS.....	49
TABLA N° 11. PRESENCIA DE AGUA POTABLE EN LAS VIVIENDAS DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS.....	50
TABLA N° 12. VEGETACIÓN ALREDEDOR DE LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	51
TABLA N° 13. USO DE MOSQUITEROS EN LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	52
TABLA N° 14. PRESENCIA DE ANIMALES DOMÉSTICOS EN LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	53

TABLA N° 15. ZONA CLIMÁTICA DE LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS.....	55
TABLA N° 16. FRECUENCIA DE LLUVIAS EN LA ZONA DE LA VIVIENDA DE LOS PACIENTES CON LEISHMANIASIS .....	56
TABLA N° 17. PRESENCIA DE MOSQUITOS DURANTE LA ÉPOCA INVERNAL.....	57
TABLA N° 18. CONOCIMIENTO DE LA MANTA BLANCA.....	58
TABLA N° 19. PRESENCIA DE ULCERAS EN LA PIEL.....	59
TABLA N° 20. ANTECEDENTES FAMILIARES CON SIMILARES LESIONES .....	60
TABLA N° 21. LOCALIZACIÓN DE LESIONES.....	61
TABLA N° 22. PREVALENCIA DE LA LEISHMANIOSIS .....	62
TABLA N° 23. EXPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN A MÁS DE 6 FACTORES DE RIESGO .....	63
TABLA N° 24. FRECUENCIAS OBSERVADAS.....	65
TABLA N° 25. FRECUENCIAS OBSERVADAS.....	65
TABLA N° 26. CÁLCULO DE CHI CUADRADO.....	66



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

**“PREVALENCIA DE LEISHMANIASIS EN EL ÁREA II DE PASTAZA,  
ASOCIADOS A FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN EL  
DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD”**

**Autora:** Conterón Tene, Elizabeth

**Tutora:** Dra. Tabares Rosero, María de Lourdes

**Fecha:** Ambato, Enero del 2015

**RESUMEN**

Este trabajo de investigación fue ejecutado con el objeto de determinar la prevalencia de la leishmaniosis según el grupo etario, sexo, tiempo de la lesión, y ocupación actual de los pobladores. Se tomó como objetivos específicos determinar el tipo de Leishmaniasis, identificación de los factores de riesgo más importantes. La investigación fue de tipo cuali-cuantitativo ya que consistió en dirigir la atención e interés en los pacientes y comprender la naturaleza del problema investigado con la finalidad de saber cuáles son los factores de riesgo. La investigación se apoyó en técnicas como encuesta aplicada a los pacientes que acudieron al Área II de Pastaza y se realizó el examen de frotis directo de la lesión a los 73 pacientes de los cuales 65 dieron positivo para Leishmaniasis cutánea, se halló 65 casos de Leishmaniasis que corresponde a una tasa de prevalencia general de 890,4/1000hab, se consideró como el número total de individuos con lesiones. El resultado refleja que existen factores de riesgo que propician la transmisión de la leishmaniosis entre ellos se cita datos extraídos de la entrevista como el tipo de viviendas, presencia de animales domésticos, uso de mosquiteros y falta de servicios básicos como: agua potable, luz eléctrica y alcantarillado, y los cambios climáticos y la lluvia influyen en la aparición del mosquito manta blanca causante de la Leishmaniasis.

**PALABRAS CLAVES:** PREVALENCIA, LEISHMANIASIS, FACTORES DE RIESGO, MOSQUITEROS, SALUBRIDAD.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
CAREER OF CLINICAL LABORATORY

**"PREVALENCE OF LEISHMANIASIS AREA II PASTAZA  
ASSOCIATED RISK FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF  
THE DISEASE"**

**Author:** Conterón Tene, Elizabeth

**Tutor:** Dra. Tabares Rosero, María de Lourdes

**Date:** Ambato, January 2015

**SUMMARY**

This research was performed in order to determine the prevalence of leishmaniasis by age group, sex, time of injury, and current occupation of the inhabitants. It is taken as specific objectives determine the type of leishmaniasis, identifying the most important risk factors. The research was qualitative and quantitative as it was to direct the attention and interest in patients and understand the nature of the problem investigated in order to know what the risk factors are. The research was based on techniques such as survey of patients attending the Pastaza Area II and examination of direct smears of injury to the 73 patients of the 65 which took place tested positive for cutaneous leishmaniasis, 65 cases of leishmaniasis was found which corresponds to an overall prevalence rate of 890.4 / 1000hab, it was considered as the total number of individuals injured. The result shows that there are risk factors that favor the transmission of leishmaniasis including data from the interview and the type of housing, presence of pets, use of mosquito nets and lack of basic services as cited: water, electricity and sewerage, and climate change and rain influence the onset of mosquito causing white blanket Leishmaniasis.

**KEYWORDS:** PREVALENCE, LEISHMANIASIS, RISK FACTORS, MOSQUITO NETS, HEALTH.

## INTRODUCCIÓN

La Leishmaniasis es endémica en el país, en especial en las regiones tropicales y subtropicales y las personas corren riesgo de contraer esta enfermedad. Por ello nuestro estudio tuvo como objeto determinar la prevalencia de esta enfermedad y también con los resultados obtenidos luego del estudio se conocieron los factores de riesgo predominantes.

La Leishmaniasis es un conjunto de enfermedades parasitarias producidas por la picadura de un mosquito conocido en la región como la manta blanca, por ello nuestro estudio es de gran importancia para concientizar a la población sobre todas las medidas preventivas que se deben tomar para evitar el contagio, ya que sus secuelas son mortales y demandan atención eficaz y oportuna.

Las Leishmaniasis presentan un amplio rango de manifestaciones clínicas que pueden ser clasificadas en tres formas principales: leishmaniosis cutánea, localizada o diseminada; cutáneomucosa, que involucra la destrucción de los tejidos de la mucosa nasoorofaríngea, y visceral.

La evaluación de los factores de riesgo y la prevalencia es importante para el desarrollo de las comunidades en estudio. El desconocimiento del vector y su manera de propagación impide que se detenga la proliferación del vector, el mismo que aumenta ayudado por las condiciones climáticas cálidas y húmedas del sector. Las comunidades no cuentan con un sistema de protección adecuado para contrarrestar los factores de riesgos y así mitigar el contagio y por ende mejorar su calidad de vida.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Tema de investigación**

“Prevalencia de Leishmaniasis en el Área II de Pastaza, asociados a factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad”

#### **1.2. Planteamiento del problema**

##### **1.2.1. Contextualización**

###### **Macro**

Existen datos de Leishmaniasis en 88 países, entre estos se tiene a Estados Unidos, Medio Oriente o a regiones de América Central, América del Sur, Asia, África o el sur de Europa, especialmente en el clima cálido, Esta es causadas por especies del protozoo flagelado *Leishmania intracelular* obligado del humano y otros mamíferos, que produce lesiones a niveles cutáneo, mucocutáneo y visceral. Se transmite a los humanos por la picadura de flebótomos hembra infectados. En América, el vector es el mosquito *Lutzomyia*, y en Europa, el género *Phlebotomus*. (Uribarren, B. 2009)

Hay tres formas principales de Leishmaniasis: visceral la forma más grave de la enfermedad, a menudo conocida como kala-azar, cutánea que es la más común y mucocutánea. La Leishmaniasis está vinculada a los cambios ambientales, como la deforestación, la construcción de presas, los sistemas de riego y la

urbanización. Se estima que cada año se producen 1,3 millones de nuevos casos y entre 20.000 y 30.000 defunciones. Más del 90 % de los casos de Leishmaniasis visceral son reportados en la India, Nepal, Sudan y Países Bajos. En la costa Mediterránea la Leishmaniasis está en aumento con relación al Sida. En las Américas esta enfermedad se encuentra presente en el Nuevo Mundo, en el sur de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina, ocurriendo la mayor incidencia en el noreste de Brasil. Se han encontrado representaciones de lesiones de piel y deformidades faciales en Perú, Ecuador, Chile y Uruguay. (Atias, 2009)

## **Meso**

Leishmaniasis es un importante problema de salud pública en nuestro país Ecuador, después de la malaria es la enfermedad parasitaria más común, y la prevalencia ha aumentado en los últimos años. La enfermedad es endémica en la mayoría de provincias de la región costera del Pacífico como Esmeraldas, Manabí y Guayas, las tierras bajas amazónicas, y algunos valles interandinos de Guaranda, el Triunfo entre otros con un total de 21.805 casos notificados durante 1990-2008. (Atias, 2009)

Mientras que la Leishmaniasis cutánea se encuentra en todo el Ecuador, Leishmaniasis mucocutánea parece estar restringida a la región amazónica, se informó de una, parasitológicamente caso confirmado de forma visceral en 1949. La mayoría de las infecciones humanas son causadas por *Leishmania Viannia* spp, que se distribuye en las tierras bajas tropicales y subtropicales. Infecciones debidas a *Leishmania* spp, se encuentran en los Andes y en las tierras bajas del Pacífico, así se estima que alrededor de 3000 a 4500 personas pueden estar infectadas cada año, y que 3.1 a 4.5 millones de personas se estima con el riesgo de contraer Leishmaniasis.

Los casos se registraron desde el nivel del mar hasta unos 2700 m de altitud, principalmente de las zonas rurales. Una correa endémica se forma a lo largo de la vertiente occidental de los Andes que implican nuevos asentamientos en Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Bolívar y Cañar. (MSPE, 2009.)

## **Micro**

El Área de salud II de Pastaza cubre el cantón Pastaza con un el 70% del territorio provincial con 51.728 habitantes de los cuales el 56% son mujeres y el 44% son hombres. La Población Urbana dispone de Agua Potable, Alcantarillado, Luz Eléctrica, Telefonía fija, móvil, Internet, Canales de Televisión, Radio AM - FM, Servicios de Emergencia, Policía, Bomberos, Personal Profesional de Salud, además circulan periódicos. La Población Rural no cuenta con estos servicios y viven en condiciones precarias y viven de la agricultura caza y pesca.

Para la atención en salud el área II cuenta con 29 U.O que incluyen: 1 Hospital general con helipuerto, 120 camas instaladas, equipado con tecnología de punta, servicios auxiliares de diagnóstico: tomógrafos, ecosonógrafo, laboratorio, etc.

Para atender a la población dispersa el área II cuenta con 16 SCS y 12 PS, de los cuales 44% son accesibles por vía aérea. En cada una de las poblaciones con accesibilidad aérea existen auxiliares de enfermería que se comunican diariamente con el médico de la base aérea. Son estos funcionarios los que reportan los casos de pacientes al médico de la base aérea del cantón Shell cercano al Puyo, quien asesora en el tratamiento o dispone la salida del paciente en avioneta hasta el hospital del Puyo.

El perfil epidemiológico del área II incluye una tasa del 1.3% de Dermatofitosis, patologías en las que los funcionarios de salud enfatizan la búsqueda de casos Leishmaniasis. La mayoría de pacientes diagnosticados con Leishmaniasis en el área II fueron reportados por los auxiliares de las comunidades a través de la radio al médico de la base del aeropuerto de Shell. (MSPE, 2013)

### 1.2.2. Análisis crítico

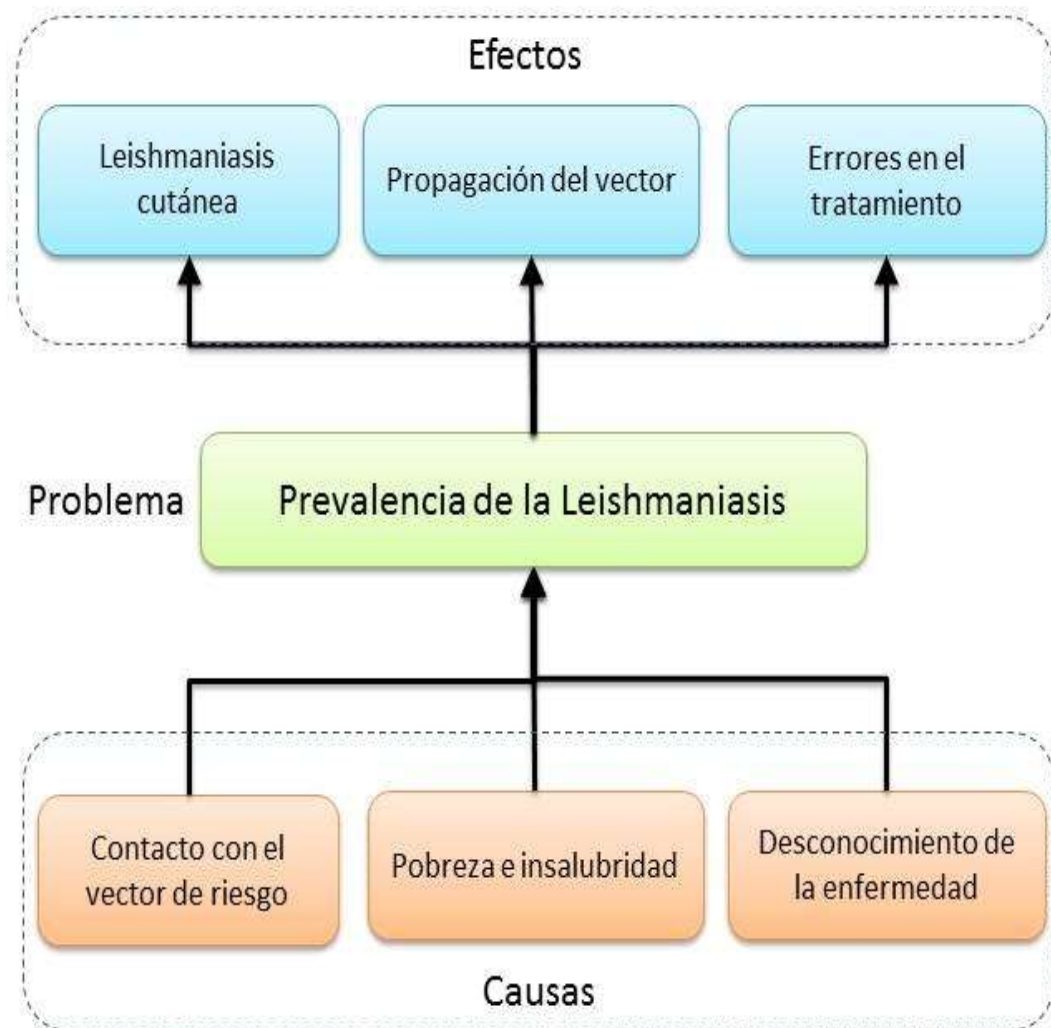


Gráfico N° 1. Árbol de problemas

Elaborado por: Elizabeth Conterón.

Las personas cuando migran o se desplazan a zonas tropicales son propensas a ponerse en contacto con el vector de infección, este mosquito pica a los sujetos causando la Leishmaniasis cutánea.

La enfermedad afecta a las poblaciones pobres e insalubres, el ineficiente sistema de servicios básicos, alcantarillado y las malas condiciones de la vivienda facilitan el desarrollo de lugares de cría, reproducción y propagación del vector.

El desconocimiento de las personas sobre la Leishmaniasis conlleva a que existan errores en el tratamiento, ellos no acuden a un especialista para que los examine, valore y mediante un diagnóstico acertado les dé un tratamiento adecuado.

### **1.2.3. Prognosis**

Si no se analiza la prevalencia de la Leishmaniasis en el Área II de Pastaza, y los factores de riesgo que influyen en el desarrollo de esta enfermedad, no se podrá prevenir las consecuencias de esta enfermedad en esta población.

Si no se emprenden acciones para contrarrestar los factores de riesgo de la población afectada, seguirán sufriendo las consecuencias las familias pobres y marginadas que viven en la zona rural del cantón Puyo, produciéndose un déficit en su calidad de vida, complicaciones, deformidades en la cara y otros miembros del cuerpo y hasta la muerte.

### **1.2.4. Formulación del problema**

¿Cuál es la prevalencia de la Leishmaniasis en el Área II de Pastaza, asociados a los factores de riesgo?

### **1.2.5. Preguntas directrices**

- ¿Qué tipo de leishmaniasis está presente en la población en estudio?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de la Leishmaniasis?
- ¿Qué estrategias se pueden diseñar para la toma y manejo de muestra de leishmaniasis?

### **1.2.6. Delimitación del problema**

- **Delimitación espacial:** las comunidades del área II de Pastaza.



- **Delimitación temporal:** El tiempo previsto para realizar la siguiente investigación es de 6 meses, iniciando en junio del 2014 finalizando en diciembre del 2014.

### **1.2.7. Delimitación de contenido**

- **Campo:** Laboratorio Clínico.
- **Área:** Parasitología.
- **Aspecto:** Leishmaniasis – factores de riesgo.

### **1.3. Justificación**

La prevalencia de Leishmaniasis en el Ecuador es alta ya que se ha encontrado en 22 de las 24 provincias. Leishmaniasis en la Amazonia Ecuatoriana tiene una magnitud y trascendencia relevante, constituyendo un problema de salud pública el cual debe abordarse de manera integral, por lo que se hace necesario nuestro estudio de manera inmediata para conocer el número de casos existentes.

Conocer los factores de riesgo ayuda a mitigar el impacto en las comunidades expuestas a contraer esta enfermedad endémica.

Los profesionales de la salud son un pilar fundamental para abordar esta problemática, ya que están en contacto directo con las comunidades y los conocimientos de educación sanitaria deben ser transmitidos para la mitigación de la enfermedad, para de esta manera disminuir el número de contagios.

Este estudio permitió saber qué nivel de conocimiento tiene la población del Área II de Pastaza, acerca de los elementos de la cadena de transmisión, los factores de riesgo, medidas de prevención y tratamiento que influyen sobre el desarrollo de la enfermedad.

El conocimiento integral de la enfermedad es fundamental para tratar de controlar este problema de salud pública, por eso consideré oportuno este estudio y tomé los

factores de riesgo y prevalencia que tiene la Leishmaniasis dentro del Área II de Pastaza y según los resultados crear estrategias de intervención en los diferentes nudos críticos.

En resumen los resultados de este estudio fueron de gran utilidad para las comunidades rurales de Pastaza, ya que existe una prevalencia alta de la Leishmaniasis en estas parroquias y además se pudieron conocer los factores de riesgo que permiten el desarrollo de esta enfermedad.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Establecer la prevalencia de la Leishmaniasis en el Área II de Pastaza, asociados a los factores de riesgo.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

2. Determinar el tipo de Leishmaniasis presente en la población en estudio mediante el frotis de la lesión.
3. Identificar los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de la Leishmaniasis en esta población.
4. Proponer una guía de toma y manejo de muestras para la identificación de leishmaniasis.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes investigativos

Los investigadores **Chiliquinga Freddy y Castro José (2012)**, en su estudio determinaron los vectores de Leishmaniasis spp en la provincia de Bolívar. Determinaron la influencia de la Leishmaniasis en los distintos recintos de cada cantón y los tipos de flebótomos presentes en cada afección.

Determinaron la prevalencia actual relacionando con lo antiguo y lo presente, de su grado de cronicidad en personas afectadas con esta enfermedad. Se realizaron encuestas domiciliarias dentro de los cantones y recintos por cada cantón se encuestó a 100 familias tomando como referencia a subcentros de salud de cada recinto dando como totalidad 300 encuestas por los tres cantones. Dentro de este trabajo de investigación se realizó charlas técnicas en cada área de salud de los recintos de los tres cantones y escuelas del mismo. Para el análisis de los datos se realizó con la fórmula extendida que orienta sobre el cálculo del tamaño de la muestra para datos globales. Tipo de estudio descriptivo de corte transversal, contemplando los parámetros de Muestra Universo. Se utilizó técnicas de recolección de información. Se empleó Media Aritmética, Máxima, Mínimo, Tablas de Frecuencia Desviación, Consideraciones Éticas. Variables objetos del estudio. Presencia del vector. Características ecológicas de las localidades. Dando como resultado que la Leishmaniasis es una enfermedad de alto riesgo de diseminación en zonas húmedas cálidas de acuerdo a la investigación realizada. La insalubridad es otra de las causas para la presencia de Leishmaniasis, ya que en

los recintos de las zonas en estudio no existe ningún tipo de baterías sanitarias ni concientización de la población dando como resultado una propagación de la enfermedad a los pobladores de las mismas.

Las investigadoras **González Mónica y Bilbao Grace (2010)**, realizaron el estudio sobre la incidencia, esta es cada vez mayor en las tres regiones del Ecuador. Determinaron los factores de riesgo medioambientales para adquirir Leishmaniasis cutánea en el Área de Salud de Borbón, provincia de Esmeraldas. Se incluyeron sujetos de 22 poblaciones del Área de Salud de Borbón, que consecutivamente acudieron a la consulta de salud. El estudio se realizó a personas con lesiones cutáneas activas con biopsias diagnósticas positivas para Leishmania. Los controles fueron pareados por edad, sexo y etnia.

Es importante mantener un monitoreo de los factores de riesgo medioambientales de la zona investigada y otras de la provincia.

Según estudios realizados por el **MSP, SNEM (2009)**, que es el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica define los casos y los registra en su sistema informático de Vigilancia, donde se clasifica el ingreso de caso de Leishmania por grupo de edad, sexo y por semana epidemiológica .

El Ecuador es un país endémico para Leishmaniasis con excepción de las provincias de Tungurahua y Galápagos

El MSP con apoyo de la OPS realiza detección, diagnóstico y tratamiento a los pacientes de todo el país.

En las provincias existe personal capacitado en el primer y segundo nivel de atención en donde se realiza la observación directa del parásito y la administración del tratamiento.

La Dirección Nacional de Estrategias está en un permanente proceso de educación sobre las medidas de prevención a la población en riesgo.

Se utiliza Miltefosina que se administra por vía oral, especialmente en los pacientes que viven en comunidades de ingreso por vía aérea, tanto por los efectos secundarios menores y por la facilidad de la administración.

Los investigadores **Zorrilla Víctor y asociados (2005)**, determinaron los factores de riesgo asociados con la transmisión de Leishmaniasis. Se analizó los factores de riesgo. Los investigadores diagnosticaron 206 casos de Leishmaniasis, 63 lesiones activas y 143 cicatrices. La Leishmaniasis se presentaron en todos los grupos de edad y ambos sexos están afectados en proporciones similares, siendo más frecuente en menores de 10 años. El alto porcentaje de lesiones en cara y miembros superiores sugiere una transmisión domiciliaria de la enfermedad. Los factores de riesgo asociados con la transmisión de la Leishmaniasis en el valle de Llaucano, son las viviendas dispersas ubicadas en áreas rurales, dormir en viviendas improvisadas en medio de las chacras en condiciones precarias, vivir en casuchas donde existe cultivos de café, caña de azúcar; hacinamiento con 6 o más personas por vivienda, existen también animales domésticos en el domicilio, principalmente perros.

La prevalencia acumulada fue de 283,4/1000 hab. El valle de Llaucano es zona endémica con elevada velocidad de propagación de la Leishmaniasis; la transmisión de la enfermedad está asociada a factores de vivienda y comportamiento humano. El valle de Llaucano es un valle interandino que presenta características ecológicas de selva alta que favorecen la presencia de los elementos que forman la cadena epidemiológica de la Leishmaniasis: casos humanos con lesiones en las que se ha determinado la presencia de mastigotes de Leishmania; en los casos de lesiones cicatrízales, con intradermorreacción de Montenegro positiva, animales silvestres y domésticos probables reservorios del parásito; y flebotominos vectores potenciales de la enfermedad, como sucede en otras áreas endémicas de Leishmaniasis tegumentaria.

**El investigador Cruz Oscar (2004)**, consideró a la Leishmaniasis como un importante problema de salud en el Ecuador, y la incidencia ha aumentado en los últimos años, el mapa oficial de la distribución geográfica de los vectores de

enfermedades y la mosca de arena o una estrategia de control no existen todavía. Realizo un estudio acerca de la situación epidemiológica de la Leishmaniasis en el Ecuador con el fin de ayudar a la investigación futura y el desarrollo de una estrategia nacional de control. La enfermedad es endémica en la mayoría de las provincias a lo largo de la región costera del Pacífico, las tierras bajas de la Amazonía, y algunos valles interandinos con un total de 21.805 casos reportados durante 1990-2003. Mientras que la Leishmaniasis cutánea se encontró en todo el Ecuador, la Leishmaniasis mucocutánea parece estar restringida a la región amazónica. La mayoría de las infecciones humanas son causadas por *Leishmania* (*Viannia*) spp, que se distribuye en las tierras bajas subtropicales y tropicales; infecciones debidas a *L. (Leishmania)* spp. Se encuentran en las tierras altas de los Andes y en las tierras bajas del Pacífico también. Los vectores son probados *Lutzomyia trapidoi* y *Lu. Ayacuchensis*. *Canis familiaris*, *Sciurus vulgaris*, *Potos flavus*, y *Tamandua tetradactyla* se han encontrado infectados con *Leishmania* spp. Se estima que alrededor de 3000-4500 personas son infectadas cada año.

## **2.2. Fundamentos filosóficos.**

Esta investigación promueve el estudio social ya que se trata los factores de riesgo y la prevalencia para contrarrestar el impacto en la población también tuvo un enfoque epistemológico ya que se analizó los preceptos que se emplean para justificar los datos científicos, considerando los factores sociales, psicológicos y hasta históricos del tema en cuestión.

Se trabajó con pacientes y se revisó cada caso sospechoso de leishmaniosis respetando sus valores morales y sociales, informándoles siempre lo que se les va a realizar y respetando sus intereses, por lo que se ha manejado con ética sustentando por el bien de la comunidad encontrando una predisposición de los pobladores para este estudio, porque a pesar que esta es una investigación que se ha realizado en otros países en varias comunidades, los factores de riesgos no son los mismos para cada región. Es necesario el intercambio de conocimientos destinados a la transformación social y al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores que les sirva para el crecimiento de los interesados.

### **2.3. Fundamento legal.**

#### **Ley Orgánica de la Salud.**

**Ley 67, Registro Oficial Suplemento 423 de 22 de Diciembre del 2006.**

#### **Derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud**

Art. 8.- Son deberes individuales y colectivos en relación con la salud:

b) Proporcionar información oportuna y veraz a las autoridades de salud, cuando se trate de enfermedades declaradas por la autoridad sanitaria nacional como de notificación obligatoria y responsabilizarse por acciones u omisiones que pongan en riesgo la salud individual y colectiva;

Art. 12.- La comunicación social en salud estará orientada a desarrollar en la población hábitos y estilos de vida saludables, desestimular conductas nocivas, fomentar la igualdad entre los géneros, desarrollar conciencia sobre la importancia del autocuidado y la participación ciudadana en salud. (Código de Salud, 2012)

## **CAPÍTULO II**

### **De las enfermedades transmisibles**

Art. 61.- Las instituciones públicas y privadas, los profesionales de salud y la población en general, reportarán en forma oportuna la existencia de casos sospechosos, probables, compatibles y confirmados de enfermedades declaradas por la autoridad sanitaria nacional como de notificación obligatoria y aquellas de reporte internacional.

Las instituciones y profesionales de salud, garantizarán la confidencialidad de la información entregada y recibida.

Art. 62.- La autoridad sanitaria nacional elaborará las normas, protocolos y procedimientos que deben ser obligatoriamente cumplidos y utilizados para la vigilancia epidemiológica y el control de las enfermedades transmisibles,

emergentes y reemergentes de notificación obligatoria, incluyendo las de transmisión sexual.

Garantizará en sus servicios de salud, atención, acceso y disponibilidad de medicamentos, con énfasis en genéricos, exámenes de detección y seguimiento, para las enfermedades señaladas en el inciso precedente, lo cual también debe garantizar el sistema nacional de seguridad social.

Art. 63.- La autoridad sanitaria nacional en coordinación con otros organismos competentes ejecutará campañas de información y educación dirigidas al personal de salud y a la población en general, para erradicar actitudes discriminatorias contra las personas afectadas por enfermedades transmisibles.

Art. 64.- En casos de sospecha o diagnóstico de la existencia de enfermedades transmisibles, el personal de salud está obligado a tomar las medidas de bioseguridad y otras necesarias para evitar la transmisión y propagación de conformidad con las disposiciones establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

## **CAPÍTULO VI**

### **Del control de la fauna nociva y las zoonosis.**

Art. 122.- La autoridad sanitaria nacional organizará campañas para erradicar la proliferación de vectores y otros animales que representen riesgo para la salud individual y colectiva.

Las personas naturales y jurídicas colaborarán con estas campañas.

Art. 123.- Es obligación de los propietarios de animales domésticos vacunarlos contra la rabia y otras enfermedades que la autoridad sanitaria nacional declare susceptibles de causar epidemias, así como mantenerlos en condiciones que no constituyan riesgo para la salud humana y la higiene del entorno. El control y manejo de los animales callejeros es responsabilidad de los municipios, en coordinación con las autoridades de salud.



Art. 124.- Se prohíbe dentro del perímetro urbano instalar establos o granjas para criar o albergar ganado vacuno, equino, bovino, caprino, porcino, así como aves de corral y otras especies.

Art. 125.- Se prohíbe el faenamiento, transporte, industrialización y comercialización de animales muertos o sacrificados que hubieren padecido enfermedades nocivas para la salud humana.

Art. 126.- El ingreso de animales al país está sujeto al cumplimiento de las disposiciones legales y normativas emitidas por las autoridades correspondientes, los convenios internacionales y otras leyes que regulen el tráfico de animales. Se prohíbe la entrada al país de animales afectados por enfermedades transmisibles a la población o sospechosos de estarlo, o que sean portadores de agentes patógenos cuya diseminación pueda constituir peligro para la salud de las personas.

Art. 127.- Toda persona procederá al exterminio de artrópodos, roedores y otras especies nocivas para la salud que existan en su vivienda, otros inmuebles y anexos de su propiedad o de su uso.

Será, además, obligación de la autoridad sanitaria nacional, impulsar campañas masivas para hacer efectivo el cumplimiento de este propósito.

## 2.4. Categorías fundamentales

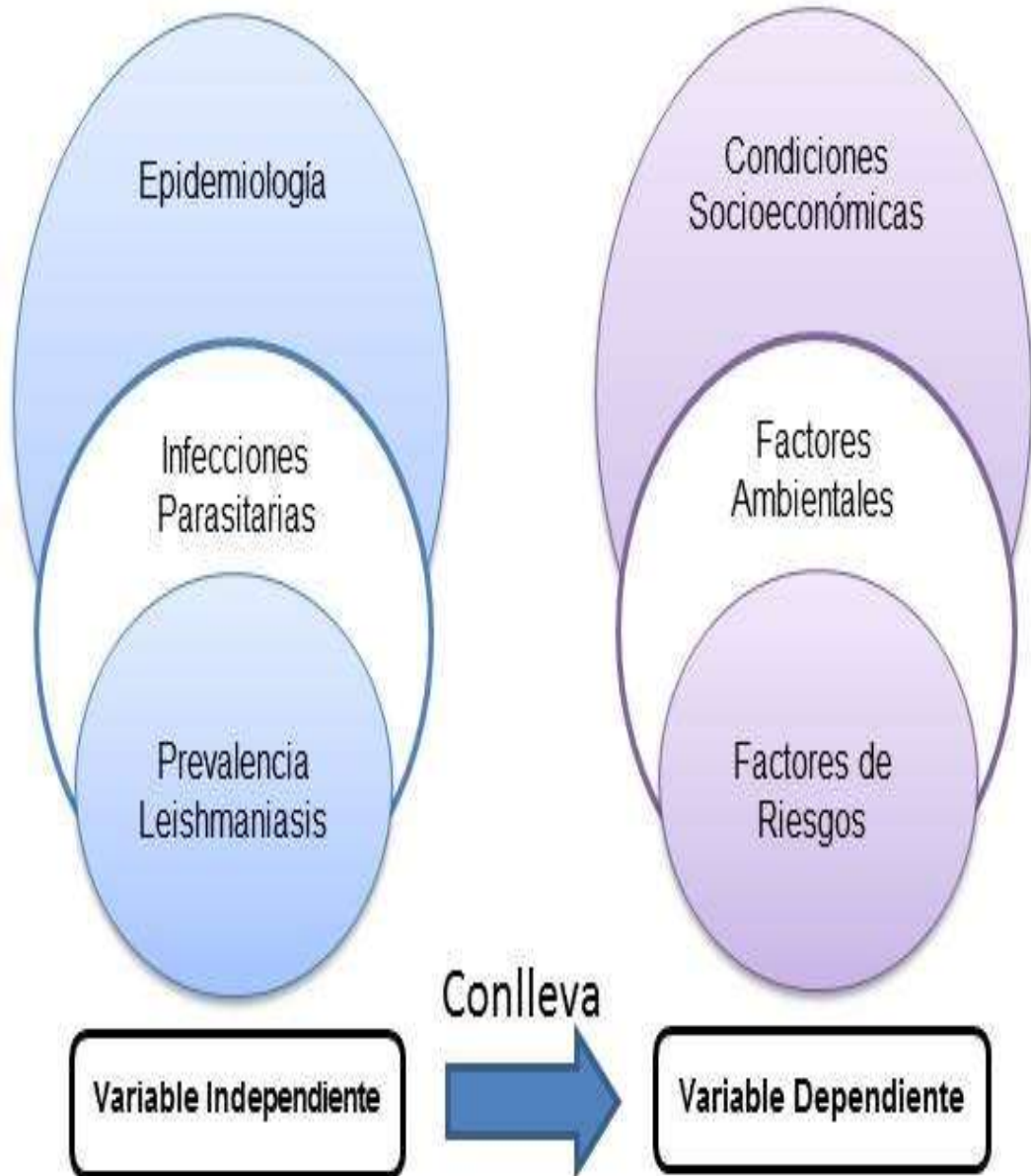


Gráfico N° 2. Categorías Fundamentales

Elaborado por: Elizabeth Conterón.

### 2.4.1. Epidemiología

La epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos en particular de enfermedades relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud. Hay diversos métodos para llevar a cabo investigaciones epidemiológicas: la vigilancia y los estudios descriptivos se pueden utilizar para analizar la distribución, y los estudios analíticos permiten analizar los factores determinantes. (OMS, 2014)

- **Cadena epidemiológica:** son los pasos que sigue un agente causal, desde su hábitat natural o reservorio, hasta el hospedero susceptible.
- **Agente causal:** es un factor que puede ser un microorganismo, sustancia química, o forma de radiación cuya presencia, presencia excesiva o relativa ausencia es esencial para la ocurrencia de la enfermedad.
- **Reservorio:** es cualquier ser humano, animal, artrópodo, planta, suelo o materia inanimada, donde normalmente vive y se multiplica un agente infeccioso y del cual, depende para su supervivencia, reproduciéndose de manera que pueda ser transmitido a un huésped susceptible.
- **Puerta de salida del agente:** los agentes biológicos causales salen de los diferentes sistemas del organismo de la persona o animal por: vía respiratoria, vía digestiva, vía genitourinaria, piel y mucosa, solución de continuidad como sangre, placenta.
- **Modo de transmisión del agente:** es la forma en que el agente infeccioso se transmite del reservorio al huésped.
- **Puerta de entrada en el nuevo huésped:** las puertas de entrada de un germen en el nuevo huésped son básicamente las mismas empleadas para su salida del huésped previo.
- **Susceptibilidad del huésped:** persona o animal vivo que brindan medios de subsistencia o alojamiento a un agente infeccioso. (MSP, 2013)

### **2.4.2. Infecciones parasitarias**

Son afecciones infecciosas causadas por protozoos, o artrópodos. Las enfermedades parasitarias pueden adquirirse a través de los alimentos o del agua contaminada como la fascioliasis o la teniasis, por la picadura de un insecto como la malaria, el dengue, la Leishmaniasis o por contacto sexual como las ladillas, y pueden causar desde molestias leves hasta la muerte.

Las infecciones parasitarias causan enormes daños en las regiones tropicales y subtropicales causando que millones de personas mueran cada año, los más afectados son los niños pequeños.

Las parasitosis cutáneas se caracterizadas por la presencia de parásitos sobre la piel o dentro de ella; como viven en la superficie más externa del huésped son llamados ectoparásitos.

Los protozoos están construidos en una sola célula, la cual debe atender a todas las necesidades vitales del individuo. Como en toda célula, se distingue núcleo y citoplasma.

El núcleo, esférico o discoidal, por lo general es único, aunque puede ser doble y ambos iguales; Puede la célula también presentarse en cuatro núcleos, u ocho. El núcleo está envuelto por una membrana nuclear y en su interior se encuentran nucléolos, cariosomas o centriolos los que están construidos por ácido ribonucleico y ácido desoxirribonucleico. El citoplasma puede presentar una parte externa hialina.

Los protozoos presentan organelos o porciones especializadas para cumplir determinadas funciones vegetativas tales como la comoción, digestión, excreción, flagelos, cilios, diversos tipos de vacuolas y complejas ultra esculturas que sirven, ya sea para penetrar en la célula huésped o para multiplicarse o protegerse si las condiciones del medio que las rodea no son favorables. (Atias, A., 1999)

Los hemoparásitos son aquellos parásitos que están en el torrente sanguíneo y órganos hematopoyéticos, estos tienen sus ciclos reproductivos y es por ello que no se mantienen en cantidades constantes por ml de sangre durante un cierto periodo. Es por eso que para diagnosticar hemoparásitos se deben tomar en cuenta tres parámetros: examen clínico completo, hematología completa y diagnóstico de hemoparásitos, por ello muchas veces se tienen pacientes con presencia de hemoparásitos de sangre asintomático y otras veces pacientes sin presencia de hemoparásitos en sangre pero que una sintomatología aguda de este problema.

Las parasitosis cuyos agentes tienen su habitación en los tejidos y en la sangre del hombre, presentan ciertos rasgos comunes que conviene conocer para efectuar un diagnóstico diferencial entre ellos. Algunas de estas parasitosis son tratadas, el cuadro clínico de las historias y de las hemoparásitos es, en la mayoría de ellas, polimorfo y poco característico. (Atias, A., 1999)

#### **2.4.3. Prevalencia de Leishmaniasis**

La prevalencia determina la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan Leishmaniasis en un momento o en un período determinado. Por lo tanto se distinguen dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo. Además se puede decir que la Leishmaniasis cutánea y mucocutánea es una enfermedad de alta prevalencia en muchas áreas tropicales y subtropicales del Ecuador.

#### **Etiología Leishmaniasis**

Es una parasitosis producida por protozoos del género *Leishmania*, de localización intracelular, caracterizada por lesiones cutáneas, mucosas o viscerales y transmitidas por la picadura de insectos dípteros de la familia Phlebotomidae, géneros *Phlebotomus* y *Lutzomyia*. Existen reservorios domésticos y silvestres, por lo que puede considerarla una zoonosis. (Atias, A., 1999).

## **Elementos de la cadena de transmisión**

### **a. El vector**

Son pequeñas moscas de 2 a 5 mm de longitud conocidas como flebótomos del género *Phlebotomus* en el Viejo Mundo y género *Lutzomya* en el Nuevo Mundo, que habitan sobre todo en las zonas boscosas y se caracterizan por tener el cuerpo densamente cubierto de pelos color cenizo, patas largas y alas blanquecinas terminadas en punta siempre erectas.

Las hembras necesitan sangre para alimentar sus huevos y poder reproducirse; además, tienen un radio de vuelo muy corto, y al colocarse sobre la piel en busca de alimento dan pequeños saltos.

Su máxima actividad de picadura abarca desde las seis de la tarde a las seis de la mañana del día siguiente, razón por la cual las personas que viven en zonas de riesgo deben protegerse de las picaduras durante estas horas.

### **b. El reservorio.**

El reservorio es la población de seres vivos que aloja de forma crónica el germen de una enfermedad, la cual puede propagarse como epidemia. Los mamíferos vertebrados son los reservorios que mantienen al parásito y, por lo tanto, facilitan que el vector se infecte de ellos. Habitualmente estos reservorios son variables en dependencia de la localidad y forma de presentación de la enfermedad.

Existen reservorios silvestres como el mono, el perezoso, el armadillo, el zorro, la zarigüeya, y roedores como las ratas, domésticos como el perro e, incluso, los propios seres humanos lo pueden ser, pero solo donde existen focos de Leishmaniasis antroponótica.

### **c. El huésped susceptible.**

Es la persona que se pone en contacto con el agente causal transmitido por el vector. En otras palabras, es el individuo a quien pica el flebótomo inoculándole los parásitos y, dependiendo de sus condiciones inmunológicas, puede o no desarrollar la infección clínica. (Caballero, N. 2013)

### **Ciclo biológico de la Leishmania**

Todas las Leishmanias poseen un ciclo de vida similar, es importante el conocimiento de cada uno de ellos para poder entender y aplicar ciertas medidas de control. En general se pueden producir diferentes ciclos: uno principalmente silvestre donde la Leishmania circula entre los reservorios naturales, manteniendo el ciclo con la participación de vectores propios de la zona.

En un segundo ciclo, estos vectores infectados pueden atacar al hombre y a los animales domésticos o peridomésticos caso de los perros o equinos, su rol como reservorios aún es discutido, sin embargo se cuentan con estudios donde se han logrado infectar flebotomíneos a partir de las lesiones de la piel de perros .

De otro lado se puede producir un tercer ciclo donde el propio enfermo con Leishmaniasis se constituye en reservorio, hallazgos que apoyan esta hipótesis es el aislamiento de Leishmanias a partir de triturados de una suspensión de flebotomíneos alimentados en los bordes de úlceras de pacientes con Leishmaniasis, o la utilización de Lutzomyias para xenodiagnóstico ; asimismo se ha encontrado la presencia de casos de Leishmaniasis y positividad a la Leishmania en integrantes de la familia de niños menores de 5 años con Leishmaniasis que no habían ingresado a áreas de riesgo.





Los signos de interrogación señalan la falta de conocimientos de los reservorios en nuestro medio y la hipótesis que el hombre sea un probable reservorio. (Ampuero J., 2000)

### **Clasificación de la Leishmaniasis**

Se clasifican en Leishmaniasis cutánea, mucocutánea y visceral.

#### **a. Leishmaniasis mucocutánea.**

La lesión cutánea primaria, producida por *L. braziliensis*, puede evolucionar a esta forma de Leishmaniasis conocida como espundia, con frecuencia ayudada por sobreinfección bacteriana asociada. En estos pacientes se produce destrucción de los cartílagos nasales y del paladar blando, ocasionando mutilaciones extensas de los tejidos adyacentes.

Posteriormente pueden afectarse la faringe, laringe y tráquea, incluso la mucosa genital. La muerte puede sobrevenir por neumonía aspirativa o por asfixia.

La curación espontánea es muy poco frecuente. Está ampliamente distribuida en los bosques de Sudamérica y Centroamérica. (Górgolas. M, 2012)

#### **b. Leishmaniasis visceral.**

No solamente es transmitida por el mosquito, sino que también puede ser contagiada congénitamente o parenteralmente como en las transfusiones, agujas compartidas, etc. La infección se inicia en los macrófagos en el punto de la inoculación y se disemina a través del sistema mononuclear-fagocítico. El período de incubación suele ser varias semanas o meses y las manifestaciones son fiebre, caquexia, color gris de la piel, esplenomegalia y hepatomegalias progresivas. También es común una linfadenopatía periférica. Los hallazgos de laboratorio asociados a una Leishmaniasis visceral avanzada incluyen pancitopenia y trombocitopenia, con hipergammaglobulinemia e hipoalbuminemia.

Las personas con Leishmaniasis visceral pueden morir si no se tratan adecuadamente. (Eslava, K. 2010)

### **c. Leishmaniasis cutánea.**

La Leishmaniasis generalmente involucra solo la piel y puede estar caracterizada por la presencia desde una a docena de lesiones. Según la especie de Leishmania, se pueden observar úlceras, nódulos lisos, placas planas o lesiones hiperqueratósicas similares a las verrugas. Las lesiones iniciales que aparecen en la piel que estuvo expuesta a moscas de arena generalmente son pápulas.

Muchas lesiones permanecen localizadas, pero en algunos casos, los parásitos pueden propagarse a través de los vasos linfáticos y producir lesiones secundarias en la piel o, en ocasiones, en la mucosa de otras partes del cuerpo. Algunas veces se presenta linfadenopatía local. La Leishmaniasis cutánea es generalmente indolora a menos que haya infecciones secundarias en las lesiones y a excepción de las orejas, las úlceras permanecen limitadas a la piel y no afectan los tejidos subcutáneos. La mayoría de las lesiones cutáneas se curan espontáneamente; sin embargo, la velocidad de cicatrización varía según las especies de Leishmania. (IICAB, 2009).

Puede haber complicaciones como

- Desfiguración facial
- Infecciones fatales ocasionadas por el daño del sistema inmune
- Hemorragia

El cuadro clínico que se presenta luego de la picadura del vector es muy doloroso y se describe popularmente como pringadura de manteca hirviendo. Después de un periodo de incubación que varía entre dos semanas y dos meses o más, aparece la lesión inicial que puede ser única o múltiple. Las localizaciones más frecuentes están en extremidades y cara. La lesión inicial es una mácula eritematosa, que luego se convierte en una pápula cuya base es firme, indolora e hiperémica,

algunas veces pruriginosa, que crece lentamente. Después de varios días se ulcera y se recubre de un líquido amarillento y adherente, que posteriormente dan lugar a una costra. Después de algunos meses la lesión llega a medir varios centímetros y con frecuencia los parásitos invaden los cordones linfáticos y producen linfagitis, que se contagia a más de esto por rascado.

Con frecuencia las úlceras se infectan secundariamente con bacteria, lo cual se hace una lesión purulenta y dolorosa en ocasiones. La complicación de mayor consideración es el compromiso en las mucosas, que puede estar restringida a esta o extenderse a la piel continua. Una de las principales hormas mucosas compromete el tabique. Las lesiones se pueden extender a la faringe, paladar, pilares, amígdalas y laringe. Las manifestaciones clínicas son variables y están relacionadas en parte a la especie de *Leishmania*, al medio ambiente y a la respuesta inmune del hospedero.

#### **Definición de casos de Leishmaniasis.**

- Caso probable: Caso de Leishmaniasis diagnosticado bajo criterio clínico epidemiológico, sin confirmación por exámenes de laboratorio.
- Caso confirmado: Caso probable que sometido a exámenes parasitológico, inmunológico e histopatológico o cultivo demuestra positividad a la infección por *Leishmania*. (Sánchez, 2004).

#### **Diagnóstico de Leishmaniasis**

Para el diagnóstico de Leishmaniasis existen varios métodos, siendo el raspado un método directo por microscopia, se observa los amastigotes de *Leishmania*, es el más sencillo, de bajo costo, realización rápida, pero con sensibilidad baja 45%, la misma que dependerá de la experiencia en la toma de la muestra y destreza del microcopista. La toma de muestra de la lesión debe realizarse a nivel del borde de la úlcera, por medio de raspado suave que permita fluir líquido linfático, que es donde se encuentra los amastigotes, es importante recalcar que debe tenerse buena

práctica para la toma de muestra, porque de ello depende la calidad del resultado, además de otros aspectos con relación a la tinción y lectura

#### **a. Manejo de toma de muestra**

La muestra a ser evaluada debe ser tomada por quien realizara el diagnostico microscópico, con buena técnica y del sitio ideal de la lesión, del borde de la lesión pequeño raspado, no debe contener sangre, debe ser liquido linfático, dos muestras por cada paciente dependiendo del número de lesiones, en los lugares que no exista diagnostico se tomara igual número de muestras dejar secar, rotular, embalar y enviar con la ficha al sitio donde se hará el diagnostico antes de 72 horas (Integrante del Equipo de Salud unidad respectiva).

#### **b. Registro e información**

Se elabora ficha clínica epidemiológica para recopilar información necesaria del paciente que oriente a determinar si se trata de lesión, causada por Leishmania o por otro agente patógeno y definir las pautas a seguir para definir diagnóstico y tratamiento. La ficha de registro será entregada a cada jefatura de área para que reproduzca y distribuya a todos los (UOS) hay que registrar los datos por triplicado, enviar una copia al SNEM provincial y la otra se utilizará para alimentar los datos en cada área de salud se debe entregar al usuario resultado en un formulario expreso para reportar la enfermedad. Toda la información registrada en la ficha alimentará la base de datos diseñada en Epifo 6.04 que facilitará el análisis de datos para determinar el impacto de la enfermedad incidencia y prevalencia en cada cantón y/o área de influencia (UOS).

En cada jefatura de área los coordinadores y epidemiológicos serán los responsables de la información, que deberán analizar para toma de acciones y decisiones, manteniendo estrecha relación con (INSPI Leopoldo Izquieta Pérez) y el SNEM

## **Tratamiento Leishmania cutánea**

### **a. Primera línea**

Sales Antimoniales: Estibogluconato de Sodio Pentostam a dosis 20mg/kg de peso I.M. por un periodo no menor a 20 días y eventualmente 28 días según recomendaciones OMS. (Taller de Estandarización de Técnicas en Diagnostico Microscópico de Leishmaniasis, 2009.)

### **b. Segunda línea**

- Pentamidina 3 mg/kg por vía I.M. en días alternos, con un total de 4 dosis.
- Anfotericina B es una droga de elevada toxicidad y solo debe usarlo personal entrenado con experiencia de trabajo.

## **2.4.4. Condiciones socioeconómicas**

De acuerdo a mi investigación las condiciones socioeconómicas influyen el desarrollo de la Leishmaniasis; las mismas son una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social. El estatus socioeconómico se clasifica por lo general en tres categorías, Alto, Medio, y Bajo. (Méndez, 2013)

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, alcantarillado abierto) pueden promover el desarrollo de los lugares de cría y reposo de los flebótomos y aumentar su acceso a la población humana. Los flebótomos se ven atraídos por el hacinamiento, ya que constituye una buena fuente de ingesta de sangre. Las pautas de comportamiento humano (por ejemplo, dormir a la intemperie o en el suelo) también es probable que aumenten el riesgo. El uso de mosquiteros tratados con insecticida reduce el riesgo.

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.

#### **2.4.5. Factores ambientales**

Las características climáticas son las cambiantes condiciones meteorológicas que popularmente se denominan estado del tiempo. Estas condiciones se pueden definir a partir de un conjunto de parámetros que se identifican como factores ambientales. Aunque los factores ambientales siempre actúan de manera conjunta, es importante analizarlos de manera aislada para comprender su importancia e implicaciones.

Los cambios ambientales que pueden influir en el desarrollo 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.

#### **Cambio climático**

La Leishmaniasis es sensible a las condiciones climáticas, y los cambios en las precipitaciones, la temperatura y la humedad influyen en gran medida en la enfermedad. El calentamiento de la Tierra y la degradación del suelo afectan en muchos 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.

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;

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, 2014)

#### **2.4.6. Factores de riesgo**

También se les llama factores de riesgo a un conjunto de factores que, en el proceso salud-enfermedad, pueden o no desencadenar un proceso en función de la diferente capacidad morbígena de cada uno de ellos y de los efectos de potenciación que pueden producirse entre unos y otros. (INHMC, 2014).

El principal factor de riesgo que causa el aumento de la incidencia de la Leishmaniasis lo constituye la presencia de flebótomos infectados con *L. infantum* en nuestro entorno.

La triada epidemiológica se completa cuando en un mismo espacio se encuentran estos flebotomos y un animal que actúe como reservorio del parásito. Cuando este ciclo de transmisión tiene lugar en las proximidades de un núcleo de población susceptible se pueden crear las condiciones para que tenga lugar la transmisión de la infección al hombre.

Respecto al vector, en España hay dos especies de flebotomos, *Phlebotomus perniciosus* y *Phlebotomus ariasi*, que han demostrado ser vectores competentes para transmitir *L. infantum*, el más abundante, *P. perniciosus*, se encuentra ampliamente distribuido por la mayoría de las zonas áridas de la península y archipiélago Balear, mientras que *P. ariasi* está ligado a ambientes más frescos y

húmedos de la península, como algunas zonas de Cataluña, territorios limítrofes con el norte de Portugal o con el sur de Francia.

Los factores meteorológicos, como la temperatura ambiente y la humedad, juegan un papel importante en la dinámica de transmisión de la enfermedad, ya que afectan a los parámetros que aumentan la probabilidad de transmisión de la infección actuando sobre la supervivencia del flebotomo, la duración del ciclo biológico del parásito en el flebotomo y los hábitos de alimentación de los flebotomos. El *P. perniciosus* es una especie zooantropófila cuyo período de actividad varía con la latitud y la altitud. En el sur de España, este flebotomo entra en actividad a finales de febrero y termina a principios de diciembre, mientras que en el norte comienza en mayo y acaba a principios de noviembre. Las épocas de máximo riesgo de transmisión del parásito son finales de junio y principios de julio y sobre todo finales de septiembre y principios de octubre.

El riesgo de transmisión también varía a lo largo del día, desarrollando su actividad fundamentalmente al anochecer y durante la noche, cuando la temperatura disminuye y la humedad ambiental aumenta.

Otro de los factores que afecta a la transmisión es la probabilidad de exposición del vector a un reservorio infectado. El principal reservorio de *L. infantum* es el perro doméstico, que actúa como amplificador del ciclo de transmisión, ya que más de un 50% de todos los perros infectados son portadores asintomáticos con una capacidad similar a los sintomáticos de transmitir el parásito a los flebotomos.

Las investigaciones desarrolladas han demostrado que la leishmaniosis está asociada principalmente al incremento de los viajes a zonas de endemia por motivos turísticos o laborales, el transporte de mercancías propio del comercio internacional, la emigración de zonas en donde el reservorio es humano a otras de mayor desarrollo en donde no existe la enfermedad o la transmisión es zoonótica, o de zonas no afectadas a zonas endémicas, los grandes movimientos de masas por guerras, la deforestación y desarrollo agrícola, la reducción o eliminación de las campañas de fumigación de insecticidas contra el paludismo, urbanización



incontrolada, precariedad de medios y condiciones sanitarias en áreas intensamente subdesarrolladas, la irrupción del SIDA y otros factores están provocando un incremento de la transmisión y diseminación de la enfermedad (Desjeux, 1999 y El Hajj et al., 2004).

El sexo masculino está más implicado con leishmaniosis por actividades agrícolas, extracción de madera, recolección de castañas, caza, pesca, trabajo en lavaderos de oro, actividades de investigación en la floresta tropical entre otros, por lo que ha sido considerado como una enfermedad ocupacional (WHO, 2004; Jones et al. 1987 y Weigle et al., 1993).

En América Latina desde inicios de la década pasada, se ha descrito un incremento del número total de casos, la distribución por grupos de edad es más amplia y los casos de familias enteras con la enfermedad muestran un patrón de transmisión intra y peridomiciliar. Se postula la domesticación gradual de la transmisión a través del tiempo, especialmente en áreas con una larga historia de colonización donde existe poca floresta primaria remanente, ha existido una adaptabilidad de los diferentes componentes del ciclo, y probablemente la presencia de nuevos reservorios secundarios lo que facilitaría este tipo de transmisión (Desjeux, 2001).

Otro factor es la presencia de brotes epidémicos asociados al derrumbe de bosques para la construcción de carreteras, áreas de colonización nuevas, o los casos de migración a áreas endémicas para realizar trabajos como la extracción de oro, madera, recolección de café, castañas, campañas militares, entre otros; en este caso la leishmaniosis es fundamentalmente una zoonosis de animales silvestres, que infectan al hombre cuando este entra en contacto con los focos zoonóticos.

El otro patrón se presentaría en zonas de colonización antigua, que no está asociada al derrumbe de los bosques, en este patrón perros, equinos y roedores parecerían tener un papel importante en la transmisión del parásito.

La leishmaniosis también es considerada una enfermedad ocupacional, así en Cusco una importante población se desplazaba desde las zonas alto andinas donde no existe transmisión de leishmaniosis, hacia las zonas de los lavaderos de oro de Madre de Dios; estudios realizados en estas zonas (distritos de Ocongate y Carhuayo – provincia de Quispicanchis), encontraron una prevalencia global de leishmaniosis cutánea masculina entre 7 a 15%. Porcentaje que se incrementaba para el grupo de edad comprendido entre 15 a 35 años donde llegaba hasta un 30%. La prevalencia global para la enfermedad mucosa vario entre 1,5% a 5% para la población masculina. Este porcentaje aumentaba en la cuarta década de la vida donde llegaba hasta un 10%.

Aproximadamente uno de cada tres varones en promedio refería haber viajado por lo menos en una oportunidad para trabajar en la Amazonía, proporción que sobrepasaba el 80% para el grupo de edad comprendido entre la tercera y cuarta década de la vida. La ocupación que con más frecuencia referían haber realizado durante la migración fue para trabajar en los lavaderos de oro (80%), teniendo un carácter temporal, el 75% de los migrantes refirieron haber permanecido en la Amazonía por un periodo menor o igual a tres meses (75%). En este estudio se evidenció que luego de 10 años de iniciada la lesión cutánea el 20% de los enfermos ya presentaba compromiso mucoso.

En cuanto a la leishmaniosis cutánea difusa, se han presentado muy pocos casos en nuestro país, entre 1986 a 1993 se mencionan dos casos provenientes del departamento de Junín y un caso procedente del departamento de La Libertad, donde fue aislado en dos de los casos L.(L.) mexicana y en un caso L.(V.) peruviana (Lucas et al., 1998)

## **2.5. Hipótesis**

La prevalencia de Leishmaniasis está asociada a la exposición a factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad.

## 2.6. Señalamiento de variables de la hipótesis

- **Variable Independiente:** Prevalencia Leishmaniasis
- **Variable Dependiente:** Factores de riesgo

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque de la investigación.**

Esta investigación tuvo un enfoque cuali-cuantitativo porque permitió trabajar con los pacientes orientándolos a comprender la naturaleza del problema de investigación. Se encuentra dentro del paradigma crítico-propositivo y con una predominancia del enfoque cualitativo porque se va a iniciar una búsqueda de los factores que causan este problema, identificando las posibles soluciones comprometidas al beneficio de la población, ya que por medio de los exámenes de laboratorio y las encuestas, se establecerán resultados que orientaron al trabajo de investigación para la comprobación de la hipótesis.

#### **3.2. Modalidad básica de investigación**

La modalidad de esta investigación es aplicada porque se pone en práctica todos los conocimientos científicos y morales adquiridos, con el fin de servir a la población en general.

La presente investigación también es de campo ya que el presente proyecto fue realizado en un área específica, en donde se realizó el análisis, este seguimiento se dio en las parroquias rurales de Montalvo, Simón Bolívar y Sarayacu de la Zona II de Pastaza.

Se realizaron preguntas mediante encuestas donde se obtiene datos relevantes para la investigación y experimentación de las muestras obtenidas por raspado, porque mediante los conocimientos prácticos adquiridos en la carrera de Laboratorio Clínico se pueden realizar los exámenes a los habitantes de las comunidades en estudio que estén expuestos a los factores de riesgo, se manejó una investigación bibliográfica porque se recolecto toda la información necesaria para profundizar y desarrollar toda la teoría, conceptos y criterios de selección de los diferentes libros, catálogos, publicaciones científicas, revistas de diversos autores.

### **3.3. Nivel de la investigación.**

Esta investigación es descriptiva por que se determinó cada una de las variables: prevalencia y los factores de riesgo, y de corte transversal porque se observa la realidad del lugar donde se realiza el estudio, con un grupo de personas en un tiempo determinado.

### **3.4. Población y muestra.**

La muestra es de 73 personas de las diferentes comunidades, los cuales fueron escogidos por el método de inclusión si presentaban síntomas y úlceras en la piel.

### **3.5. Operacionalización de variables.**

**Tema:** Prevalencia de Leishmaniasis en el Área II de Pastaza, asociados a factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad.

- **Variable Independiente:** Prevalencia Leishmaniasis.
- **Variable Dependiente:** Factores de riesgo

### 3.5.1. Variable Independiente: Prevalencia de Leishmaniasis

Tabla N° 1. Variable Independiente: Prevalencia de Leishmaniasis

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas – Instrumentos
La prevalencia de la Leishmaniasis es el número total personas que padecen esta enfermedad del total de la población en estudio.	Cuadro clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiebre</li> <li>• Vomito</li> <li>• Bordes con exudado</li> <li>• Pérdida de peso</li> </ul>	¿Qué signos y síntomas presentan los pacientes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas</li> <li>• Examen físico</li> <li>• Examen de laboratorio.</li> </ul>
	Resultados de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloración Giemsa-cobalto</li> <li>• Cultivo</li> </ul>	¿Cuántos frotis dieron positivo para Leishmaniasis?	
	Tasa de prevalencia	Identificación del número de casos en la población	$P = \frac{N^{\circ} \text{ eventos}}{N^{\circ} \text{ individuos totales}}$	

Elaborado por: Elizabeth Conterón

### 3.5.2. Variable Dependiente: Factores de riesgo

Tabla N° 2. Variable Dependiente: Factores de riesgo

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas – Instrumentos
Los factores de riesgo son características que potencian las posibilidades que una persona contraiga Leishmaniasis. Los principales factores de riesgo son: las condiciones socioeconómicas, ambientales y ocupacionales, ya que facilitan la dinámica de la transmisión y el contagio	Condiciones Socioeconómicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios básicos</li> <li>• Educación</li> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> </ul>	¿Qué Condiciones socioeconómicas aumentan el riesgo de padecer la enfermedad?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación</li> <li>• Encuesta</li> </ul>
	Condiciones Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de focos selváticos</li> <li>• Vegetación para Reservorio</li> <li>• Humedad</li> </ul>	¿El cambio de las condiciones ambientales favorece el desarrollo del vector?	
	Ocupación	Lugar de trabajo	¿La ocupación favorece el desarrollo de la enfermedad?	

Elaborado por: Elizabeth Conterón

### **3.6. Recolección de información**

La técnica que se empleó en la primera fase de esta investigación es la encuesta, y el instrumento es un cuestionario de varias preguntas fundamentales, enfocadas hacia los factores de riesgo a los que están expuestos los habitantes de las comunidades.

Los resultados se analizaron mediante los casos positivos de Leishmaniasis a través de la presencia de amastigote que se observaron en el laboratorio por medio de la coloración Giemsa Cobalto. El proceso a seguir es el siguiente:

- a) Se determinó a los sujetos de investigación y estas son las personas de las comunidades que pertenecen al Área II de Pastaza.
- b) Se elaboró el instrumento, es decir una encuesta que está relacionada con todos los ítems de la operacionalización de variables que busque un ajuste de la información relacionándolo entre la encuesta y los resultados de laboratorio.
- c) Para la aplicación de las mismas se solicitó el consentimiento informado a cada paciente cumpliendo con los criterios de inclusión.

#### **3.6.1. Procedimiento para la toma de la muestra**

- a) Explicar al paciente el procedimiento que se va a realizar.
- b) Reunir el material necesario para la obtención de la muestra.
- c) Se obtiene directamente raspando con bisturí, el borde la lesión que puede ser una ulcera o una protuberancia, en varios sitios:
  - Tomar muestra de raspado y colocar en el portaobjetos
  - Una vez que el raspado provoca sangrado limpiar toda la ulcera, luego de 15 minutos tomar fluido transparente que salen por los bordes raspados de la ulcera, colocar en el mismo porta objetos la muestra.
  - Hacer el extendido de la muestra
  - Dejar secar bien antes de proceder a la tinción.



### 3.6.2. Procedimiento para la Tinción

**Giemsa Cobalto:** La tinción de Giemsa Cobalto es un método habitual para el examen de frotis sanguíneos, cortes histológicos y otro tipo de muestras biológicas. La coloración de Giemsa se emplea también para teñir frotis de sangre en el examen para protozoos.

**Fundamento:** Estos organismos adquieren una coloración diferencial y se ven dentro del citoplasma de la célula huésped. La técnica de Giemsa está formada por varios colorantes: los tintes neutros utilizados combinan el azul de metileno como tinte básico y la eosina como ácido, lo que da una amplia gama de colores. El azul de metileno es un colorante metacromático, de ahí que muchas estructuras se tiñan de púrpura y no de azul.

**Definición:** Es un pre colorante de muestra que se utiliza en frotis, su objetivo es que permite observar las características morfológicas de la célula hospedera, del parásito y los elementos figurados de la sangre.

a) Procedimiento:

- Dejar secar bien el frotis
- Fijar con un 1 (ml) de metanol concentrado por 3 minutos
- Dejar secar bien la muestra
- Teñir o cubrir con Giemsa durante 25 minutos, agregar 1 (ml) del colorante.
- Lavar con agua tamponada (6/5)
- Dejar secar bien al ambiente y observar

b) Preparación del Colorante:

Agua tamponada (6/5):

- Ortofosfatodisodico anhidro ( $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_4$ ) 6g

- Ortofosfatomonopotásico (KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) 5g
- Agua destilada con PH 7,2 (4 litros)

Preparación de Giemsa:

- Colorante Giemsa en polvo, certificado 0,75 gr
- Alcohol metílico puro (sin acetona) 65,00 ml
- Glicerina pura 35,00 ml
- Mezclar en un balón perla de vidrio, agitando en círculo fuertemente, hasta conseguir una disolución homogénea
- Papel filtro N° 4
- Almacenar en frasco de vidrio ámbar u oscuro.

**Nota:** en todas las fases debe dejarse secar bien losw frotis, con la finalidad de mantener la muestra y tener buena tinción que garantiza visualizar el parásito y a la vez el diagnóstico

### 3.6.3. Reporte de resultado

Si se observa uno o muchos parásitos (amastigotes) de Leishmaniasis y está seguro de reconocer su morfología se reporta:

Tabla N° 3. Reporte de Resultados

Reporte de Resultados			
Paciente		Fecha	
Amastigotes de Leishmania: Positivo.			

Elaborado por: Elizabeth Conterón

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Pruebas de Leishmaniasis – Presencia de Amastigote

Para el presente estudio de investigación se utilizaron muestras de 65 pacientes que se sospechaba que tenían Leishmaniasis. Cada uno de las muestras de cada paciente se analizó siguiendo los procedimientos y protocolos de rutina establecidos, los cuales arrojaron los siguientes resultados.

Tabla N° 4. Número total de pacientes de Junio 2014 a Diciembre 2014

Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		Total	
(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
6	1	9	0	13	0	18	2	12	3	7	2	65	8

Fuente: Análisis de Laboratorio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

Tabla N° 5. Pruebas Positivas y Negativas de Leishmaniasis – Presencia de Amastigote

Resumen	Frecuencia	Porcentaje
Positivas	65	89%
Negativas	8	11%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

Fuente: Análisis de Laboratorio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

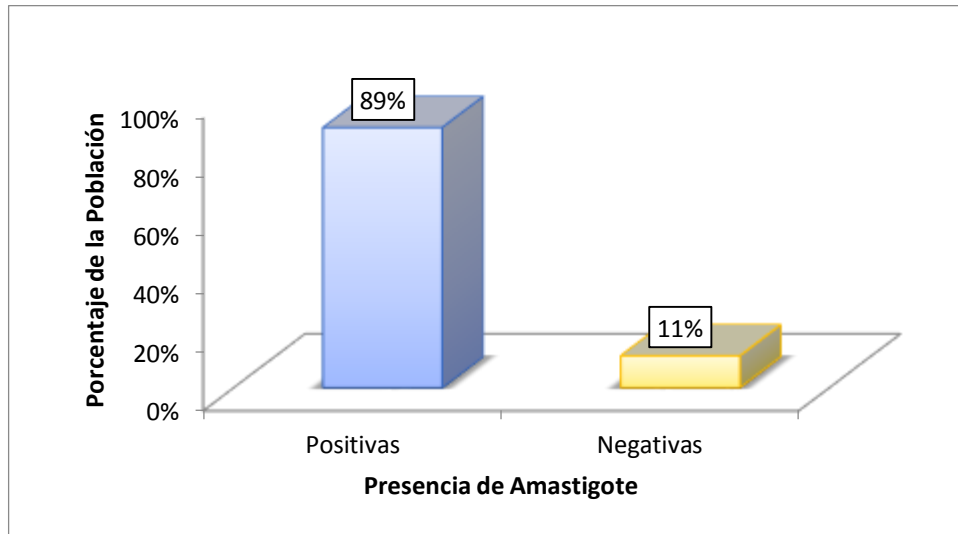


Gráfico N° 4. Pruebas Positivas y Negativas de Leishmaniasis – Presencia de Amastigote

Fuente: Análisis de Laboratorio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** Del análisis de las placas al microscopio 65 pacientes fueron confirmados con Leishmaniasis, correspondientes al 89% de la población de estudio, mientras que 8 pacientes resultaron negativos, correspondientes al 11% de la población de estudio.

**Interpretación:** Como se puede observar el total de los pacientes, que dieron positivo para Leishmaniasis, se convirtieron en casos confirmados, luego de analizarlos en el laboratorio.

## 4.2. Análisis de la encuesta aplicada a la población de estudio

### 4.2.1. Caracterización de la población de estudio

#### 4.2.1.1. Determinante: Edad

Tabla N° 6. Edad de los pacientes con Leishmaniasis

Edad	Frecuencia	Porcentaje
01-10	1	2%
11-19	25	38%
20-65	35	54%
> 65	4	6%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

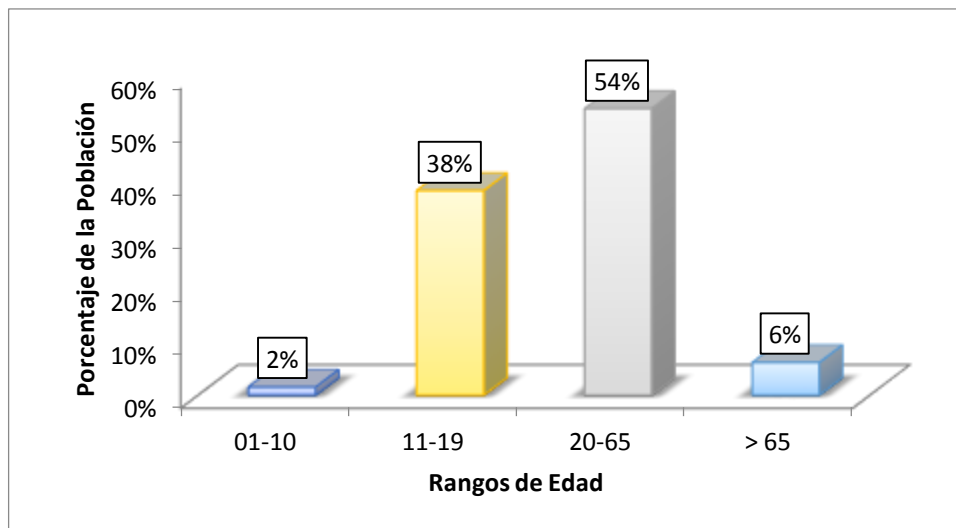


Gráfico N° 5. Edad de los pacientes con Leishmaniasis

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** Se analizó la distribución de los pacientes con Leishmaniasis según su edad, encontrando los siguientes resultados: el 54% engloba el rango de edad de 20 a 65 años, el 38% tiene un rango de edad entre 11 a 19 años, el 6% comprende el rango de edad mayor a 65 años y el 2% está dentro del rango de edad de 01 a 10 años,

**Interpretación:** El rango de edad que mayor porcentaje presento fueron los adultos, ya que son los que se ocupan de las labores de desbroce del terreno y algunos van de caza y pesca y se adentran en la vegetación donde radica el vector y son fácilmente picados.

#### 4.2.1.2. Determinante: Género

Tabla N° 7. Género de los pacientes con Leishmaniasis

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	51	78%
Femenino	14	22%
<b>Total</b>	65	100%

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

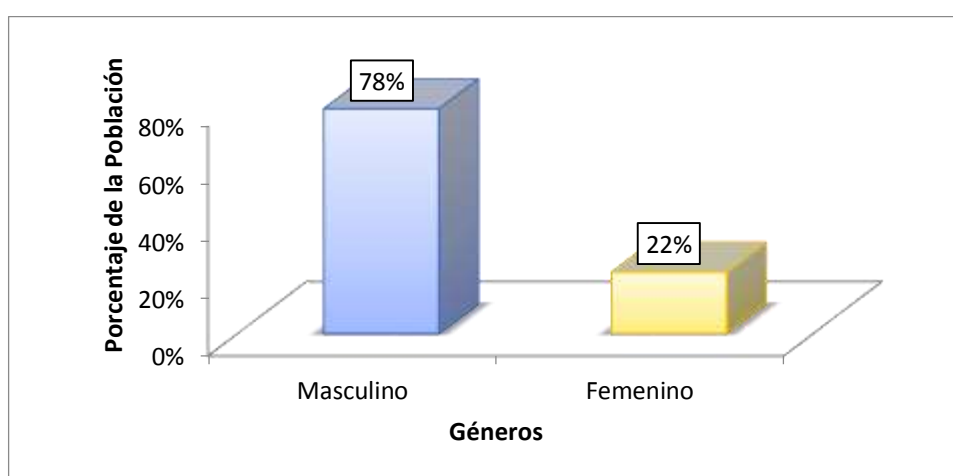


Gráfico N° 6. Género de los pacientes con Leishmaniasis

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** El análisis de los pacientes sometidos a este estudio según su género y que presentan Leishmaniasis tiene el siguiente resultado: el 78% fueron hombres y el 22% fueron mujeres.

**Interpretación:** De los resultados obtenidos se demostró que el sexo masculino es el que posee mayor riesgo de tener la Leishmaniasis, esto debido a que en el área rural del cantón Pastaza los hombres son los que se dedican en su mayoría a las labores agrícolas.

## 4.2.2. Factores de Riesgo Socioeconómicos

### 4.2.2.1. Determinante: Ocupación

Tabla N° 8. Ocupación de los pacientes con Leishmaniasis

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Ama de Casa	8	12%
Estudiante	15	23%
Agricultura	29	45%
Escolar	1	2%
Militar	5	8%
Explotación	7	11%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

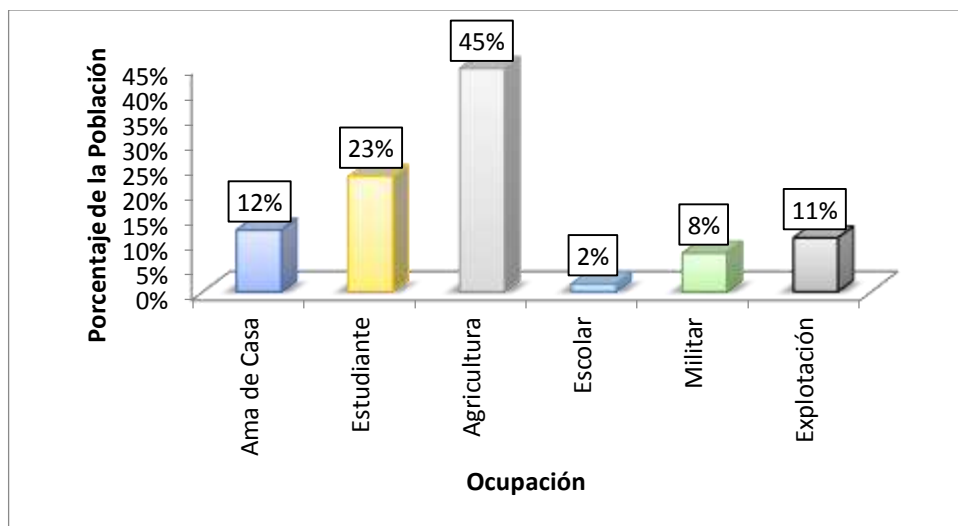


Gráfico N° 7. Ocupación de los pacientes con Leishmaniasis

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** Se observa en el gráfico que la mayoría de la población se dedica a la agricultura con un 45%, el 23% fueron estudiante, mientras que el 12% engloba a las amas de casa, el 11% abarca el sector de la explotación, el 8% fueron militares y el 2% fue el área escolar.



**Interpretación:** La ocupación y las actividades que realizan también influyen en el contagio de la Leishmaniasis, siendo los agricultores los más afectados ya que están en contacto con la vegetación del lugar donde se alojan los vectores. También los estudiantes son infectados ya que ellos son los encargados desde edades tempranas en las actividades de desmonte de la vegetación.

#### 4.2.2.2. Determinante: Tipo de vivienda

Tabla N° 9. Tipo de casa de los pacientes con Leishmaniasis

Tipo Casa	Frecuencia	Porcentaje
Madera	33	51%
Cemento	22	34%
Caña	10	15%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

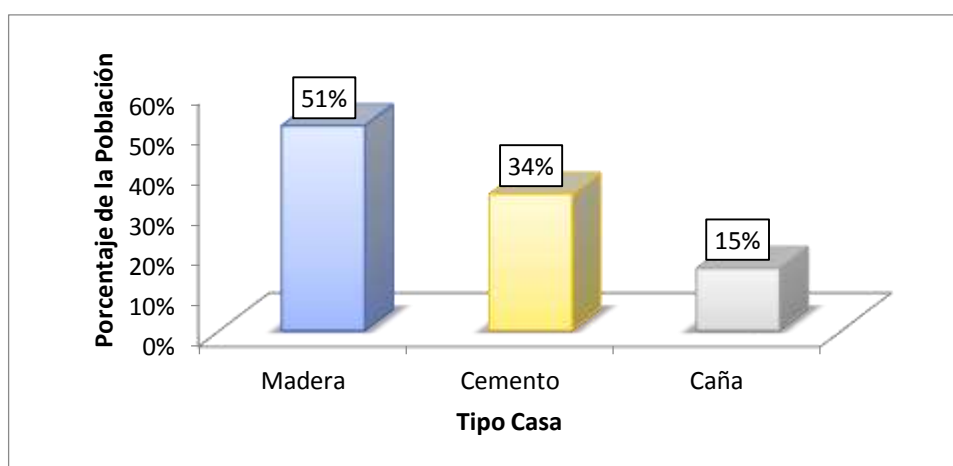


Gráfico N° 8. Tipo de casa de los pacientes con Leishmaniasis

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** El tipo de construcción de la vivienda que en mayor porcentaje se encuentra fue el de madera en un 51%, seguido por cemento con un 34% y con un 15% de caña.

**Interpretación:** La mayoría de la población en estudio vivía en casas de madera todo esto debido a facilidad de conseguírsela, ya sea por el bajo costo de adquisición o a su vez por la facilidad de adquirir la materia prima en el sector además se tienen viviendas de cemento y también existen construcciones de caña y paja para los colonos de la localidad.

#### 4.2.2.3. Determinante: Presencia de alcantarillado

Tabla N° 10. Presencia de alcantarillado en las viviendas de los pacientes con Leishmaniasis

Presencia de Alcantarillado	Frecuencia	Porcentaje
No	42	65%
Sí	23	35%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

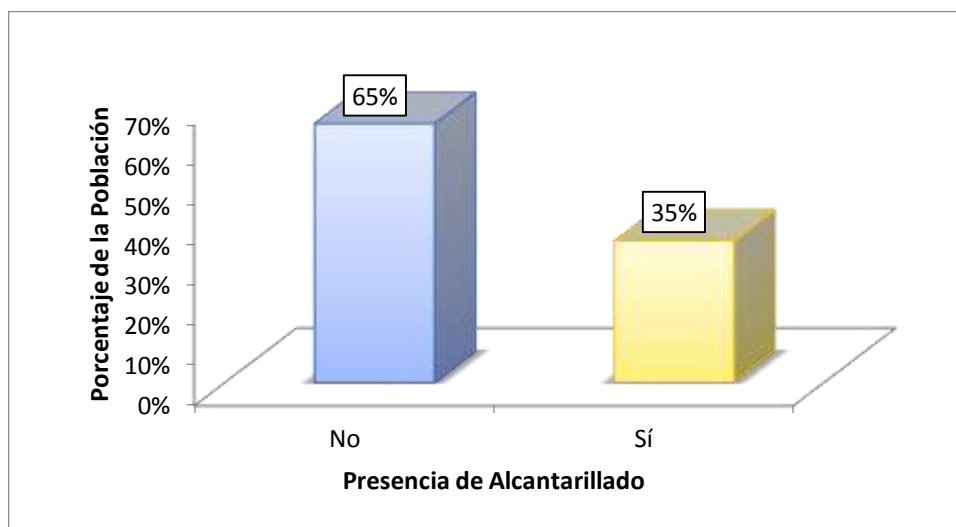


Gráfico N° 9. Presencia de alcantarillado en las viviendas de los pacientes con Leishmaniasis

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** De los resultados obtenidos de nuestro estudio se obtuvieron los siguientes resultados, el 55% no tienen alcantarillado.

**Interpretación:** De los resultados obtenidos se puede decir que la mayoría de la población no dispone de alcantarillado.

#### 4.2.2.4. Determinante: Presencia de agua potable

Tabla N° 11. Presencia de agua potable en las viviendas de los pacientes con Leishmaniasis

Presencia de Agua Potable	Frecuencia	Porcentaje
No	42	65%
Sí	23	35%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

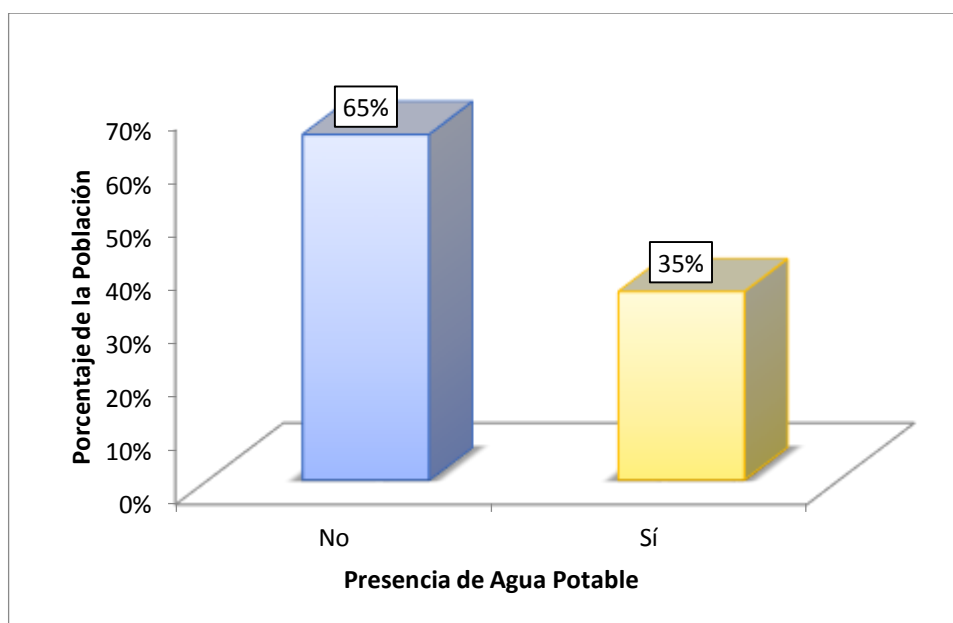


Gráfico N° 10. Presencia de agua potable en las viviendas de los pacientes con Leishmaniasis

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** De los resultados obtenidos de nuestro estudio se obtuvieron los siguientes resultados, el 74% no tiene servicio de agua potable.

**Interpretación:** De los resultados obtenidos se puede decir que la mayoría de la población no dispone de los servicios básicos como agua, luz y peor alcantarillado.

#### 4.2.2.5. Determinante: Vegetación alrededor de la vivienda

Tabla N° 12. Vegetación alrededor de la vivienda de los pacientes con Leishmaniasis

Presencia de Vegetación	Frecuencia	Porcentaje
Sí	65	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

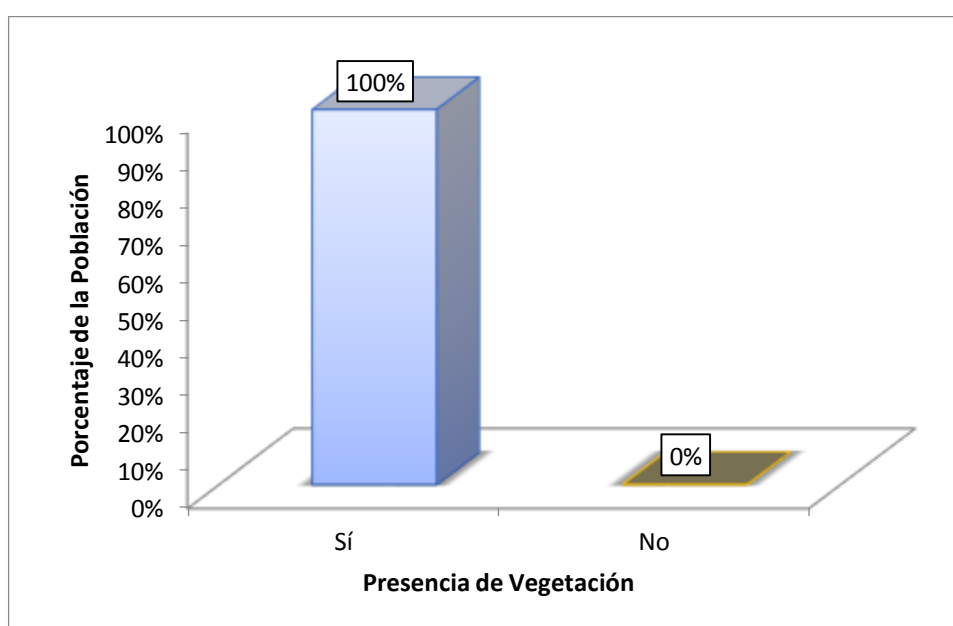


Gráfico N° 11. Vegetación alrededor de la vivienda de los pacientes con Leishmaniasis

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** El gráfico ilustra que el 100% de la población vive rodeada de vegetación en los tres Parroquias en estudio.

**Interpretación:** En los tres Parroquias en estudio en su totalidad los entrevistados mencionaron que existe vegetación cerca de su vivienda, esto facilita la presencia del vector que producirá la enfermedad al ponerse en contacto con los habitantes.

#### 4.2.2.6. Determinante: Protección de la vivienda (mosquiteros)

Tabla N° 13. Uso de Mosquiteros en la vivienda de los pacientes con Leishmaniasis

Uso de Mosquiteros	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	8%
No	60	92%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

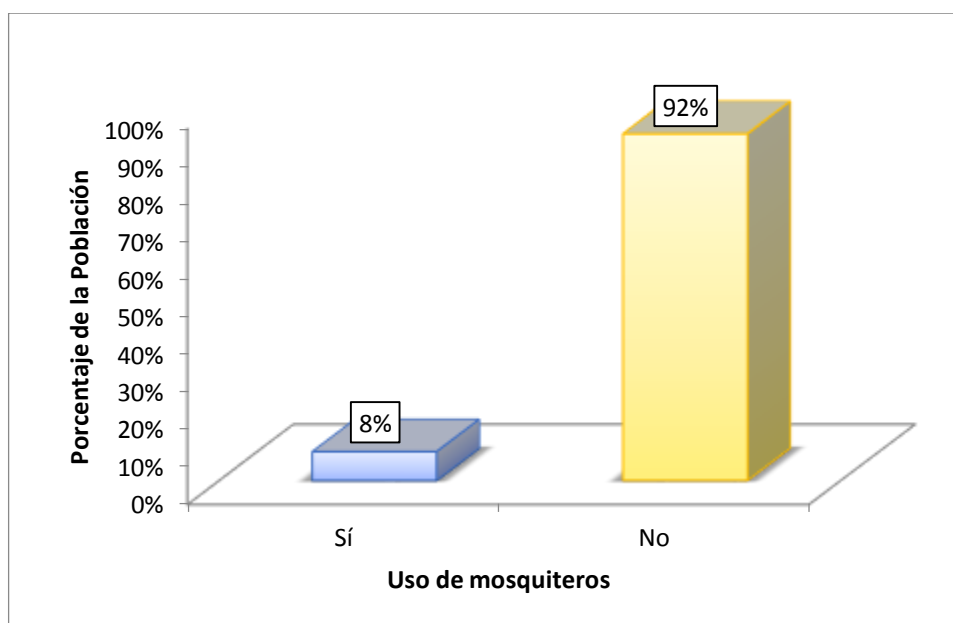


Gráfico N° 12. Uso de Mosquiteros en la vivienda de los pacientes con Leishmaniasis

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** De los resultados obtenidos de nuestro estudio se obtuvieron los siguientes resultados, el 92% no lo utiliza protección ante los mosquitos (mosquiteros)

**Interpretación:** De los resultados obtenidos se puede concluir que la mayoría de la población no usa los mosquiteros como una forma de protección contra los flebótomos causantes de la picadura y otros vectores que pueden causar daño a la población. Los mosquiteros actúan como una barrera de protección para prevenir la transmisión de enfermedades tropicales.

#### 4.2.2.7. Determinante: Animales domésticos en la vivienda y tipo

Tabla N° 14. Presencia de animales domésticos en la vivienda de los pacientes con Leishmaniasis

Animales Domésticos	Frecuencia	Porcentaje
Perro	25	38%
Ganado	7	11%
Caballo	6	9%
Aves	17	26%
Cerdos	6	9%
Otros	4	6%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

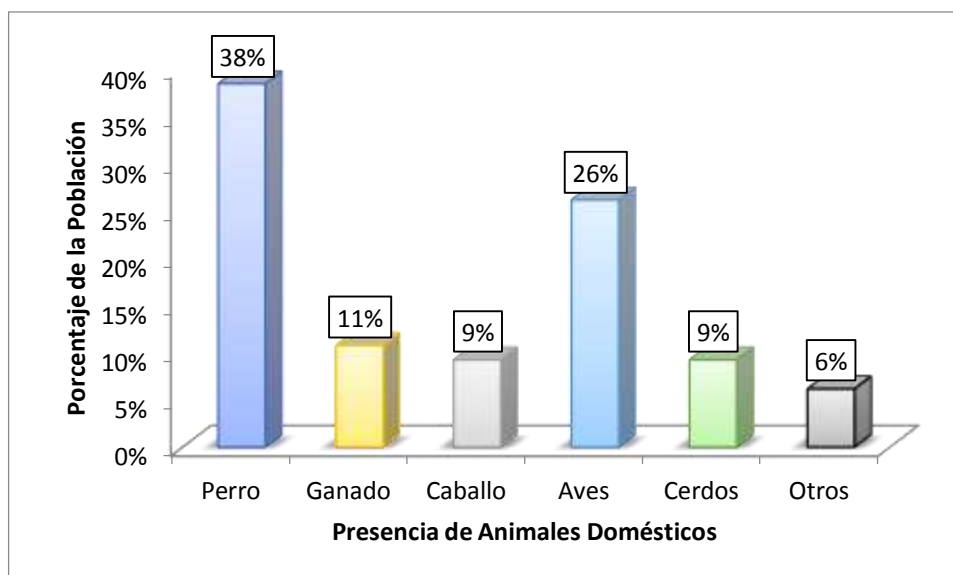


Gráfico N° 13. Presencia de animales domésticos en la vivienda de los pacientes con Leishmaniasis

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** En el gráfico se puede observar un alto porcentaje de perros con un 38% seguido de aves con un 26%, con un 11% fue el ganado, el 9% caballos y cerdos y con un 6% otros animales.

**Interpretación:** Existe un alto porcentaje de perros en la zona de estudio, seguido de ganado y caballos, estos mamíferos y otros pueden ser un foco de infección al ser picados y si no son tratados a tiempo y vacunados para prevenir la propagación de la epidemia. Esta enfermedad es de naturaleza zoonótica, afecta a los mamíferos y algún los animales silvestres. Todos son portadores asintomáticos del parásito, por cuanto son todos considerados animales de reservorio.



### 4.2.3. Factores de Riesgo Ambientales

#### 4.2.3.1. Determinante: Zona Climática

Tabla N° 15. Zona Climática de la vivienda de los pacientes con Leishmaniasis

Zona Climática	Frecuencia	Porcentaje
Cálida	6	9%
Templada	3	5%
Húmeda	56	86%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

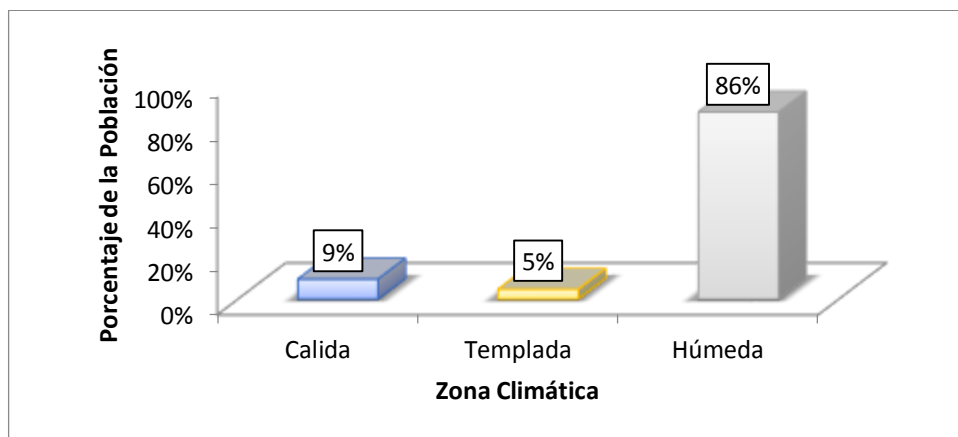


Gráfico N° 14. Zona Climática de la vivienda de los pacientes con Leishmaniasis

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** En el gráfico se puede observar un alto porcentaje de personas viven en un ambiente húmedo con un 86%, con un 9% vive en un ambiente cálido y el 5% vive en un ambiente templado.

**Interpretación:** Existe un alto porcentaje de personas que viven en zonas húmedas, tanto la temperatura y la humedad influyen de manera directa para el desarrollo de la Leishmaniasis. Tienen importantes efectos en el desarrollo del vector y el contacto con los reservorios animales para su desarrollo.

#### 4.2.3.2. Determinante: Frecuencia de lluvias en la zona

Tabla N° 16. Frecuencia de lluvias en la zona de la vivienda de los pacientes con Leishmaniasis

Frecuencia de las lluvias	Frecuencia	Porcentaje
Sí	65	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

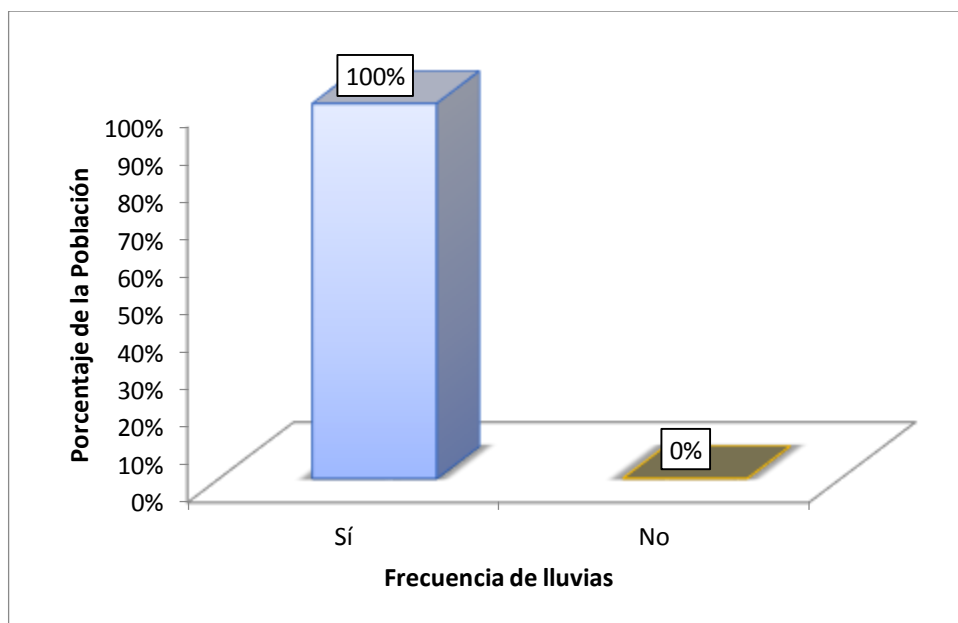


Gráfico N° 15. Frecuencia de lluvias en la zona de la vivienda de los pacientes con Leishmaniasis

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** En el gráfico se puede observar que el 100 % llueve con frecuencia.

**Interpretación:** Existe un alto porcentaje de lluvias en la zona de estudio debido a la época invernal esto facilita el 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 debido a la humedad.

#### 4.2.3.3. Determinante: Aparición de muchos mosquitos durante la época invernal

Tabla N° 17. Presencia de mosquitos durante la época invernal

Presencia de Mosquitos	Frecuencia	Porcentaje
Sí	65	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	65	100%

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

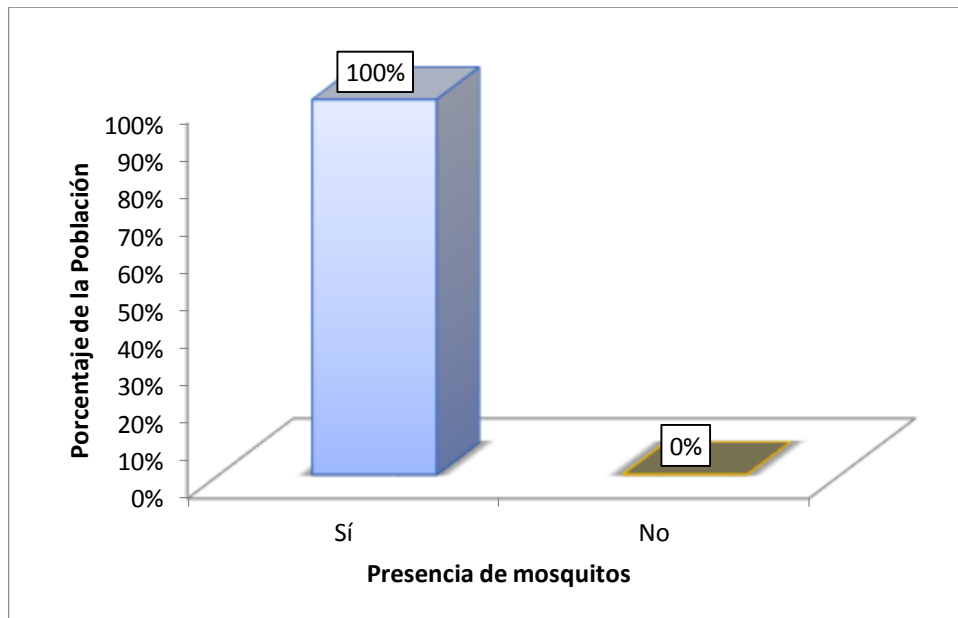


Gráfico N° 16. Presencia de mosquitos durante la época invernal

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** En el gráfico se puede observar que la presencia de mosquitos en la época invernal es del 100%.

**Interpretación:** Existe un alto porcentaje de mosquitos debido a la época invernal esto facilita el desarrollo de la Leishmaniasis, ya que pican a los reservorios y al hombre cuando no utilizan barreras de protección.

#### 4.2.3.4. Determinante: Conocimiento de la manta blanca

Tabla N° 18. Conocimiento de la manta blanca

Conocimiento de la Manta Blanca	Frecuencia	Porcentaje
Sí	27	42%
No	38	58%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

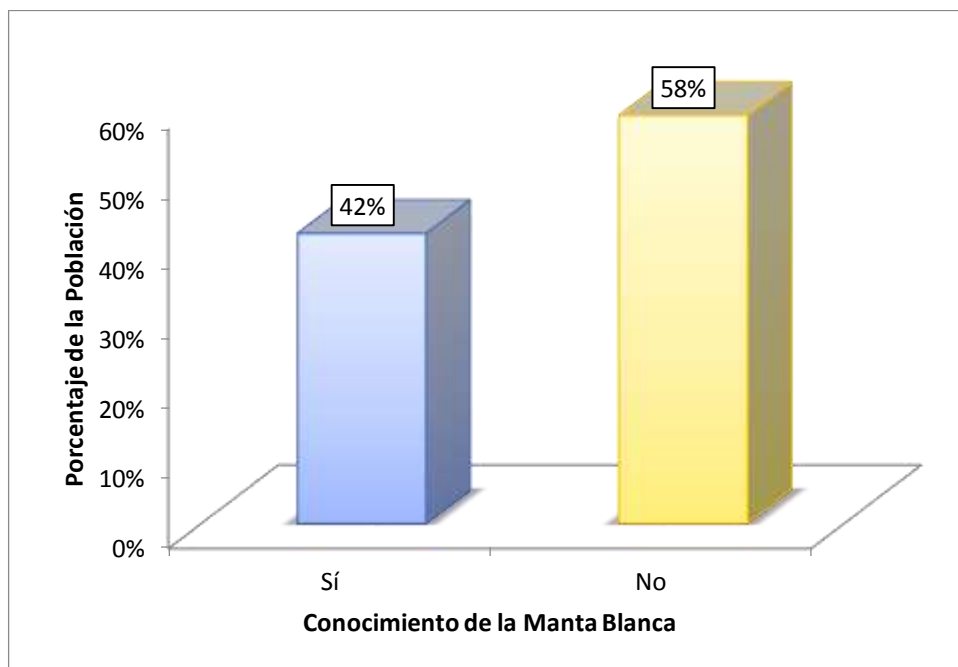


Gráfico N° 17. Conocimiento de la manta blanca

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** El gráfico ilustra que el 42% conoce lo que es la manta blanca mientras que el 58% desconoce de este insecto manta blanca.

**Interpretación:** Gran parte de la población desconoce a la manta blanca, que son pequeñas moscas que a la luz del sol se las ve blanquecinas y habitan zonas tropicales y templadas.

#### 4.2.4. Identificación de casos

##### 4.2.4.1. Presencia de úlceras en la piel

Tabla N° 19. Presencia de úlceras en la piel

Úlceras en la piel	Frecuencia	Porcentaje
Sí	65	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

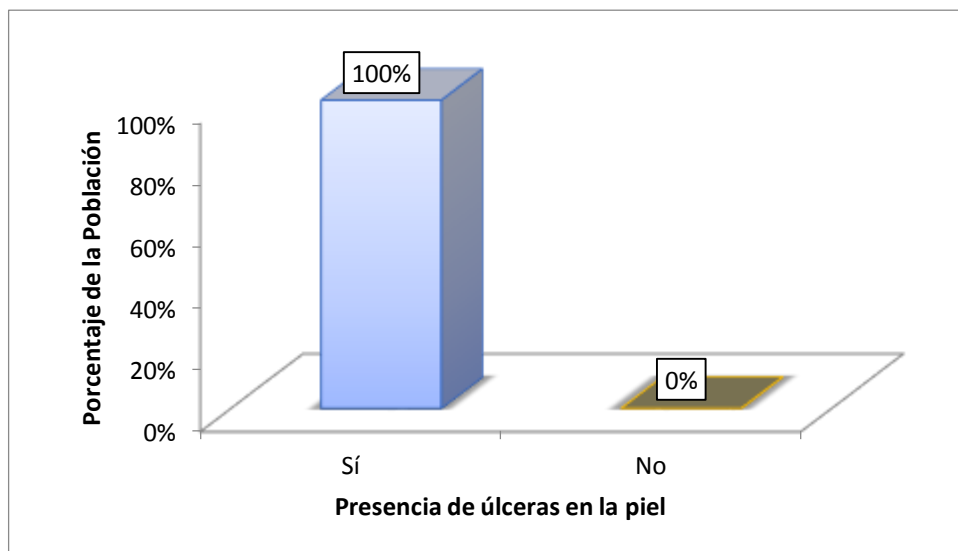


Gráfico N° 18. Presencia de úlceras en la piel

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** En el gráfico se observa que el 100% de la población en estudio presentan lesiones o úlceras en la piel.

**Interpretación:** Todos los sujetos poseen lesiones cutáneas que son asociadas con la picadura del insecto vector de la Leishmaniasis. Puede transcurrir de una o doce semanas para que se desarrolle una pápula que crece y se ulcera en ocasiones secreta un exudado seco.

#### 4.2.4.2. Antecedentes familiares con similares lesiones

Tabla N° 20. Antecedentes familiares con similares lesiones

Antecedentes Familiares	Frecuencia	Porcentaje
Sí	47	72%
No	18	28%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

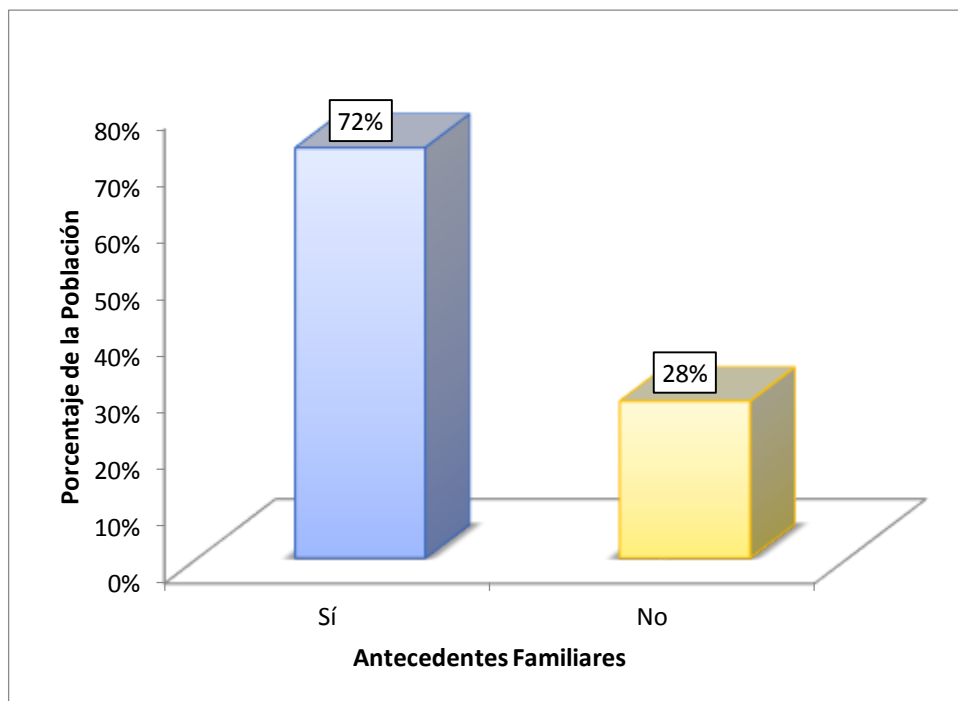


Gráfico N° 19. Antecedentes familiares con similares lesiones

Fuente: Encuesta a la población de estudio

**Análisis:** En el gráfico se observa que el 72% tiene un antecedente familiar, es decir que algún familiar cercano a presentado lesiones o ulceraciones en la piel anteriormente y el 28% no tiene antecedentes.

**Interpretación:** Un porcentaje alto de la población estuvo en contacto con un familiar que presentó lesiones en su piel parecidas a las adquiridas en la actualidad.

#### 4.2.4.3. Localización de las lesiones

Tabla N° 21. Localización de lesiones

Localización de lesiones	Frecuencia	Porcentaje
Cara	21	32%
Tórax	3	5%
Brazos	20	31%
Piernas	21	32%
Mucosas	0	0%
Otras	0	0%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

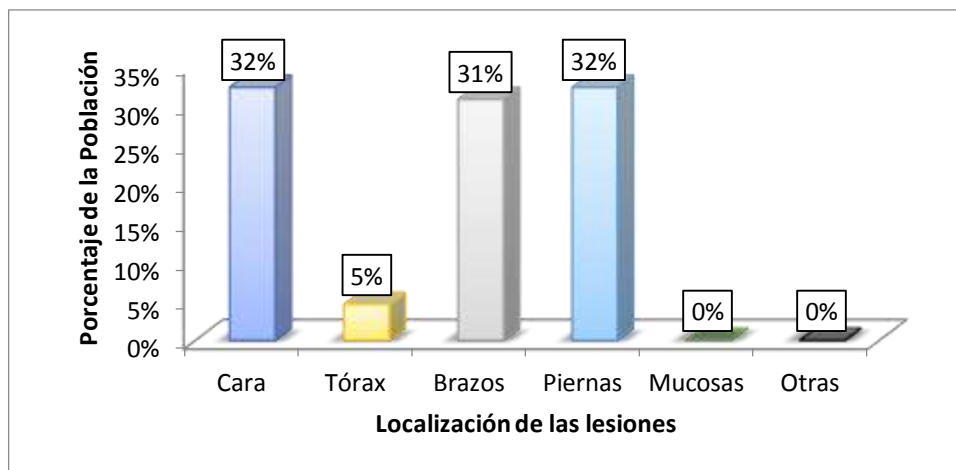


Gráfico N° 20. Localización de lesiones

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** El gráfico ilustra que existen úlceras en las piernas y cara con un 32%, un 31 % tiene lesiones en los brazos y un 5% de lesiones en el tórax.

**Interpretación:** La gran parte de los pacientes desarrolla una o dos de estas lesiones, en cara que es la que está expuesta, también existe en manos o piernas, y en menor porcentaje en el tórax. Las zonas más afectadas son las que se encuentran descubiertas sin uso de repelentes o ropa apropiada para evitar el contacto con el vector.

### 4.3. Prevalencia de Leishmaniasis

#### 4.3.1. Prevalencia por cada 1000 habitantes

Tabla N° 22. Prevalencia de la leishmaniosis

Muestras	Leishmaniasis	Nº de personas	%	Prevalencia
Positivo	Cutáneo	65	89%	890/1000 habitantes
Negativo	-	8	11%	-
<b>Total</b>		73	100%	890/1000 habitantes

Fuente: Análisis de Laboratorio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

Se observa de un total de 73 personas estudiadas en los pobladores de Pastaza, se halló 65 casos de Leishmaniasis cutánea que corresponde a una tasa de prevalencia general de 890/1000 habitantes. El resultado refleja que existen factores de riesgo que propician la transmisión de la leishmaniosis entre ellos se cita datos extraídos de la entrevista como las condiciones socioeconómicas, los cambios climáticos y la ocupación de los pacientes, existencia de vegetación alrededor de las viviendas, medidas de protección reducidas, viviendas construidas a base de madera, presencia de animales domésticos, todos estos factores y conductas sustentan indudablemente el mayor contacto entre vector y el ser humano.



#### 4.3.2. Exposición de la población a más de 6 factores de riesgo

Tabla N° 23. Exposición de la población a más de 6 factores de riesgo

Exposición	Frecuencia	Porcentaje
Sí	55	76%
No	18	24%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

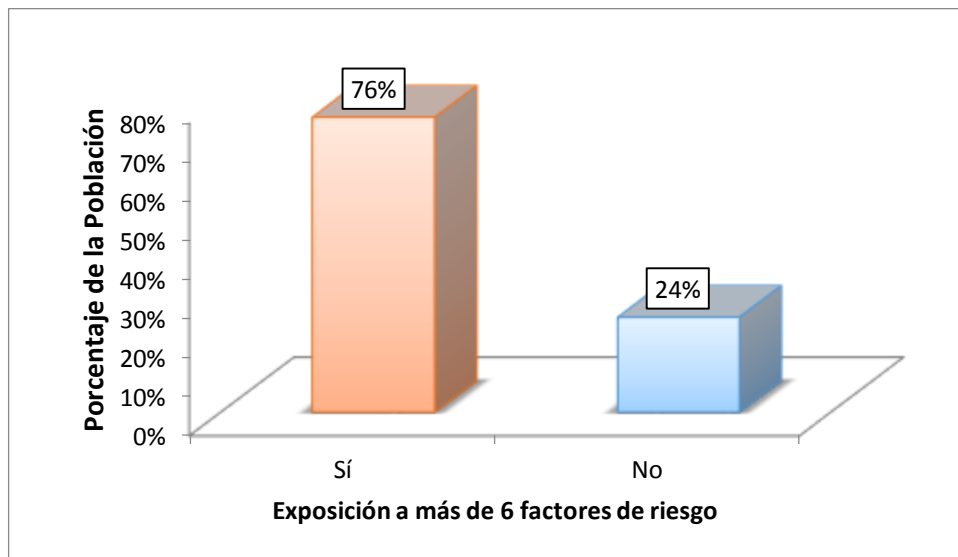


Gráfico N° 21. Exposición de la población a más de 6 factores de riesgo

Fuente: Encuesta a la población de estudio

Elaborado por: Elizabeth Conterón

**Análisis:** El gráfico ilustra que existe un 76% de la población expuesta a más de 6 factores de riesgo y un 24% de esta población está expuesta a 6 o menos factores de riesgo.

**Interpretación:** La gran parte de los pacientes se encuentra expuesta a más de 6 factores de riesgo, determinándose que existen múltiples vectores para la transmisión de la enfermedad.

#### **4.4. Validación de la hipótesis**

**Hipótesis:** La prevalencia de Leishmaniasis está asociada a la exposición a factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad.

##### **4.4.1. Variables**

Para el cálculo de la verificación, se toma en cuenta dos variables de la hipótesis ya planteada:

**Variable Independiente:** Prevalencia Leishmaniasis

**Variable Dependiente:** Factores de riesgo

##### **4.4.2. Determinación de Hipótesis**

**H<sub>0</sub>:** La prevalencia de Leishmaniasis NO está asociada a la exposición a factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad.

**H<sub>1</sub>:** La prevalencia de Leishmaniasis está asociada a la exposición a factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad.

##### **4.4.3. Nivel de Significancia y grados de libertad**

El nivel de significancia con el que se trabajara es el 0.05  $\alpha = 5\%$ , donde:  $\alpha$  es igual al nivel de significancia

Grados de Libertad:  $gl = (nf - 1)(nc - 1)$

Dónde:

- $nf$  = número de filas
- $nc$  = número de columnas
- $gl$  = grados de libertad

Calculando:  $gl = (2 - 1)(2 - 1) = (1)(1) = 1$

Con un grado de libertad y un nivel de confianza de 0.05, se obtiene  $X^2_{Tabla} = 3.84$

#### 4.4.4. Frecuencias observadas y esperadas

A continuación se presenta la tabla de frecuencias observadas con los datos extraídos de las encuestas.

Tabla N° 24. Frecuencias Observadas

Preguntas	Hipótesis	Sí	No	Total
Prevalencia por cada 1000 habitantes	La prevalencia de Leishmaniasis NO está asociada a la exposición a factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad ( <b>H<sub>0</sub></b> )	65	8	73
Exposición de la población a más de 6 factores de riesgo	La prevalencia de Leishmaniasis está asociada a la exposición a factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad ( <b>H<sub>1</sub></b> )	55	18	73
<b>Total</b>		120	26	146

Elaborado por: Elizabeth Conterón

Las frecuencias esperadas se detallan en la siguiente tabla:

Tabla N° 25. Frecuencias Observadas

Preguntas	Sí	No	Total
Exposición de la población a más de 6 factores de riesgo	60	13	73
Prevalencia por cada 1000 habitantes	60	13	73
<b>Total</b>	120	26	146

Elaborado por: Elizabeth Conterón

#### 4.4.5. Cálculo del estadístico de prueba

$$X^2 = \sum \frac{(fe - fo)^2}{fe}$$

Dónde:

- $X^2$  = Chi Cuadrado
- $\Sigma$  = Sumatoria
- $fe$  = frecuencia esperada
- $fo$  = frecuencia observada

Tabla N° 26. Cálculo de Chi Cuadrado

$fo$	$fe$	$(fo - fe)$	$(fo-fe)^2$	$(fo-fe)^2/fe$
65	60	5	25	0.4167
55	60	-5	25	0.4167
8	13	-5	25	1.9231
18	13	5	25	1.9231
Total				<b>4.6795</b>

Elaborado por: Elizabeth Conterón

$$X^2_{\text{Calculado}} = \mathbf{4.6795}$$

#### 4.4.6. Regla de decisión

Con 1 grado de libertad y un 95% de confiabilidad se determinó que  $X^2_{\text{Calculado}} > X^2_{\text{Tabla}}$  ( $4.6792 > 3.84$ ) por lo se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta  $H_1$ : “La prevalencia de Leishmaniasis está asociada a la exposición a factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad.”

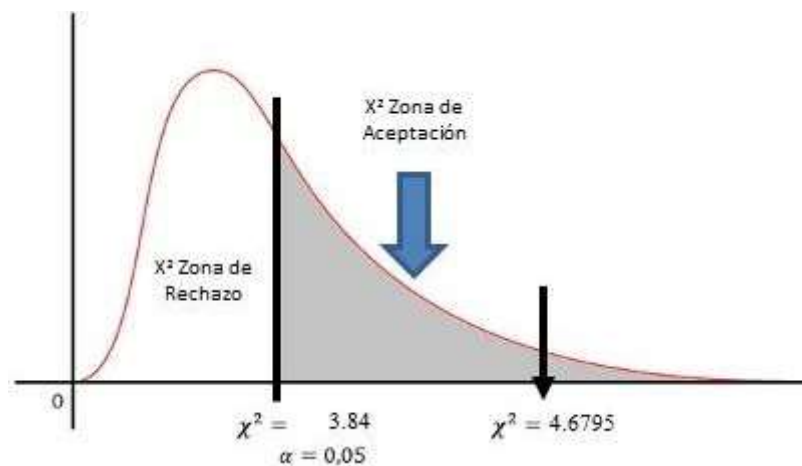


Gráfico N° 22. Grafica de decisión de Chi Cuadrado

Elaborado por: Elizabeth Conterón

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- La prevalencia general de Leishmaniasis cutánea en la población fue de 890,4/1000 habitantes.
- El sexo masculino entre 20 y 65 años tuvo una mayor frecuencia por las labores agrícolas que realizan, ya que ellos salen a las labores en los sembríos y a la zafra sin protección y fácilmente son atacados por el vector que se encuentra en la vegetación.
- La mayoría de habitantes residen más de 5 años en el lugar de la infección, aumentando las posibilidades de contagio por medio de los flebótomos que aumentan año tras año.
- Las condiciones precarias de las viviendas de madera, el no disponer de los servicios básicos como alcantarillado, el agua potable y convivir con animales aumentan los riesgos para el desarrollo de la enfermedad.
- Las condiciones ambientales como la lluvia, la temperatura y la humedad influyen en gran medida en el desarrollo de la Leishmaniasis. La humedad y el calor favorecen en muchos aspectos a la epidemiología de la Leishmaniasis, facilitando el ciclo biológico de los mosquitos.
- La mayor parte de la población viven en hogares sin protección contra los mosquitos, cerca de vegetación y esto favorece el hábitat para el desarrollo del vector.
- Todo esto se debe a la falta de información, capacitación y recursos económicos bajos.

## **5.2. Recomendaciones**

- Realizar estudios para determinar reservorios silvestres y domésticos de *Leishmania* principalmente en roedores y perros.
- Adoptar las medidas adecuadas de prevención entre la población atribuible al riesgo para la leishmaniosis, tomando en cuenta los factores de riesgo socioeconómicos y climáticos asociados con la transmisión de la enfermedad hallados en este estudio.
- Capacitar a los habitantes de las parroquias de Montalvo, Simón Bolívar y Sarayacu de las consecuencias de la Leishmaniasis en sus organismos.
- Se debe realizar por parte el Ministerio de Salud Pública del Ecuador un estudio de incidencia y prevalencia a nivel de la Provincia de Napo para poder tener datos exactos y verdaderos de la cantidad de personas infectadas con Leishmaniasis.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1. Tema**

Protocolo para la toma y manejo de muestras clínicas para la identificación de leishmaniasis en los pacientes que acuden al Hospital Regional Puyo.

#### **6.2. Datos Informativos**

**Institución:** Hospital Regional Puyo

**Autoría del Proyecto:** Elizabeth Conterón.

**Tutora del Proyecto:** Dra. Lourdes Tabares.

**Beneficiarios:** Población que reside o que circula por áreas endémicas de leishmaniasis y todas las personas con diagnóstico de cualquiera de las formas de esta enfermedad.

**Ubicación:** Eugenio Espejo y Fernández.

**Ciudad:** Puyo.

**Provincia:** Pastaza.

**País:** Ecuador.

#### **6.2. Antecedentes de la Propuesta**

Al no existir un protocolo para el manejo e identificación de leishmaniasis, se da la necesidad de dar la información respectiva sobre la toma, manejo y

presentación de cualquiera de las formas clínicas de leishmaniasis estas requieren que se trate de precisar a través de la historia clínica, raspado de la ulcera, tinción adecuada y de la coordinación con las dependencias de salud pública, el sitio donde el paciente contrajo la infección. Esto da una idea al personal de salud sobre las medidas de protección específicas a implementar acorde con el ciclo epidemiológico de transmisión de la región, que condicionan la efectividad de implementar medidas de protección generales y medidas de diagnóstico precisas para identificar al amastigote de leishmania.

### **6.3. Justificación**

Es importante el aplicar un protocolo para la toma y manejo de muestras de leishmaniasis, que permitan a dar a conocer los pasos a seguir para obtener una muestra adecuada para el diagnóstico, las causas, las consecuencias del tener la Leishmaniasis cutánea, su forma de transmisión, los factores de riesgo y lo más importante como prevenirlas.

La leishmaniasis es un problema creciente de salud pública en Ecuador. En las zonas costeras y el Oriente la situación es de alarma debido al incremento de casos de leishmaniasis que se viene registrando desde el 2003 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.

Este conjunto de recomendaciones basadas en la evidencia permitirán a los diferentes usuarios y personal de salud: información acerca de la enfermedad, las formas de diagnóstico y tratamiento para un adecuado manejo del paciente. Cada paciente debe ser evaluado en particular y el clínico definirá si requiere de evaluación y tratamiento por otros especialistas.

El número de casos de leishmaniasis cutánea en el 2008 alcanzó 5 veces el número notificado en el 2005(MSP, 2004)



## **6.4 Objetivos**

### **6.4.1. Objetivo general**

Diseñar una guía básica para la toma y manejo de leishmaniasis en los pacientes que acuden al Hospital Regional Puyo.

### **6.4.2. Objetivos específicos**

1. Recopilar información técnica y científica sobre la toma y manejo de muestras de leishmaniasis.
- Estandarizar los procedimientos para la toma y manejo de muestras para la realización de frotis de leishmania.
  - Fomentar la calidad de los resultados en los exámenes de laboratorio de parasitología.

## **6.5 Análisis de Factibilidad**

La propuesta planteada en el presente trabajo de investigación viene sustentada en un estudio básico de factibilidad, en virtud de que la calidad de los servicios de salud, incluido el trabajo de laboratorio clínico, es un objetivo de salud pública y que requiera la atención de todos para poder cumplir con el mismo, garantizando de esta manera las decisiones médicas que en función de estos se toman.

Este proyecto es factible porque existe predisposición de todos los involucrados. Con la aplicación de esta propuesta, se pretende alcanzar los objetivos planteados durante el trabajo práctico.

Existe factibilidad económica, de tiempo y de conocimientos que llevarán a culminar de la manera más positiva la presente propuesta.

Los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar las actividades están cubiertos con el capital que dispone la investigadora y para la implementación de esta propuesta.

## **6.6 Fundamentación Científico - Técnica**

El Control de Calidad en el laboratorio clínico es un sistema diseñado para incrementar la probabilidad de que cada resultado reportado por el laboratorio sea válido y pueda ser utilizado con confianza por el médico para tomar una decisión diagnóstica o terapéutica. Los procedimientos de Control de Calidad funcionan detectando los errores analíticos, idealmente cualquier error suficientemente grande para invalidar la utilidad médica de los resultados de laboratorio debe ser detectado. En la práctica, muchos procedimientos de Control de Calidad operan introduciendo controles al proceso de ensayo del laboratorio y comparando los resultados de la prueba con el rango de valores esperado derivado del ensayo previo.

El control de calidad garantiza confiabilidad en los procesos realizados para una técnica. Tenemos control de calidad externo e interno.

2. El control de calidad interno se realiza diariamente en todos los equipos, previo al análisis de las muestras de pacientes. Estos controles son sustancias con concentraciones conocidas de al menos dos niveles: Uno

que tenga en cuenta el nivel de decisión clínica, (que permite diferenciar entre estados de salud y enfermedad) y otro que monitorea niveles francamente patológicos.

Una vez procesado el control de calidad interno este es interpretado por el operador del equipo quien aplica los criterios de aceptación y rechazo que luego son confirmados por un Supervisor de Procesos.

3. El control de Calidad Externo permite comparar los resultados de nuestro laboratorio con los resultados otros laboratorios. Estos son los llamados Test de Proficiencia y que son provistos por organismos de reconocida solvencia técnica y profesional. En el desarrollo de los aspectos científicos se considera el contenido del protocolo de Laboratorio Clínico con exámenes de raspado de úlcera para el diagnóstico de pacientes con leishmaniasis que asisten en el Hospital Regional Puyo que son orientadas hacia el personal de salud y va en beneficio de la comunidad.

Las lesiones de la Leishmaniasis pueden ser únicas o múltiples y se presentan, en general, como úlceras de bordes elevados, indoloras, de fondo granuloso que pueden o no estar cubiertas por un exudado. Pueden cicatrizar espontáneamente en el término de semanas o meses, o persistir durante un año o más.

### **Etapas o fases en el control de calidad**

#### **FASE PRE ANALÍTICA:**

1. Verificar que el área de toma de muestra esté limpia, ordenada y con buena iluminación.
2. Deben disponer de una silla con respaldo para toma de muestras. En casos indicados contar con canapé.
3. Contar con materiales básicos: torniquete, algodón y alcohol isopropílico 70%, soluciones desinfectantes de la piel, apósitos, gasas, lancetas, bisturí, hisopos estériles, portaobjetos, cronometro, marcador hipodérmico.

4. Presentarse ante el paciente o a su acompañante de manera amable cordial y tranquila, procurando siempre que se mantenga relajado.
5. Verificar la identidad del paciente. Preguntar su nombre.
6. Revisar la solicitud (análisis solicitados, información del paciente, requisitos especiales y otros que garanticen la pertinencia de la solicitud).
7. Explicar en qué consiste el procedimiento, preguntar si existe algún factor que pueda provocar variabilidad biológica y alteración en el resultado.
8. Verificar la condición del paciente. Si se ha realizado curaciones en la zona de la lesión.
9. Preguntar si se está administrando fármacos orales o cutáneos.
10. Hacer las anotaciones pertinentes en la misma solicitud y en el registro para su posterior evaluación.

#### **FASE ANALÍTICA**

1. Revisar que tenga todo el material necesario a su alcance, verificando las condiciones y la vigencia de los reactivos para la tinción.
2. Preparar adecuadamente, el material y equipos.
3. Seleccionar y rotular adecuadamente los portaobjetos.
4. Seleccionar el sitio adecuado para la toma de la muestra, escoger tres lugares de las úlceras.
5. Lavarse las manos antes de tomar la muestra.
6. Realizar la toma siguiendo los procedimientos.
7. Identificar si se presentan complicaciones asociadas con la toma de la muestra, si existe una infección cruzada.
8. Evaluar la muestra y determinar si aplica un criterio de rechazo de la misma y la posibilidad de obtener nueva muestra en caso necesario.
9. Después de la obtención del raspado de la úlcera, despedir cortésmente y proporcionar la información que sea pertinente, ejemplo: fecha de entrega de resultados.
10. Identificación de los portaobjetos con el raspado de la úlcera.

4. Nombre completo del paciente

5. Número de solicitud
6. Registro
7. Fecha
8. Hora e iniciales de quien toma la muestra
9. Tipo de muestra.

11. Realizar la fijación de las placas

12. Realizar la tinción

13. Observar al microscopio

– Demostración de la presencia del parásito en aspirados obtenidos de los bordes de la lesión.

**Clasificación de casos:**

**Caso Sospechoso:** Enfermedad compatible con la definición clínica de caso de Leishmaniasis visceral, cutánea-mucosa o cutánea.

**Caso Probable:** Enfermedad compatible con la definición clínica de caso de leishmaniasis visceral, cutánea-mucosa o cutánea y con serología positiva a leishmania.

**Caso Confirmado:** Enfermedad compatible con la definición clínica de caso de leishmaniasis visceral, cutánea-mucosa o cutánea, con visualización del parásito.

**FASE POST ANALÍTICA**

Comprende la interpretación de los resultados obtenidos y la liberación de los mismos en el reporte con un comentario y conclusión del operador.

Reporte:

Negativo (-)

Positivo (+)

### **Modo de vigilancia:**

Toda sospecha de caso de leishmaniasis deberá ser notificada semanalmente de forma numérica e individualizada.

Una vez identificado el caso se recogerá toda la información referente al mismo en la encuesta epidemiológica que figura en el protocolo de esta enfermedad.

### **Medidas preventivas:**

Actuaciones sobre el reservorio:

- Control del perro.
- Proteger a los perros de posibles picaduras de mosquitos mediante el uso de lociones insecticidas repelentes y evitando que el perro duerma al aire libre.
- No abandonar a los perros y recogida de los perros vagabundos.
- Desinfectar y desinsectar los albergues de animales y cuadras.

Actuaciones sobre el vector:

- Las medidas irán encaminadas a evitar en lo posible el desarrollo de mosquitos en la vivienda y alrededores:
- Utilizar algún sistema de control de insectos (preferentemente no químicos) en el interior de la vivienda.
- En zonas rurales endémicas sería conveniente la instalación de telas mosquiteras en las ventanas de los dormitorios y pintar los muros y ventanas con mezclas de insecticidas residuales.
- Utilizar insecticidas de uso ambiental si las casas tienen lugares como leñeras, registros de agua, cuarto de depuradora de la piscina, etc.
- Evitar la acumulación de restos vegetales, escombreras, basureros, etc.; así como la presencia de aguas estancadas.

## **6.7 Soportes teóricos de la propuesta**

Un protocolo de Laboratorio Clínico con exámenes de raspado de úlcera para el diagnóstico de pacientes con leishmaniasis es un conjunto de recomendaciones sobre los procedimientos diagnósticos a utilizar a todo paciente. El análisis de decisión individualizado pretende ayudar al médico con diferentes técnicas y alternativas de diagnóstico que implica trabajo en equipo esto es, un equipo médico que coadyude a resolver un problema de salud.

El médico que solicita exámenes de laboratorio, confía en que el laboratorista clínico le facilite información sobre cuál es la más apropiada en cada caso y un resultado que le permita tomar una decisión clínica. Para que el resultado de la prueba diagnóstica sea adecuado, el laboratorio debe proporcionar normas específicas para la toma, manejo e identificación de las muestras, el médico también espera una respuesta rápida, que contribuya a la toma de decisiones en aquellas situaciones clínicas que así lo requieran.

a) Metodología. Plan de Acción

Tabla N 23. Plan Operativo

PROCESO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	TIEMPO
Evaluación	Evaluar los procedimientos de toma y manejo de muestras de leishmaniasis	Procedimiento de toma de muestra de la ulcera. Procesamiento de muestras del raspado de las ulceras. Verificación de resultados. Conocer las actividades para la mejora continua de la calidad en los resultados de las muestras de leishmaniasis.	Tiempo del personal involucrado.	1. Elizabeth Conterón 2. Tutor	2 semanas
Diseño	Diseñar una guía de toma y manejo de muestras de	Recopilación Bibliográfica	Investigaciones bibliográficas	Elizabeth Conterón	3 semanas



	leishmaniasis.				
Sociabilización	Sociabilizar la guía para garantizar la calidad de los resultados en los exámenes del raspado de ulcera de leishmaniasis.	<p>Entregar la guía a los profesionales de laboratorio clínico</p> <p>Dialogar con los profesionales acerca de los procedimientos adecuados para el raspado y manejo de muestras.</p> <p>Difundir los métodos de la guía a todo el personal del laboratorio clínico.</p>	Tiempo del personal involucrado.	Elizabeth Conterón	2 semanas

Elaborado por: Elizabeth Conterón



Portada y Aviso

## GUÍA DE TOMA Y MANEJO DE MUESTRAS PARA LA IDENTIFICACION DE LEISHMANIASIS

Toda la información recogida en la presente guía tiene carácter "público", comprometiéndose el receptor a promover su divulgación a terceros, limitándose al uso científico de esta publicación, sin animo de lucro. El receptor reconoce que la divulgación de esta guía, en todo o en parte, es únicamente responsabilidad del mismo.

El receptor del presente documento se compromete a copiarlo y reproducirlo, por sí mismo o por terceras personas, indicando las fuentes de origen del **mismo**

Elaborado por:		Fecha:	
Revisado por:		Fecha:	
Aprobado por:		Fecha:	



# GUÍA DE MANEJO DE LEISHMANIASIS



Índice

IN01

Guía	Código	Página
Ediciones	ED	1
Índice	IN	2
Normas generales para la toma y manejo de muestras de leishmaniasis	NG	3
Procedimiento Fijación	PMH	10
Procedimiento tinción	PML	17

Elaborado por:		Fecha:	
Revisado por:		Fecha:	
Aprobado por:		Fecha:	

Página 2

# GUÍA DE MANEJO DE LEISHMANIASIS



Normas generales

NG-A

## Preparación al paciente

- Consentimiento informado al paciente con lenguaje sencillo.
- El paciente debe venir con lesión lavada o lavarse antes del examen.
- Sin medicación en la lesión, salvo indicación previa del operador, un día antes o media hora antes puede colocar sobre la lesión una gasa estéril empapada con crema o solución diluida de antimicrobianos.
- Sin ningún otro aditivo vegetal, mineral o químico en la lesión.

Elaborado por:		Fecha:	
Revisado por:		Fecha:	
Aprobado por:		Fecha:	

Página 3

# GUÍA DE MANEJO DE LEISHMANIASIS



Normas generales

NG-B

## Raspado de la úlcera

Es el proceso mediante el cual se selecciona un área con bordes indurados, activos. Si hay varias lesiones, se escoge la de menor tiempo de evolución.

### Materiales:

Gasa estéril

Guantes

Bisturí

Algodón

Portaobjetos

### Técnica:

Limpiar la úlcera, principalmente la zona escogida con gasa embebida en suero fisiológico.

Escoger 3 lugares diferentes de cada una de las úlceras.

Con un bisturí estéril, raspar la lesión del borde hacia el centro tratando de obtener material de tejido, evitando el sangrado.

Las 3 muestras obtenidas en tres raspadas, se extiende en 3 áreas del portaobjetos, evitando pasar dos veces por el mismo sitio.

Repetir el proceso por cada úlcera.

Identificar la lámina con el código e iniciales del paciente.

Se deja secar a temperatura ambiente.

Elaborado por:		Fecha:	
Revisado por:		Fecha:	
Aprobado por:		Fecha:	

Página 4

# GUÍA DE MANEJO DE LEISHMANIASIS



Normas generales

NG-C

## Fijación de la muestra:

- Las placas o láminas portaobjetos con las muestras obtenidas por los frotis, deben estar cuidadosamente identificadas con número o código.
- Se las cubre totalmente con metanol durante un minuto.
- Se las puede cubrir también con etanol durante cinco minutos.
- Lavar con agua corriente.

Elaborado por:		Fecha:	
Revisado por:		Fecha:	
Aprobado por:		Fecha:	

Página 5

# GUÍA DE MANEJO DE LEISHMANIASIS



Normas generales

NG-C

## Tinción de la muestra:

Si bien se puede teñir la placa con cualquier derivado del Ramanowski, es recomendable la utilización del GIEMSA.

- Prepare una cantidad adecuada a su requerimiento de la solución de trabajo del colorante de Giemsa, disolviendo 1 parte de la solución madre en 9 partes de agua destilada con un pH 7,2 a 7,4.
- Si se encuentra en el área rural suele ser difícil obtener agua destilada se puede utilizar agua embotellada para consumo humano sin gas, es la que más se aproxima al pH requerido.
- De no contar con agua embotellada se puede utilizar agua de lluvia limpia.
- Se cubre con la lámina con la solución de trabajo diluida, durante 15 minutos.
- Una vez transcurridos los 15 minutos se lava con agua corriente y dejar secar a temperatura ambiente.

Elaborado por:		Fecha:	
Revisado por:		Fecha:	
Aprobado por:		Fecha:	

Página 6



# GUÍA DE MANEJO DE LEISHMANIASIS



Normas generales

NG-B

## Interpretación de resultados:

En el proceso de gestión de calidad esta etapa también es importante como las otras y es donde se producen algo más del 30% de los errores.

Es considerado (-) Negativo cuando no se observan amastigotes en la lámina.

Es considerado (+) Positivo cuando se observan 1 o más parásitos (amastigotes) claramente identificados en la lámina.

Cuadro sugerido por la OPS para clasificación por cruces:

## GRADO MEDIA DE PARASITOS

- 6+ > a 100 por campo
- 5+ 10 a 100 por campo
- 4+ 1 a 10 por campo
- 3+ 1 a 10 por 10 campos
- 2+ 1 a 10 por 100 campos
- 1+ 1 a 10 por 1000 campos
- 0 0 por 1000 campos

Elaborado por:		Fecha:	
Revisado por:		Fecha:	
Aprobado por:		Fecha:	

Página 7

# GUÍA DE MANEJO DE LEISHMANIASIS



Normas generales

NG-C

## Complicaciones que se pueden presentar al tomar la muestra:

- Nuestros pacientes primero utilizan farmacopea tradicional en sus enfermedades, por lo que las lesiones frecuentemente están contaminadas con bacterias u hongos.
- Después que fracasan en su curación empírica, recién recurren al sistema de salud
- por lo que recomendamos un buen lavado con agua corriente o agua y jabón, de
- acuerdo a criterio médico se puede realizar tratamiento previo antimicrobiano.

## Cuáles son los riesgos:

- Sangrado de la ulcera.
- Dolor.
- Infecciones mortales debido a daño en el sistema inmunitario
- Desfiguración facial

Elaborado por:		Fecha:	
Revisado por:		Fecha:	
Aprobado por:		Fecha:	

Página 8

# GUÍA DE MANEJO DE LEISHMANIASIS



Normas generales

NG-D

**Datos que debe tener el laboratorista clínico para la práctica de raspado de úlcera:**

- Fecha:
- Nombre del paciente:
- Edad:
- Sexo:
- Dirección:
- Teléfono:
- Tipo de análisis:
- Número de folio:
- Nombre del médico que solicita el análisis:
- Comentarios:
- Firma del técnico laboratorista y nombre:

<b>Elaborado por:</b>		<b>Fecha:</b>	
<b>Revisado por:</b>		<b>Fecha:</b>	
<b>Aprobado por:</b>		<b>Fecha:</b>	

Página 9

# GUÍA DE MANEJO DE LEISHMANIASIS



Normas generales para la toma y manejo de muestras de sangre

NG-E

## Normas generales

- La muestra de impronta como mínimo será de 0. 5mm x 0. 5 mm, el extendido de muestra no debe ser grueso.
- Deberá acompañarse del formato único de recepción de muestras, del resumen de historia clínica y de la solicitud del estudio y de la solicitud del estudio.
- La falta de alguno de estos documentos causa rechazo, la muestra quedará en resguardo. Se notificará al usuario y contará con un periodo de siete días para enviar la documentación complementaria, de no ocurrir se rechazará definitivamente y se notificará al paciente.
- La muestra no deberá estar contaminada o contener alguna sustancia interferente. Si sucede, la muestra será rechazada de manera definitiva y se notificará al paciente.
- La laminilla deberá venir rotulada y no deberá estar rota, si sucede, será rechazada y se notificará al usuario.
- Debe estar bien teñida para q no exista artificios q confundan el reporte.

Elaborado por:		Fecha:	
Revisado por:		Fecha:	
Aprobado por:		Fecha:	

Página 10

## 6.8. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

Preguntas Básicas	Explicación
¿Quiénes solicitan evaluar?	Los profesionales de laboratorio clínico
¿Por qué evaluar la propuesta?	Para realizar ajustes o cambios en los procedimientos o materiales usados.
¿Para qué evaluar?	Para mantener un proceso de mejora continua
¿Qué evaluar?	Aplicación de la guía
¿Quién evalúa?	Los profesionales de laboratorio clínico con más de 5 años de experiencia
¿Cuándo evaluar?	Transcurrido 1 año de la implantación de la propuestas
¿Cómo evaluar?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mediante encuestas de satisfacción del cliente y existencia de procedimientos con visión de calidad.</li></ul>
¿Con qué evaluar?	Cuestionarios y pruebas al azar

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

1. Atias, A., (1999). *Parasitología médica* (1° ed.), Chile: Publicaciones mediterráneas Ltda. Pp. 11-12.
2. Arias J. (1996) *Epidemiología y Control de la Leishmaniasis en las Américas, por País o territorio*. En: Organización Mundial de la Salud, Cuaderno Técnico N° 4. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; Pp. 11-12.
3. Botero, D., Restrepo, M. (2005). *Parásitos humanos* (4ª. ed.), Colombia: CIB.
4. Biomédica, (2011) *XV Congreso Colombiano de Parasitología y Medicina Tropical “Epidemiología, vigilancia y control de enfermedades tropicales”*; 31(sup.3):23-205.
5. Bustamante, A, (2000) Ministerio de Salud y Previsión Social - Dirección General de Epidemiología; “*Anuario Epidemiológico; Servicio Nacional De Leishmaniasis*”.
6. Coleman, M, (200) “*Fundamentos de Epidemiología*”, 2da ed.
7. Cordero del Campillo, M. (1999) *Parasitología Veterinaria*, McGraw-Hill Internacional, Madrid, España. Pp. 652-665.
8. Ezquerro, J, (2001) *Las Leishmaniasis: de la Biología al Control*, Centro Colaborador de la OMS para Leishmaniasis, Servicio de Parasitología, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid. 2da Ed.
9. Edward k, Voge M. (2006). *Parasitología* (6ª ed.). México: El manual moderno *Leishmaniasis cutánea en el Área Norte del departamento de Peten*.
10. Gimero, J., Rubio, S. (2006). *Manual de dirección médica y gestión clínica*, Venezuela: Díaz de Santos.

11. Gilbert M. (2006). Interpretación clínica de laboratorio. (7ª ed.), Argentina: Panamericana
12. Gispert, C. (2000) *Manual Merck de Veterinaria*, Susan E. Aiello, Quinta edición, España, Océano, Pág. 637.
13. Harwood, R, Maurice T. James, (1987) *Entomología Médica y Veterinaria*, Editorial LIMUSA, 1era Ed, Pag. 180-186.
14. Hashiguchi, Y, Gómez, E, (2001) Further comments on the Andean Leishmaniasis. En: Hashiguchi Y. *Estudios sobre la Leishmaniasis en el Nuevo Mundo y su transmisión con especial referencia al Ecuador*. N°2. Kochi City- Japan: Kyowa Printing; Pp12-16.
15. López, C., Rodríguez, G. (2012). Atlas de parasitología, México D. F.: El Manual Moderno.
16. Mehlhorn H.- Piekarski G. (1993). *Fundamentos de parasitología. Parásitos del hombre y de los animales domésticos*. 3era. Ed. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza, España. Pp. 42, 44, 45, 46, 48.
17. Ministerio De Salud Pública Y Bienestar Social, (2011) *Manual Diagnóstico y Tratamiento de las Leishmaniasis*.
18. OMS (2009). 60ª Asamblea Mundial de la Salud. *Control de la Leishmaniasis*. Informe de la Secretaria; Resolución N° A60/10; Ginebra, Suiza.
19. Quiroz, R. (1999) *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos*. Editorial Limusa, S.A de C.V. Grupo Noriega Editores, México, D.F. Pp. 87-90.
20. Quiroz, R. (1999) *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos*. Editorial Limusa, S.A de C.V. Grupo Noriega Editores, México, D.F. Pp. 87-90.
21. Velásquez, R, (2010) “*Caracterización clínica y epidemiológica de la enfermedad*”
22. Yin Yan Wong Ch. (2011), *Toma de muestra para Leishmania*, Seminario de Leishmaniasis. (Gráfico N° 5 y N°6)

## LINKOGRAFÍA

1. Ampuero, J. (2000). “Fuente de infección y modo de transmisión: Ciclo biológico”. Disponible en <http://www.bio-nica.info/biblioteca/ampuero2000Leishmaniasis.pdf>. Recuperado el 18 de febrero de 2014,
2. Caballero, N. (2013). “Elementos de la cadena de transmisión”. Disponible en: <http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/Leishmaniasis/sintomas-y-tipos-de-Leishmaniasis-5288>
3. Congreso Nacional del Ecuador. (2006). “Ley orgánica de la salud”. Recuperado el 13 de noviembre de 2013, de [:http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento\\_institucional/legislations/PDF/EC/ley\\_organica\\_de\\_salud.pdf](http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/PDF/EC/ley_organica_de_salud.pdf)
4. Eslava, K. (2010). “Leishmaniasis visceral”. Disponible en: <http://Leishmaniasisusmp.blogspot.com/2010/05/tipos-de-Leishmaniasis.html> Recuperado el 25 de febrero de 2014,
5. Górgolas, M. (2012). “Leishmaniasis mucocutánea”. Recuperado el 5 de febrero de 2014, de: [http://www.vacunasyviajes.es/vacunasyviajes/Leishmaniasis\\_cutanea\\_y\\_mc\\_Atlas.html](http://www.vacunasyviajes.es/vacunasyviajes/Leishmaniasis_cutanea_y_mc_Atlas.html)
6. Institute For International Cooperation In Animal Biologics – IICAB. (2009). “Leishmaniasis Cutánea”. Recuperado el 25 de febrero de 2014, de <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/Leishmaniasis.pdf>.
7. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba- INHMC. (2011). “Factores de Riesgos en la salud”. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v49n3/hie14311.pdf>. Recuperado el 05 de enero de 2014,
8. Ministerio de Salud Pública del Ecuador- MSPE. (2013) “Cadena epidemiológica”. Disponible en: <http://salud.gob.ec>. Recuperado el 02 de febrero de 2014
9. Mastrangelo, A, y Salomón O, (2008) “*Trabajo forestal y Leishmaniasis cutánea*“. Disponible en <http://epublica.saber.ula.ve/index.php/talleres/article/view/1552/1525>. Consultado el 8 de Octubre del 2012.



10. Organización Mundial de la Salud-OMS, (2014). “Factores de riesgos Leishmaniasis”. Disponible en: <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>. Recuperado el 02 de febrero de 2014
11. Sánchez, L. (2009). “Cuadro clínico”. Recuperado el 5 de diciembre de 2013, de: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/dermatologia/v14\\_n2/pdf/a02.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/dermatologia/v14_n2/pdf/a02.pdf)
12. Zarpa, O. (2009). “Leishmania cutánea difusa”. Recuperado el 1 de diciembre de 2013, de: <http://www.gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/viewFile/1027/1003>

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASE DE DATOS UTA

1. **CHEMWEB:** Uscamayta Quispe, Nano Fernando. (2007) infecciones del tracto urinario. Revista Boliviana, Recuperado en <[http://www.revistasbolivianas.org.bo/chemweb.php?script=sci\\_arttext&pid=S1813-00542007000200011&lng=es&nrm=iso](http://www.revistasbolivianas.org.bo/chemweb.php?script=sci_arttext&pid=S1813-00542007000200011&lng=es&nrm=iso)>.
2. **INFORMAWORDL:** S A. Jiménez, R. Barrera,(2007), Revista Tylor Francis Online, Clinical microbiology of the great bustard (Otis tarda) disponible en: <http://www.tandfonline.com/action/doSearch?AllField=parasitology>
3. **MANDELL, E.** (2006). Catedra de Farmacología - Medicina - unt. Retrieved from [http://intimicro.blogspot.com/p/clasificacion-de-los-}Leishmaniasis\\_18.html](http://intimicro.blogspot.com/p/clasificacion-de-los-}Leishmaniasis_18.html)
4. **SCIENCEDIRECT:** Mohamed S. Donia,, Laura C. Wieland Brown, John Martin, Makedonka Mitreva, Jon Clardy, Roger G. Linington, Michael A. Fischbach (2014), A Systematic Analysis of Biosynthetic Gene Clusters in the Human Microbiome Reveals a Common Family of Antibiotics disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092867414011027>

## ANEXOS

### Anexo N° 1. Encuesta a la población de estudio



### ENCUESTA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD LABORATORIO CLÍNICO

Encuesta dirigida a la población de las parroquias Montalvo, Simón Bolívar y Sarayacu, con el propósito de recopilar información necesaria para elaborar el proyecto de Estudio enfocado a los factores de riesgos, medidas de prevención, y tratamiento de la Leishmaniasis.

**OBJETIVO:** Determinar el nivel de conocimiento de los factores de riesgos, medidas de prevención, y tratamiento de la Leishmaniasis

#### 1. Genero del paciente

a) Masculino

b) Femenino

#### 2. Edad: ..... años

#### 3. Ocupación

Ama de Casa

Estudiante

Agricultura

Menor de Edad

Militar

Explotación

**4. ¿Qué tiempo vive en este lugar?**

- a) < 1 año
- b) Entre 2 y 4 años
- c) > 5 años

**5. ¿Qué tipo de vivienda tiene usted?**

- a) Madera
- b) Cemento
- c) Caña

**6. ¿Ud. Cuenta con los servicios básicos como agua, luz y alcantarillado?**

Sí  No

**7. ¿Existe vegetación alrededor de su vivienda?**

Sí  No

**8. ¿Usa algún tipo de protección contra los mosquitos en su vivienda?**

Sí  No

**Condiciones Ambientales**

**9. La zona donde vive es:**

- a) Cálido
- b) Templado
- c) Húmedo

**10. ¿Llueve con Frecuencia?**

Sí  No

**11. ¿Conoce a la mata blanca?**

Sí  No

**12. ¿Tiene úlceras o erosiones en la piel?**

Sí  No

**13. ¿En dónde se localizan estas lesiones?**

a) Cara

b) Tórax

c) Brazos

d) Piernas

e) Mucosas

f) Otras

**14. ¿Algún familiar presento estas lesiones anteriormente?**

Sí  No

.....

.....

.....

**¡Gracias por su colaboración!**

## Anexo N° 2: Hoja de Reporte

MSP / DPS / SNEH											
Ficha de Vigilancia Epidemiológica de la Leishmaniasis											
# Código Unidad de Salud		# Código Laboratorio SNEH		Lugar y fecha de la toma de muestra:				Ficha #			
Nombres y apellidos:		Sexo: M / F		Edad:		Ocupación:					
Nivel de instrucción:		Primaria:		Secundaria:		Superior:		Analfabeto:			
Lugar de Residencia:		Canton:		Parroquia:		Localidad (Dir. Domiciliar):					
Lugar(s) donde vivió y visitó en los últimos 6 meses:											
Fecha cuando apareció la lesión:		Año:		Mes:		Día:		Ha tenido lesiones iguales antes:		Si / No	
CARACTERÍSTICAS DE LA LESIÓN											
Tipo de lesión:		Tegumentaria (Pie)		Mucosa		Cutáneo Mucosa		Visceral			
Formas de presentación Clínica		Úlcera Clásica		(Fondo)		Granulomatosa limpia		Impetiginizada		Impetiginosa	
		Verrucosa		Lupoides		Esporotricóide		Estrimatóides		Epidemiológica	
		Papular		Nodular		Draje de chichero		Lesión severa (Ver criterios)		Si / No	
Urticaria		Localizada		Generalizada				Dolorosa			
TRATAMIENTOS RECIBIDOS											
Medicamentos		Duración Tratamiento		Cuándo		Respuesta al tratamiento					
Glucantina ( / Pentostam ) # Ampollas								Se curó		No curó	
Antibióticos (Cinemas, caprevas, tabletas)								Se curó		No curó	
Otros (Remedios caseros o recomendados)								Se curó		No curó	
Examen Realizado:		Respado de la lesión:		Biopsia		Cultivo		Reacción de Montenegro		PCR	
¿Cuál de los siguientes animales habitan en el sector donde vive, trabaja o en su domicilio (Si o No)											
Perros		Rata		Buro		Ardilla		Perezoso		Cucurbita	
Cariaca la María Blanca		Si / No		Ha sido picado: Si / No		Hay otras personas con lesiones similares en su casa o localidad:		Si / No			
Resultado del examen: Respado de la Lesión		Negativo		Lugar y Fecha del examen		Lugar:		Fecha:		Código #	
		Positivo		Nombre, firma y Código del responsable							

MSP / DPS / SNEH											
Ficha de Vigilancia Epidemiológica de la Leishmaniasis											
# Código Unidad de Salud		# Código Laboratorio SNEH		Lugar y fecha de la toma de muestra:				Ficha #			
Nombres y apellidos:		Sexo: M / F		Edad:		Ocupación:					
Nivel de instrucción:		Primaria:		Secundaria:		Superior:		Analfabeto:			
Lugar de Residencia:		Canton:		Parroquia:		Localidad (Dir. Domiciliar):					
Lugar donde vivió y visitó en los últimos 6 meses:											
Fecha cuando apareció la lesión:		Año:		Mes:		Día:		Ha tenido lesiones iguales antes:		Si / No	
CARACTERÍSTICAS DE LA LESIÓN											
Tipo de lesión:		Tegumentaria		Mucosa		Cutáneo Mucosa		Visceral			
Formas de presentación Clínica		Úlcera Clásica		(Fondo)		Granulomatosa limpia		Impetiginizada		Impetiginosa	
		Verrucosa		Lupoides		Esporotricóide		Estrimatóides		Epidemiológica	
		Papular		Nodular		Draje de chichero		Lesión severa (Ver criterios)		Si / No	
Urticaria		Localizada		Generalizada				Dolorosa			
TRATAMIENTOS RECIBIDOS											
Medicamento		Dosis		Duración Tratamiento		Cuándo		Respuesta al tratamiento			
Glucantina											
Pentostam											
Otros											
Posee animales domésticos y/o salvajes en la casa (Si o No)											
Perros		Cucurbita		Ardilla		Rata		Buro		Cucurbita	
Cariaca la María Blanca		Ha sido picado:		Hay otras personas con lesiones similares en su casa o localidad:							
Resultado del examen:		Negativo		Lugar del examen							
		Positivo		Nombre y del firma responsable							

Fuente: MSP Ficha epidemiológica

### Anexo N° 3. Ciclo de vida de la Leishmaniasis



Fuente: MedlinePlus mediante PubMed

#### Anexo N° 4. Materiales



Fuente: Elizabeth Conterón



## Anexo N° 5. Toma de muestra

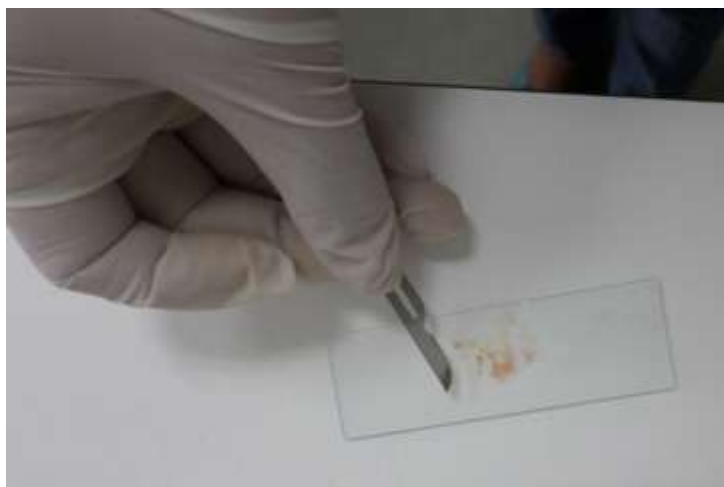
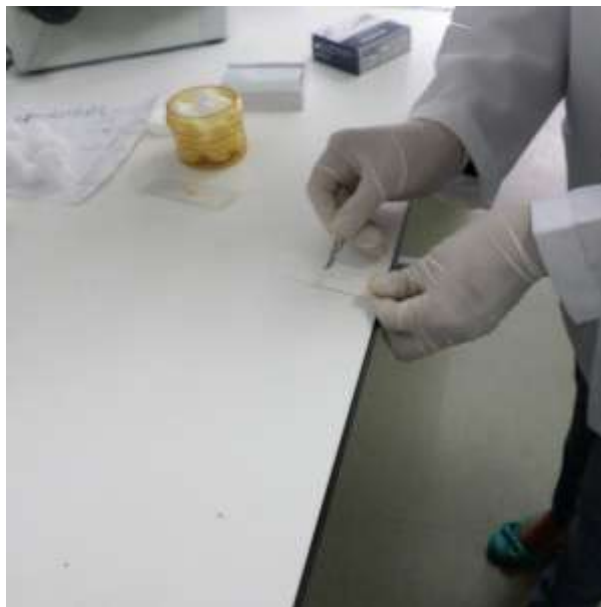


Fuente: Elizabeth Conterón



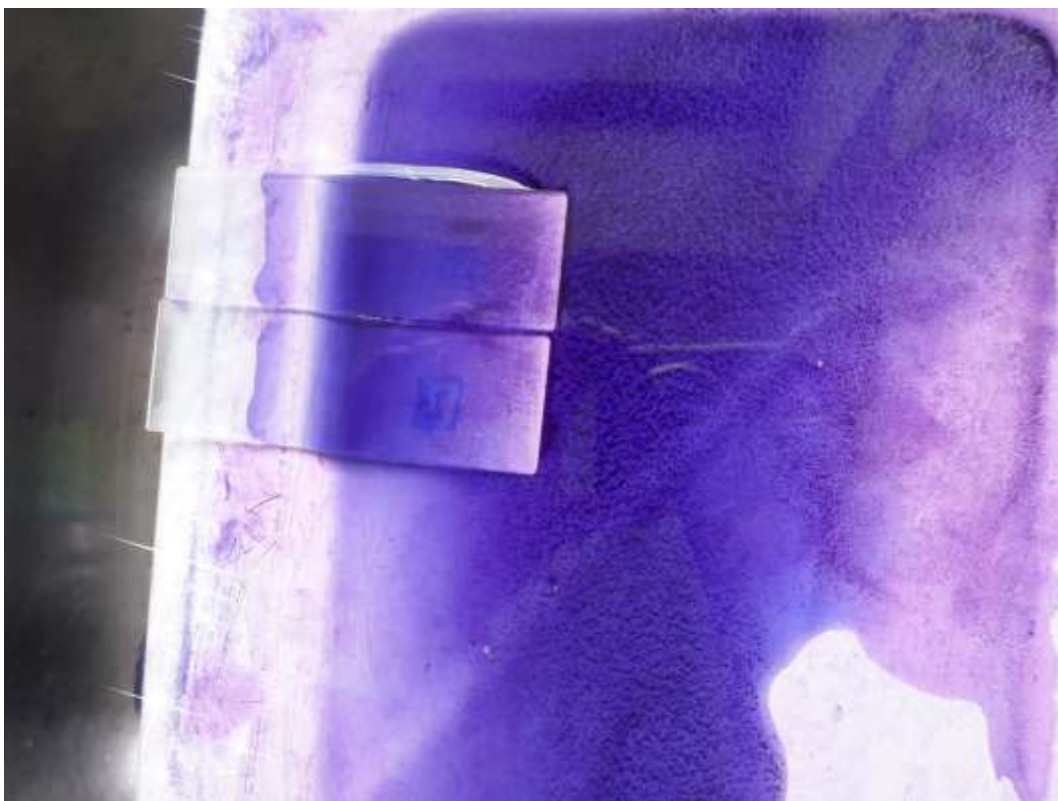
Fuente: Elizabeth Conterón

## Anexo N° 6. Tinción de la Muestra (Coloración Giemsa Cobalto)



Fuente: Elizabeth Conterón

## Anexo N° 7. Tinción



Fuente: Elizabeth Conterón

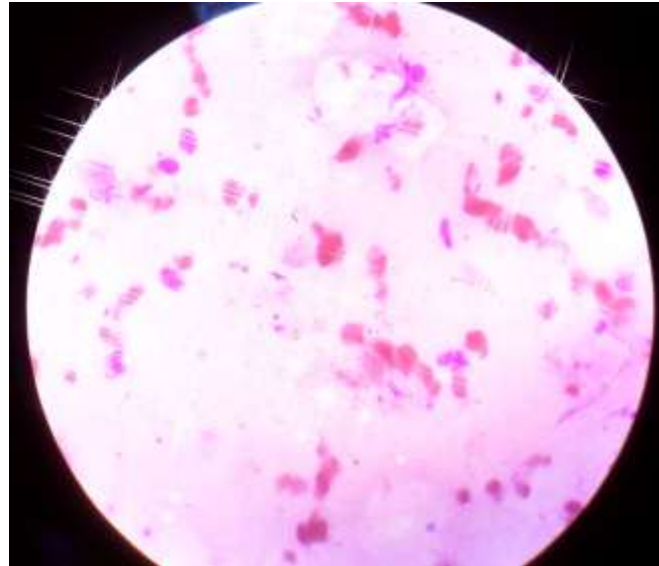
## Anexo N° 8. Placas



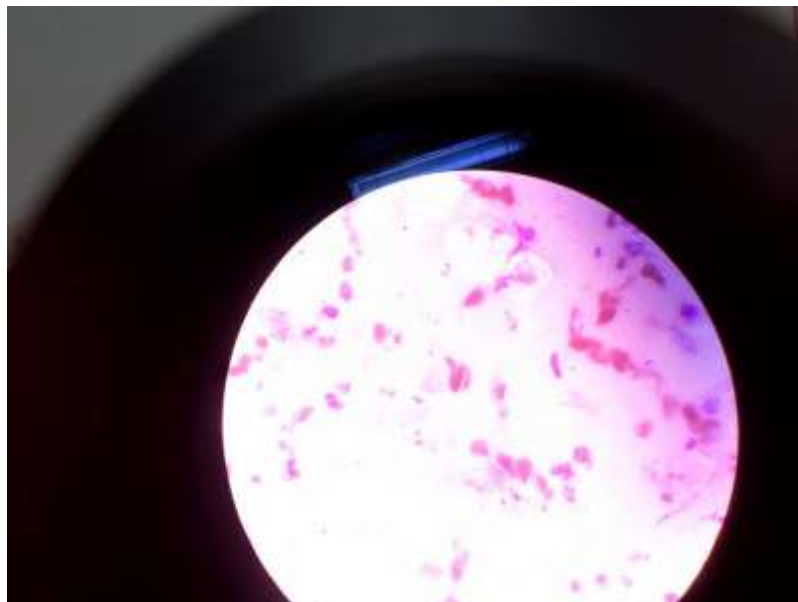
Fuente: Elizabeth Conterón

## Anexo N° 9. Observación de la morfología

### Amastigotes de Leishmaniasis



Fuente: Elizabeth Conterón



Fuente: Elizabeth Conterón

## Anexo N° 10. Tríptico

CUÍDATE DE LA **MANTA BLANCA** Y ASÍ  
PODRÁS EVITAR  
TENER LA **LEISHMANIASIS**



NO dejes que tu **ENEMIGO**



INTERRUMPA la Tronquida de tu **FAMILIA**

### Manifestaciones de la enfermedad

- Estos insectos suelen atacar las zonas más expuestas del cuerpo, como manos, brazos y piernas.
- En el lugar donde se produjo la picadura aparece primero una mancha elevada y sólida de menos de un centímetro.
- Luego la mancha se convierte en una lesión abierta -una úlcera- que es indolora y que persiste durante semanas o meses sin sanar.
- En caso de sanar, queda una cicatriz deprimida, como un pequeño pozo en la piel.
- En algunos casos la enfermedad puede provocar lesiones en la nariz y la boca.

### Como se transmite

- Se transmite al ser humano a través de la picadura del vector, en este caso el flebótomo (*Manta Blanca*) hembra infectante, el cual previamente ha ingerido sangre de un reservorio infectado con los parásitos.
- Los parásitos ingeridos junto a la sangre se multiplican en pocos días en su intestino para, posteriormente, migrar hacia la trompa del insecto para ser transmitidos con la picadura.
- Una vez que estos microorganismos son introducidos, inmediatamente se multiplican en el interior de estas células hasta que las destruyen.
- Las horas de mayor actividad de la Manta Blanca que transmite la leishmaniasis son al anochecer, las primeras horas de la noche y al amanecer.







#### ESQUEMA DEL VECTOR DE RIESGO



### Prevención

- NO existe fármaco o vacuna en la prevención de la enfermedad.
- Evitar estar al aire libre en las horas de máxima actividad del insecto es decir, entre el anochecer -amanecer, en zona selvática.
- Si se sale al exterior en horas activas del insecto se debe cubrir la mayor parte del cuerpo con ropa.
- Se debe aplicar repelentes en zonas del cuerpo descubiertos.
- Colocando toldillos de malla fina alrededor de las camas (en áreas en donde se presenta la enfermedad).
- Poniendo mallas o toldillo en las ventanas.
- NO auto - medicarse.





Autor: Elizabeth Conterón



## Recomendaciones para impedir la transmisión

**Es fundamental evitar las picaduras de los flebotomos. Para lograrlo:**



Mantenga el patio de su casa limpio, sin escombros ni hojarasca.



Evite que su perro duerma a la intemperie durante las noches. Dejarlo afuera aumenta el riesgo de picaduras.



Si tiene corrales, gallineros y/o chiqueros: ubíquelos lejos de su casa y evite trabajar en ellos desde el atardecer hasta el amanecer.



Cuando trabaje en el monte o al aire libre use mangas largas, pantalones largos, calzado cerrado y aplíquese repelente.



Coloque mosquiteros en puertas y ventanas, recuerde que en la noche es cuando atacan estos mosquitos.

## ¿La Leishmaniasis la transmiten todos los mosquitos?

No. Solo un tipo especial de mosquito muy pequeño, llamado mosquito-flebotomo de color amarillo-pajizo (La Manta Blanca), de vuelo silencioso y difícil de ver e identificar.

## ¿Hay personas con más riesgo de contraer la enfermedad?

Con carácter general, todas las personas tienen riesgo de contraer la infección, pero son las personas con problemas de inmunidad las que tienen mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad.

## ¿Cuándo hay más riesgo de las picaduras del mosquito-flebotomo?

La temporada de calor es la de más riesgo. En invierno los mosquitos-flebotomos permanecen en estado larvario y no pueden transmitir la enfermedad.

Las horas de mayor actividad del mosquito-flebotomo que transmite esta enfermedad son al anochecer y las primeras horas de la noche, por ello es el periodo en el que hay que extremar las medidas de protección de la piel frente a las picaduras.

*Una persona enferma de leishmaniasis puede curarse si es diagnosticada y tratada a tiempo.*

**Ante cualquier duda, consulte a su médico.**

# Leishmaniasis

## Conozca la enfermedad y cómo prevenirla



### Guía básica de información y cuidados

Qué es, cómo se transmite y cómo se previene. Cuáles son los síntomas en las personas.

**Autora:** Elizabeth Conterón

Trabajo previo a la obtención del título de Lic. En laboratorio Clínico.

Autor: Elizabeth Conterón

## ¿Qué es la leishmaniasis?

Es una afección tegumentaria de los mamíferos incluido el humano, causada por parásitos del género *Leishmania* denominado *Flebótomo*.

La enfermedad produce lesiones deformantes y/o mutilantes, que generan en los pacientes problemas de carácter psicológico, producen aislamiento y pérdida de la capacidad productiva de las personas, de la familia y la comunidad.



## Cómo viven los flebótomos



**DÓNDE:** Son insectos voladores, de hábitos nocturnos, que suelen medir entre 2 y 3 milímetros. Sus crías se desarrollan en suelos húmedos con abundante materia orgánica (hojarasca, frutos, basura).



**CÓMO:** Los machos adultos se alimentan de jugos vegetales y las hembras de sangre; éstas son las que transmiten el parásito *Leishmania*, agente causante de la enfermedad.



**CUÁNDO:** Pican entre el atardecer y el amanecer. Durante el día se encuentran en las grietas de los troncos y paredes, en lugares húmedos, sombreados y cubiertos de vegetación.

## Leishmaniasis cutánea

Es una enfermedad que provoca severas lesiones en la piel.

## Transmisión

Se produce cuando un flebótomo pica a un animal silvestre infectado (puede ser un roedor, una comadreja, un coati u otro) y luego a una persona sana.

## Síntomas

- Estos insectos suelen atacar las zonas más expuestas del cuerpo, como manos, brazos y piernas.

En el lugar donde se produjo la picadura aparece primero una mancha elevada y sólida de menos de un centímetro. Luego la mancha se convierte en una lesión abierta -una úlcera- que es indolora y que persiste durante semanas o meses sin sanar.

En caso de sanar, queda una cicatriz deprimida, como un pequeño pozo en la piel.

- En algunos casos la enfermedad puede provocar lesiones en la nariz y la boca.



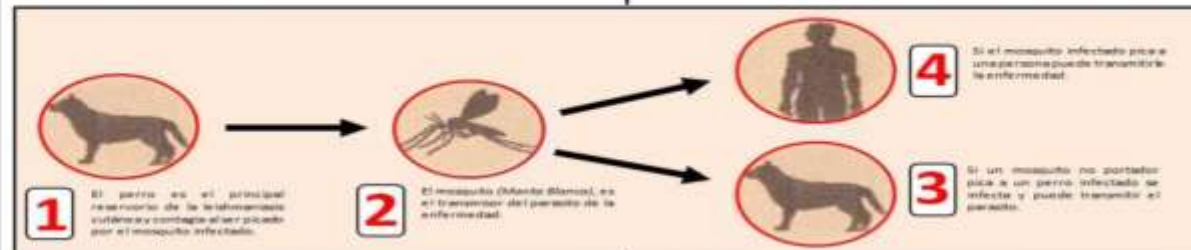
## Tratamiento

El tratamiento dependerá de si la diseminación a las mucosas es posible, así como de la localización, el número, el tamaño, la evolución y la cronicidad de la lesión.



Los fármacos más comunes son los siguientes:

- Antimoniales Pentavalentes.
- Anfotericina B.
- Pentamidina.
- Aminosidina



Autor: Elizabeth Conterón