



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
“PEDRO RUIZ GALLO”**



**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE  
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA**

**Leishmaniosis y características epidemiológicas en el  
centro poblado Moyan-Incahuasi-Lambayeque. Abril –  
Octubre 2018.**

**TESIS  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN:  
BIOLOGÍA – MICROBIOLOGÍA – PARASITOLOGÍA**

**PRESENTADO POR:**

**Br. Lourdes Melisa Satornicio Inga  
Br. Diana Vanesa Tapia Santisteban**

**LAMBAYEQUE, PERÚ 2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**“PEDRO RUIZ GALLO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE**

**MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA**

**Leishmaniosis y características epidemiológicas en el  
centro poblado Moyan-Incahuasi-Lambayeque. Abril –  
Octubre 2018.**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN:  
BIOLOGÍA – MICROBIOLOGÍA – PARASITOLOGÍA**

**PRESENTADO POR:**

**Br. Lourdes Melisa Satornicio Inga**

**Br. Diana Vanesa Tapia Santisteban**

**LAMBAYEQUE, PERÚ 2019**

**Leishmaniosis y características epidemiológicas en el  
centro poblado Moyan-Incahuasi-Lambayeque. Abril –  
Octubre 2018.**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN:  
BIOLOGÍA – MICROBIOLOGÍA – PARASITOLOGÍA**

**APROBADO POR:**

**Dra. Gianina Llontop Barandiaran**

---

**JURADO, Presidente**

**Lic. Mario Moreno Mantilla**

---

**JURADO, Secretario**

**Lic. Luis Felipe García Chiscul**

---

**JURADO, Vocal**

**Mblga. María Teresa Silva García**

---

**PATROCINADORA**

**LAMBAYEQUE – PERÚ 2019**

## **DEDICATORIA**

*A Dios por guiarnos en todo momento de nuestras vidas y de nuestra carrera profesional; por darnos la guía, fortaleza, salud, sabiduría y el discernimiento para la realización del presente trabajo de investigación.*

*A nuestras familias y profesores que confiaron en nosotras, motivándonos y apoyándonos incondicionalmente para lograr culminar nuestra carrera profesional satisfactoriamente que gracias a sus consejos hemos mejorado como personas y profesionalmente.*

***Lourdes Melisa Satornicio Inga***

*A Dios por la salud, sabiduría y fortaleza, que me permitió llegar hasta este momento tan importante de mi vida profesional.*

*A mis padres por el apoyo constante y por ser mi motivo para lograr cada meta trazada.*

*A mis hermanos por el cariño, la confianza que tuvieron en mí y por ser mi ejemplo a seguir.*

*A mis amigos que siempre estuvieron en los momentos difíciles, por aquellos consejos que me ayudaron a ser más fuerte cada día.*

***Diana Vanesa Tapia Santisteban***

## **AGRADECIMIENTO**

*A nuestra asesora de tesis Mblga. María Teresa Silva García, por guiarnos, asesorarnos y brindarnos sus conocimientos, paciencia, orientación, motivación y por su especial consideración hacia nosotras, ya que todo ello ha sido fundamental para la culminación del presente trabajo de investigación.*

*A las personas entrevistadas y al personal del centro de salud Moyan, por su tiempo, paciencia y apoyo desinteresado; quienes formaron parte para la realización de este proyecto de investigación.*

## **RESUMEN**

La presente investigación se realizó en Moyan- Incahuasi, entre abril – octubre del 2018, fue un estudio descriptivo y transversal, con el objetivo de determinar la frecuencia de Leishmaniosis y las características epidemiológicas que condicionan la enfermedad. Se realizó la técnica de encuesta para la recopilación de datos generales, datos epidemiológicos, características de la lesión, el tipo de tratamiento y la técnica de coloración con Giemsa para tinción de la muestras de personas que presentaron lesión activa compatible con Leishmaniosis.

Se trabajó con 63 personas que habitan actualmente en la zona, el cual el resultado fue, el 6% de la población presentaron lesión activa de leishmaniosis y el 62%, lesión cicatrizal morfológicamente compatible con leishmaniosis. De las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según sexo se encontraron 4 casos , siendo estos 2 femeninos (50%)y 2 masculinos (50%), dentro de ello 1 niño (25%), 2 adolescentes (50%) y 1 adulto (25%) y de las personas que presentaron lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según sexo fueron 18 femeninos (46%) y 21 masculino (54%), de los cuales se encontró 4 niños (10%), 3 adolescentes (8%), 4 jóvenes (10%), 20 adultos (51%) y 8 adulto mayor (21%). Además las características epidemiológicas que condicionan la enfermedad fueron: la ocupación y contacto con animales.

**Palabras clave:** Leishmania, Leishmaniosis.

## **Abstract**

The present investigation was carried out in Moyan- Incahuasi, between April and October of 2018, it was a descriptive and transversal study, with the objective of determining the frequency of Leishmaniosis and the epidemiological characteristics that condition the disease. The survey technique was used for the collection of general data, epidemiological data, characteristics of the lesion, the type of treatment and the staining technique with Giemsa for staining the samples of people who presented active lesion compatible with Leishmaniosis.

We worked with 63 people currently living in the area, which resulted in 6% of the population had active lesion of leishmaniosis and 62%, scar lesion morphologically compatible with leishmaniosis. Of the people with active lesion compatible with Leishmaniosis according to sex, 4 cases were found, these being 2 female (50%) and 2 male (50%), including 1 child (25%), 2 adolescents (50%) and 1 adult (25%) and of the people who presented scar-like lesion compatible with Leishmaniosis according to sex were 18 females (46%) and 21 masculine (54%), of which 4 children (10%), 3 adolescents (8 %), 4 young people (10%), 20 adults (51%) and 8 older adults (21%). In addition, the epidemiological characteristics that condition the disease were: occupation and contact with animals.

**Key words:** Leishmania, Leishmaniosis.



## INDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	3
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	3
2.2. BASE TEÓRICA.....	11
2.2.1. Definición.....	11
2.2.2. Formas clínicas .....	11
2.2.3. Agente etiológico .....	13
2.2.4. Vector: .....	13
2.2.5. Reservorio: .....	15
2.2.6. Modo de transmisión: .....	15
2.2.7. Métodos de Diagnóstico: .....	16
III. MARCO METODOLÓGICO.....	17
3.1. MATERIALES .....	17
3.1.1. Población y Muestra .....	17
3.1.2. Material biológico.....	17
3.2. LUGAR DE MUESTREO.....	17
3.2.1. Ubicación Geográfica y Descripción del Área de Estudio.....	17
3.2.2. Actividades económicas y productivas predominantes .....	18
3.2.3. Hábitos, costumbres y estilos de vida .....	19
3.3. TÉCNICA DE RECOLECCION DE DATOS.....	21
3.3.1. Entrevista.....	21

3.3.2. Encuesta.....	21
3.4. MÉTODOS.....	21
3.4.1. Obtención de la muestra.....	21
3.4.2. Procesamiento de la muestra .....	22
3.4.3. Análisis estadístico de los datos .....	26
IV. RESULTADOS .....	27
4.1. DETERMINACIÓN DE LEISHMANIOSIS .....	27
4.2. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS .....	40
4.2.1. Características epidemiológicas de la población .....	40
4.2.2. Relación entre lesiones morfológicamente compatibles (Lesión activa y lesión cicatrizal) con Leishmaniosis y características epidemiológicas. ....	48
V. DISCUSIÓN.....	53
VI. CONCLUSIONES.....	57
VII. RECOMENDACIONES.....	58
VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	59
ANEXOS .....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Frecuencia de la población según tipo de lesión en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	27
<b>Tabla 2.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según sexo en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.....	28
<b>Tabla 3.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según edad en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.....	29
<b>Tabla 4.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según el lugar de contagio en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	30
<b>Tabla 5.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según sexo en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.....	31
<b>Tabla 6.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según edad en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.....	32
<b>Tabla 7.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según lugar de contagio en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	33
<b>Tabla 8.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según tipo de tratamiento en el	

centro poblado Moyan-Incahuasi-Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	34
--	----

<b>Tabla 9.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según tiempo de lesión (úlceras) en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	35
---	----

<b>Tabla 10.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según número de lesiones en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	36
--	----

<b>Tabla 11.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según localización de la lesión en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	37
---	----

<b>Tabla 12.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis enfermedad según tiempo de lesión y tipo de tratamiento en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	38
---	----

<b>Tabla 13.</b> Frecuencia de las personas que presenta lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según tamaño de la lesión y tipo de tratamiento en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	39
---	----

<b>Tabla 14.</b> Frecuencia de la población según sexo en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	40
---	----

<b>Tabla 15.</b> Frecuencia de la población según edad en el centro poblado Moyan-Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	41
<b>Tabla 16.</b> Frecuencia de la población según ocupación en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	42
<b>Tabla 17.</b> Frecuencia de la población según conexión intradomiciliaria el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	43
<b>Tabla 18.</b> Frecuencia de la población según el material de vivienda el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	44
<b>Tabla 19.</b> Frecuencia de la población según el Sistema de eliminación de excretas en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	45
<b>Tabla 20.</b> Frecuencia de la población que presenta el Servicio de luz en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	46
<b>Tabla 21.</b> Frecuencia de la población que presenta contacto con animales en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	47
<b>Tabla 22.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis según ocupación en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	48

<b>Tabla 23.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis según conexión intradomiciliaria en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.....	49
<b>Tabla 24.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis según material de vivienda en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.....	50
<b>Tabla 25.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según eliminación de excretas en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	51
<b>Tabla 26.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según contacto con animales en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018 .....	52

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Lutzomyia.....	14
<b>Figura 2.</b> Ciclo biológico de Leishmania.....	16
<b>Figura 3.</b> Ubicación del centro poblado Moyan - Incahuasi (carretera Ferreñafe- Incahuasi Km. 72. ....	20
<b>Figura 4.</b> Demarcación del centro poblado Moyan – Incahuasi.....	20
<b>Figura 5.</b> Limpieza del sitio de la lesión.....	23
<b>Figura 6.</b> Raspado del borde la lesión.....	23
<b>Figura 7.</b> Extendido de la muestra obtenida sobre la lámina portaobjeto.....	24
<b>Figura 8.</b> Fijación de la muestra con alcohol metílico.....	24
<b>Figura 9.</b> Tinción del frotis con Giemsa. ....	25
<b>Figura 10.</b> Secado de láminas a temperatura ambiente.....	25
<b>Figura 11.</b> Frecuencia de la población según tipo de lesión en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. .....	27
<b>Figura 12.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según sexo en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.....	28
<b>Figura 13.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según edad en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.....	29
<b>Figura 14.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según el lugar de contagio en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	30

<b>Figura 15.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según sexo en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.....	31
<b>Figura 16.</b> Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según edad en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.....	32
<b>Figura 17.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según lugar de contagio en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	33
<b>Figura 18.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según tipo de tratamiento en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	34
<b>Figura 19.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según tiempo de lesión en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	35
<b>Figura 20.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según número de lesiones en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	36
<b>Figura 21.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según localización de la lesión en	



el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo  
Abril- Octubre 2018. .... 37

**Figura 22.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible  
con Leishmaniosis enfermedad según tiempo de lesión y tipo de  
tratamiento en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque,  
durante el periodo Abril- Octubre 2018. .... 38

**Figura 23.** Frecuencia de las personas que presenta lesiones morfológicamente  
compatibles con Leishmaniosis según tamaño de la lesión y tipo de  
tratamiento en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque,  
durante el periodo Abril- Octubre 2018. .... 39

**Figura 24.** Frecuencia de la población según sexo en el centro poblado Moyan-  
Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. .... 40

**Figura 25.** Frecuencia de la población según edad en el centro poblado Moyan-  
Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. .... 41

**Figura 26.** Frecuencia de la población según ocupación en el centro poblado  
Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.  
..... 42

**Figura 27.** Frecuencia de la población según conexión intradomiciliaria en el centro  
poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril-  
Octubre 2018. .... 43

**Figura 28.** Frecuencia de la población según el material de vivienda en el centro  
poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril-  
Octubre 2018. .... 44

<b>Figura 29.</b> Frecuencia de la población según el Sistema de eliminación de excretas en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	45
<b>Figura 30.</b> Frecuencia de la población que presenta el Servicio de luz en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	46
<b>Figura 31.</b> Frecuencia de la población que presenta contacto con animales en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	47
<b>Figura 32.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis según ocupación en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	48
<b>Figura 33.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	49
<b>Figura 34.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis según material de vivienda en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.....	50
<b>Figura 35.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según eliminación de excretas en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	51

<b>Figura 36.</b> Frecuencia de las personas de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según contacto con animales en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018. ....	52
--	----

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Ficha epidemiológica de Leishmaniosis.....	65
<b>Anexo 2.</b> Lesión activa compatible con Leishmaniosis en antebrazo.....	66
<b>Anexo 3.</b> Lesión activa compatible con Leishmaniosis en cara.....	66
<b>Anexo 4.</b> Lesión activa compatible con Leishmaniosis en brazo.....	67
<b>Anexo 5.</b> Lesión activa compatible con Leishmaniosis en cara.....	67
<b>Anexo 6.</b> Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en pierna .....	68
<b>Anexo 7.</b> Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en muslo .....	68
<b>Anexo 8.</b> Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en cara .....	69
<b>Anexo 9.</b> Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en brazo .....	69
<b>Anexo 10.</b> Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en cara .....	70
<b>Anexo 11.</b> Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en brazo .....	70
<b>Anexo 12.</b> Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en cara .....	71
<b>Anexo 13.</b> Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en brazo .....	71
<b>Anexo 14.</b> Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en brazo .....	72
<b>Anexo 15.</b> Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en cara .....	72
<b>Anexo 16.</b> Observación microscópica de los amastigotes de Leishmania .....	73
<b>Anexo 17.</b> Vivienda del centro poblado Moyan .....	73
<b>Anexo 18.</b> Vivienda del centro poblado Moyan .....	74
<b>Anexo 19.</b> Forma de vida en centro poblado Moyan.....	74
<b>Anexo 20.</b> Vivienda de esteras en centro poblado Moyan .....	75
<b>Anexo 21.</b> Forma de eliminación de excretas .....	75
<b>Anexo 22.</b> Crianza de animales alrededor de viviendas.....	76
<b>Anexo 23.</b> Crianza de animales alrededor de viviendas.....	76

## INTRODUCCIÓN

La Leishmaniosis es un grave problema de salud pública por los altos costos que representa a nivel psicológico, socio-cultural y económico. Constituye la segunda endemia de tipo tropical en el país y la tercera causa de morbilidad por enfermedades transmisibles luego de la Malaria y de la Tuberculosis, reportando un promedio de 7,000 a 9,000 casos probables de Leishmaniosis anualmente. Los estudios del Banco Mundial señalan, que globalmente, la Leishmaniosis ocupa el cuarto lugar entre las enfermedades que producen impacto negativo en relación a los años de vida ajustados a discapacidad. Además, las secuelas destructivas que ocasiona, provocan el aislamiento del individuo, por su irreversibilidad. (Sánchez, 2014)

El centro poblado Moyan, perteneciente a Incahuasi cuenta con un clima tropical, una humedad relativa de 80-85 %, y una temperatura de 26°C, que son variables ambientales óptimas para el desarrollo y sobrevivencia de *Lutzomyia*, vector transmisor de enfermedades metaxénicas como la Leishmaniosis. Es una zona deficiente que además de presentar las condiciones favorables del medio ambiente, el hombre crea un ambiente propicio para el desarrollo de vectores, como es el tipo de vivienda con hábitos de higiene no muy regular, el almacenamiento de agua de consumo, la acumulación de inservibles y la creación de criaderos artificiales. En el año 2017, en el Centro Poblado Moyan se han presentado 21 casos de Leishmaniosis diagnosticadas en el laboratorio, siendo ésta una de las principales enfermedades metaxénicas que aqueja a la población desde ya hace varios años.

La Leishmaniosis es transmitida a los humanos y a otros mamíferos por la picadura de la hembra infectada del insecto *Lutzomyia*. Los insectos adquieren la infección al alimentarse de mamíferos afectados de leishmaniosis. Los amastigotes ingeridos se desarrollan y se convierten en promastigotes (las formas infecciosas) en la porción

anterior del tubo digestivo de los insectos y éstos se desplazan a las glándulas salivales aproximadamente en 10 días, de modo que a partir de ese momento se puede producir la inoculación a un mamífero susceptible durante la picadura de un insecto contagiado. La infección está determinada por factores presentes en el vector, el parásito y el hospedero, los cuales modulan la respuesta inmuno-inflamatoria que a su vez determina la característica clínica de la enfermedad, variando desde lo inaparente (subclínico) a lo sintomático.

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad, van desde úlceras cutáneas que cicatrizan espontáneamente hasta formas fatales en las cuales se presenta inflamación severa del hígado y bazo. La enfermedad por su naturaleza zoonótica, afecta tanto a perros como a humanos. Sin embargo, animales silvestres como zarigüeyas, roedores, entre otros, son portadores asintomáticos del parásito, por lo que son considerados como animales reservorios.

Los factores de riesgo que contribuyen a la diseminación de esta patología se pueden presentar con dos patrones diferentes. 1) La presencia de brotes epidémicos asociados con derrumbes de bosques para la construcción de carreteras, áreas de colonización nuevas, o en el caso de migraciones a áreas endémicas para realizar trabajos de extracción de madera, recolección de frutas, entre otras. 2) El otro patrón se presentaría en zonas endémicas, en este caso los animales domésticos como el perro y animales silvestres como equinos y roedores que tendrían un papel importante en la diseminación de esta patología.

## **I. MARCO TEÓRICO**

### **1.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS**

Tamayo, en 1908, reconoció las lesiones características de uta (denominación de leishmaniosis cutánea andina) en ceramios del Perú pre-inca. Posteriormente anduvo por las zonas enfermas y dijo: "Es un hecho que la mayor parte de los habitantes de las zonas andinas, presentan la enfermedad mayormente en la niñez, pero pronto recuperan la salud quedando sólo las cicatrices". (Weiss, 1943)

En 1764, Cosme Bueno habla de: "una llaga corrosiva especialmente en la cara, que era de difícil curación, al cual se le llamaba Uta, originada por la picadura de un insecto; éstas descripciones las realizó para las zonas de Canta (Lima) y en otras provincias frías. (Herrer, 1953)

Los rusos Yakimoff y Shakor distinguieron los parásitos causantes de la forma seca o urbana, y húmeda o rural, de la leishmaniosis cutánea en Asia Central. Dicha patología fue descubierta siglos atrás y se está distribuyendo en diferentes países tropicales del mundo, existiendo diversas formas de leishmaniasis que afectan a individuos susceptibles que viven en ambientes miserables. (Feres, 2001)

La población de la provincia de Huarochirí se dedica predominantemente a la pequeña agricultura y pequeña ganadería, cosa que por lo demás sucede también en la mayoría de las restantes zonas utógenas del Perú. En virtud de esto, la población se encuentra en mayor o menor relación con el campo. En algunos casos esta relación es estrecha y permanente, como sucede en los caseríos, y campiñas; en otros, debido a la relativa densidad urbana de las ciudades, el contacto con las zonas rurales es menos frecuente e íntimo. Dentro de la zona endémica y al margen de la influencia de la altura, ésta relación con el campo influye notablemente en la incidencia

leishmaníasis de las localidades, siendo así que la uta resulte mucho más frecuente en los caseríos y campiñas que en las ciudades de mayor importancia. (Herrer, 1951).

En Costa Rica, se realizó un trabajo de investigación que tenía como objetivo: Conocer las representaciones, actitudes y prácticas sobre la Leishmaniosis Cutánea en el cantón de Acosta, provincia de San José, desde el punto de vista de la población afectada o en riesgo de serlo. Los resultados que obtuvieron: el 23% de la población reconoce la Leishmaniosis, el 6% reconoce al vector como “aliblanco” y su rol como vector, la población más afectada son los niños con un 19%, el 10% de la población dice que se manifiesta con una llaga y el 9% utiliza como tratamientos la medicina casera. Llegaron a la conclusión que las medidas de control en la seguridad sanitaria en el espacio doméstico y peridoméstico no son eficaces, por el cual recomiendan ofrecer campañas de control con el fin de brindar información amplia respecto al funcionamiento de la Leishmaniosis Cutánea. (Dobles-Ulloa & Perriard, 1994)

En el departamento del Chocó-Colombia se realizó un estudio descriptivo con énfasis cualitativo en siete comunidades, con objeto de documentar los conocimientos y las prácticas relacionados con la Leishmaniasis cutánea. El tratamiento de leishmaniasis se basaba en el uso de las raíces, hojas o frutos de ciertas plantas, en forma de emplastos o bebidas o en el lavado de las lesiones (23%). Otra práctica generalizada consistía en quemar la lesión con una cuchara de plata caliente o algún otro instrumento de metal (10%), o usar sustancias químicas como ácido de batería, ácido sulfúrico, ácido bórico, hipoclorito de sodio, yodo, ácido salicílico, timerosal, cresol, alcohol o petróleo (4%). Algunas (41%) de las personas encuestadas combinaban varios tratamientos. Los medicamentos (incluidas las inyecciones) se usaban poco para curar la leishmaniasis (10%) y en las entrevistas solo las mencionaron las personas que habían sufrido la enfermedad y finalmente fueron



tratadas con Glucantime en el hospital local. Tanto hombres como mujeres utilizaban las plantas como primera medida de tratamiento, seguidas de las quemaduras con metal caliente y, en tercer lugar, de las inyecciones. (Isaza et al., 1999)

En la universidad de Brasilia se realizó el diagnóstico parasitológico de leishmaniasis, donde refiere que la úlcera es la más frecuente presentación clínica de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana (LTA); estas lesiones ulcerosas generalmente se encuentran contaminadas secundariamente con diversos patógenos. Pueden estar presentes hongos como *Paracoccidioides brasiliensis*, *Histoplasma capsulatum*, *Sporothrix schenckii* y bacterias piogénicas, tipo *Staphylococcus* y *Streptococcus*, o también *Mycobacterium*. Por lo tanto recomiendan ejecutar una buena tarea aséptica previa a la toma de la muestra. Se usan líquidos antisépticos como agua oxigenada (10 volúmenes), Furacin (0,22 mg/ml), alcohol al 95% o alcohol al 70%. La finalidad es remover el material costroso, tejidos necrotizados, pus y otros detritos de las lesiones. (Cuba, 2000)

En el mundo, la Leishmaniasis está mucho más diseminada en los trópicos y subtrópicos donde se estima que hay 12 millones de casos de personas infectadas con 1.5 a 2 millones de nuevos casos cada año. Dicha enfermedad tiene mayor incidencia y prevalencia en zonas de escasos recursos. (Sánchez, Sáenz, & Pancorbo, 2004)

En Nicaragua, durante el periodo comprendido de enero 2002 a diciembre 2003; el centro de salud de Rancho Grande realizó el programa de diagnóstico de leishmaniosis, siendo un total de 137 pacientes confirmados por laboratorio. En relación con el sexo de los paciente con leishmaniosis, se encontró que el 51.90 % (70 casos) correspondió al sexo femenino y 48.91% (67 casos) al sexo masculino.

Según la ocupación que desarrollaban los pacientes de este estudio el 29.20% (40 casos) eran ama de casa, el 25.55% (35 casos) eran estudiantes, el 21.17% (29 casos) eran agricultores y el 24.08% (33 casos) eran los pacientes que no tenían ninguna ocupación. De acuerdo al área anatómica afectada con lesiones de leishmaniasis, se encontró los siguientes resultados: cara con 17,57% (29 casos), miembro superior derecho con un 16,97% (28 casos), miembro superior izquierdo con 10,30 % (17 casos), miembro inferior derecho 18,79% (31 casos), miembro inferior izquierdo 15,76% (26 casos), tórax 6,67% (11 casos), dorso 2,42%(4 casos). (Ortiz et al., 2004)

En Corte de Prada-Brasil (área endémica de leishmania), fue realizado un estudio caso-control para evaluar los diferentes factores de riesgo asociados a la presencia de leishmaniasis cutánea en niños de 0 a 5 años. Los resultados mostraron que no se encontró asociación para factores como: hábito de ir a los plantíos junto a la madre, tipo de ropa utilizada durante la noche, lugar de baño y las actividades que desarrolla el niño entre las 18 y las 20 horas, horarios de mayor actividad de los flebotomíneos en este área. Fue encontrado que el hábito de usar poca ropa durante el día está asociado a la presencia de leishmaniasis en este grupo de edad, y la presencia de uno o más casos de leishmaniasis en la familia durante el último año antes de la aparición de la leishmaniasis en el niño constituyó un factor de riesgo importante para la presencia de esta enfermedad. (Ampuero et al., 2005).

Los perros son el principal animal de compañía y por lo tanto, en el entorno doméstico y peridoméstico, juegan un papel fundamental como reservorios de Leishmaniosis en presencia de los flebótomos vectores. Se estima que el número de perros infectados asciende a millones. El alto porcentaje de perros infectados en zonas endémicas representa no sólo un problema veterinario sino también de salud

pública, ya que la elevada prevalencia de LCan (Leishmaniasis canina) en un área es asociada con la transmisión de la infección a humanos. Los perros son susceptibles de ser infectados a cualquier edad, pero la prevalencia de la infección parece presentar una distribución bimodal, con un pico en perros menores de 3 años y otro en perros de 8 a 10 años de edad. (Gramiccia & Gradoni, 2005)

Para el diagnóstico de Leishmaniosis cutánea, ya se encuentran estudios previos de tecnologías diagnósticas, donde las técnicas parasitológicas y moleculares se les compara con el diagnóstico hecho por cualquier otra prueba entre ellas mismas; esto, debido a que no existe una prueba de oro definida. Se han determinado criterios de validez como la sensibilidad y en algunas oportunidades especificidad. Los resultados de las pruebas muestran gran variabilidad; datos de sensibilidad de frotis directos, varían de 18,7 a 78,3%; la sensibilidad de métodos de aislamiento como los cultivos, no supera el 60%; y otros métodos como la Reacción en cadena de la polimerasa (PCR), la sensibilidad y especificidad son casi siempre 100%. (Sanchez Villamil, 2006)

Según reportes de la Organización Mundial de la Salud, la leishmaniosis se considera una de las patologías con más relevancia en zonas tropicales y las áreas subtropicales. Anteriormente en países como Ecuador y Perú, se presentaban las lesiones en la cara, por lo que se evidencia la existencia de la Leishmaniosis desde épocas preincaicas. (Andrade & De La Cruz, 2010)

En el año 2012, en el Boletín epidemiológico semana epidemiológica n°52, se reportó que la incidencia de leishmaniosis cutánea en hombres fue 25,6/100 000 hbts, casi el doble que de las mujeres (13,2/100 000). El predominio de la enfermedad en los varones se debería a una mayor exposición por realizar trabajos en el campo; en

relación a la edad por etapas de vida se identifica a los adolescentes como el grupo de mayor riesgo para la leishmaniosis cutánea, seguido por los jóvenes. (DGE-MINSA, 2012)

Ricardo Peña, jefe del área de Epidemiología de la Gerencia Regional de Salud, refirió 3 casos en el distrito de Salas, 1 en Íllimo y 1 en Olmos, mientras que 4 en la localidad altoandina de Incahuasi (provincia de Ferreñafe). (RPP Noticias, 2012)

En la región Lambayeque desde hace varios años se presentan nuevos casos de Leishmaniosis confirmados; predominando el distrito de Salas, que al finalizar el 2011 se presentaron 82 casos: 63% del total que fueron 131 autóctonos, siendo los otros lugares Incahuasi 30 casos (23%) y Cañaris 16 casos(12,3%). La literatura indica que se han descrito 131 especies de *Lutzomyia* en el Perú, de las cuales cinco son vectores de Leishmaniosis tegumentaria: *Lu. verrucarum* *Lu. Peruensis*. *Lu. ayacuchensis* *Lu. tejadai* *Lu. pescei* e indicándose que en el valle del Rímac coexiste la leishmaniosis con la bartonelosis humana y se distribuye desde los 1000 hasta los 3000 msnm , un estudio global de flebotominos en el Perú indica que existe *Lu. verrucarum* en la zona nor oriental de Lambayeque y que en lo que respecta al tipo de Leishmania la existente confirmada por PCR en Moyan a 1,400 msnm es la *L. peruviana*. (Soto, 2012)

El Perú es uno de los 10 países que reportan más del 90% de los casos de leishmaniosis cutánea en el mundo, en los últimos años ha mostrado una tendencia al incremento como en el resto de los países de la región. Para el año 2013, se notifica 5,3 % (358 casos) menos que el año 2003 en el mismo período, con una reducción del 6,3 % (406 casos) en la forma cutánea. (DGE-MINSA, 2013)

La leishmaniosis está presente en 5 continentes y es endémica en 98 países. Entre el período 2001-2011, fueron 18 países de América Latina que registraron casos de leishmaniosis cutánea y mucocutánea. El 40,36% (257 812) de los casos se han concentrado en la Sub Región Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), el 75,8 % de los casos de leishmaniosis a nivel de América del sur están concentrados en los países de Brasil, Colombia y Perú y solo la forma mucocutánea de leishmaniosis se limita en América del Sur. (Dirección General de Epidemiología-MINSA, 2013)

De acuerdo con la OMS, en los últimos 5 años se han reportado un millón de casos de Leishmaniosis cutánea, 300 mil casos de Leishmaniosis visceral con 20 000 defunciones por esta forma; asimismo, 310 millones de personas viven en áreas de riesgo de transmisión, principalmente en las áreas con mayor pobreza de los países en desarrollo. Los diez países que reportan el mayor número de casos de Leishmaniosis cutánea son Afganistán, Argelia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Etiopía, Irán, Perú, Sudán y Siria. (OMS, 2015)

La Dirección Regional de Salud de Piura reportó trece casos de personas afectadas por la leishmaniasis, en el distrito de Sapillica, en la provincia andina de Ayabaca. Según el reporte, los afectados con esta enfermedad son moradores provenientes de los centros poblados de Cesteadero Bajo, Sapillica, La Arena, Yicsa Chica y Chachacoma, pertenecientes al mencionado distrito de la sierra piurana. (La República, 2017)

En el Boletín epidemiológico semana epidemiológica n°16 del 2016-2017, se reportaron casos de Leishmaniosis procedentes de Salas (33 casos), Incahuasi-Moyan (6 casos), Cañaris (6 casos), Motupe (1 caso) y Olmos (1 caso). Siendo la

incidencia acumulada para Salas de 249.87 x 100, 000 hbts. La región Lambayeque acumula a la fecha 47 casos con una incidencia acumulada Regional es 3,67 x 100,000 hbts. (Gerencia Regional de Salud, 2017)

En Lambayeque se realizó un estudio descriptivo con objetivo: Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los casos de Leishmaniasis cutánea entre los años 2012 a 2014. Siendo un total de 755 casos analizados, la mediana de la edad fue de 7 años, y el rango de 0 a 93 años. Como resultado los más afectados fueron los niños, representando 64,8% y los menos afectados los adultos mayores con 2,7%. El 47,7 % de los pacientes fueron de sexo femenino y la mayoría provino de zona rural 96,4 %. La localización anatómica más frecuente fue miembro superior con 41,05%, seguida de miembro inferior con 32,18 % y cara con 30,38 %. (Soraluz et al, 2017)

En el Centro Poblado Hierba Buena, distrito de Cañaris se realizó un estudio observacional, descriptivo enfoque cuantitativo, sobre las prácticas, actitudes y conocimientos sobre leishmaniosis cutánea en una población de alta prevalencia; donde se observó que la mayoría de la población estudiada tiene nivel de instrucción primaria (80,32%), muchos de ellos son analfabetos (10,84%) y pocos de ellos apenas tiene secundaria (8,84%). Lo que podría condicionar a un pobre conocimiento científico de la Uta. Además con respecto al conocimiento del tratamiento de la enfermedad el 71.08% usa tratamiento a base de hierbas y sólo el 28.92% se trata con medicamentos. (Becerra et al., 2017)

En el año 2017, en el laboratorio del centro de salud “Moyan” se diagnosticaron 21 casos de leishmaniosis, siendo ésta la principal enfermedad metaxénica que aqueja a la población de Moyan desde ya hace varios años, debido que cuenta con un clima

tropical y las condiciones apropiadas para la sobrevivencia de vectores de la enfermedad; como el tipo de vivienda, el almacenamiento de agua de consumo, la acumulación de inservibles, el saneamiento ambiental, la creación de criaderos artificiales y el ordenamiento del medio. (GERESA-RED Ferreñafe, 2017)

## **1.2. BASE TEÓRICA**

### **1.2.1. Definición**

La leishmaniosis es una enfermedad metaxénica producida por distintas especies de un protozoo perteneciente al género *Leishmania*, su capacidad infectiva se manifiesta de forma variada en la clínica, dando lugar a formas viscerales (kala-azar), mucocutáneas y cutáneas; estas enfermedades de evolución crónica se caracterizan por comprometer piel, mucosas y vísceras dependientes de la especie de *Leishmania* causante y de la respuesta inmune del huésped. Entre ellas tiene en común el agente causal (alguna especie de *Leishmania*), el vector (insectos dípteros hematófagos), el reservorio (vertebrado) y el parasitismo de las células del sistema fagocítico mononuclear (sobre todo macrófagos).

Los parásitos son transmitidos por la picadura de las hembras de mosquitos de los géneros *Phlebotomus* y *Lutzomyia*. En América son transmitidas por la picadura del mosquito del género *Lutzomyia*.

### **1.2.2. Formas clínicas**

Son cuatro las formas clínicas de leishmaniosis: cutánea, cutáneo-mucosa, visceral y difusa. Las dos primeras son las más frecuentes en el Perú. La difusa se presenta rara vez y la visceral no ha sido descrita formalmente en el país.

Tradicionalmente se distinguen en el Perú, la leishmaniosis cutánea, conocida como “uta”, que es propia de zonas andinas e interandinas, y la forma cutáneo-mucosa o “espundia” que ocurre en áreas selváticas.

- Leishmaniosis Cutánea:

La Leishmaniosis cutánea puede presentarse como una sola lesión o múltiples lesiones ulcerosas a nivel de la piel, en algunos casos se observan lesiones satélites (circundantes) a la lesión principal. El cuadro clínico de la enfermedad depende de la especie de *Leishmania* infectante, la edad, estado nutricional, así como la respuesta inmune de cada individuo infectado.

Después de que la hembra del *Lutzomyia* pica al huésped para alimentarse de sangre, aparecen unas machas eritematosas con ligero tinte violáceo, que en el paciente produce una sensación de quemadura y prurito.

Luego de tres a ocho días después de la picadura aparece una pequeña pápula indurada que puede o no ser eritematosa con una vesícula en su vértice. A este nivel el paciente no refiere molestia alguna (dolor o prurito). Posteriormente, esta crece hasta formar una pústula que a los pocos días se úlcera con la aparición de una costra central evidente.

Hacia la tercera semana la lesión toma su forma típica, con una superficie roja granulosa limpia con bordes duros ligeramente levantados. La úlcera crece excéntricamente y en unas ocho semanas y dependiendo del estatus inmunológico del paciente, puede alcanzar un diámetro de 3 a 5 cm. Los bordes son elevados eritematosos con una zona inflamatoria que la rodea, el fondo puede cubrirse por una costra serohemática. Cuando la lesión se sobre infecta puede haber secreción



purulenta que dificulta el diagnóstico. La localización puede presentarse en cualquier parte del cuerpo donde el mosquito pueda picar.

### **1.2.3. Agente etiológico**

El agente etiológico es un protozooario dimórfico que pertenece a la familia Trypanosomatidae, del género *Leishmania* (orden kinetoplastidia). En el Perú se han identificado las siguientes especies de *Leishmania*: *L. (V.) peruviana*, *L. (V.) lainsoni*, *L. (M.) amazonensis*, *L. (V.) guyanensis* y *L. (V.) braziliensis*; ésta última es la especie más común detectada en los casos de Leishmaniosis Cutáneo-mucosa y en casos de Leishmaniosis cutánea andina (Uta) es causada por la *L. (V.) peruviana*.

La leishmania se presenta bajo dos formas diferentes: una promastigote, que es móvil y flagelada, comúnmente encontrada en el vector invertebrado, libre, alargada, de 10 a 14 por 1,5 a 3,5  $\mu\text{m}$ , se multiplica en el vector y migra a la parte anterior del mosquito y está allí hasta ser inoculada. Y la otra, amastigota, es inmóvil, intracelular, dentro de los macrófagos y otras células del sistema reticuloendotelial del huésped vertebrado, redondeada u ovoide, de 2,5 a 5,0 por 1,5 a 2,0  $\mu\text{m}$ .

### **1.2.4. Vector:**

El vector corresponde al género *Lutzomyia*, es un pequeño mosquito que mide de 1,5 – 3 mm. Como todos los dípteros, tienen un solo par de alas. Éstas son ovaladas, en forma de “V” y densamente cubiertas por pelos. Su forma de vuelo es muy particular, a manera de brincos o saltos y mantiene un vuelo bajo y silencioso.

En el Perú, a la *Lutzomyia* se le conoce con el nombre de ‘manta blanca’ o ‘titira’; puede habitar en áreas desérticas, en la floresta y en áreas peridomésticas. Sin embargo, prefiere los lugares húmedos oscuros, en los que existe abundante vegetación. Descansa de día en cuevas de animales, piedras, huecos de árboles, en

áreas de alta humedad relativa y temperatura entre 19°C a 27°C y vuelan en el atardecer.

De preferencia aparecen al anochecer, principalmente entre las 18 y 20 horas, disminuyendo paulatinamente durante la noche, no obstante en algunas regiones puede ser encontrado también durante la mañana y la tarde. La picadura del vector es muy dolorosa, dejando una mancha roja y circular.

Las hembras son de hábito hematófago y presentan el abdomen fusiforme; al contrario, los machos presentan un abdomen con segmentos terminales con apéndices.

Tanto el macho como las hembras se alimentan de dietas ricas en carbohidratos y solo las hembras requieren además, de una ingesta sanguínea para la maduración de los huevos. (Figura 1)



**Figura 1.** Lutzomyia

### **1.2.5. Reservorio:**

En áreas andinas se ha encontrado principalmente como reservorio al perro doméstico (*Canis familiaris*) y otros mamíferos como: *Ratus ratus*, *Didelphis albiventris*, *Phyllotis andinum* y *Akodon mollis*, considerados probables reservorios en zonas endémicas en las que el agente es *Leishmania* (V.) peruviana.

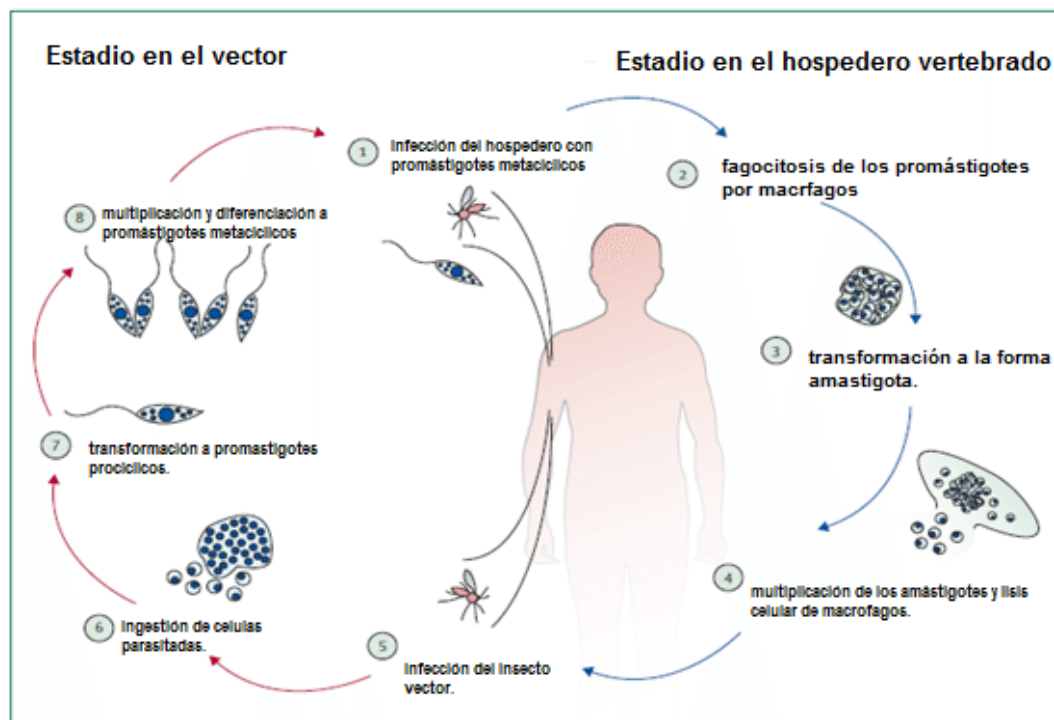
Sin embargo, la importancia de algunas de estas especies como reservorios no está probada y requiere mayores estudios. Lo que sí se ha estudiado es que, parásitos aislados de seres humanos y de *Rattus rattus* pertenecen a la misma especie.

### **1.2.6. Modo de transmisión:**

Depende de la presencia de un reservorio apropiado, un vector adecuado y una población susceptible. El ciclo de la transmisión se va iniciar cuando la hembra del mosquito (*Lutzomyia*) succiona sangre de un vertebrado en la que se encuentran amastigotes de *Leishmania*, estos se multiplican y transforman en promastigotes en el tubo digestivo del mosquito y ocurre dentro de las siguientes 24 a 48 horas, después de la replicación en el intestino, los promastigotes migran al esófago y la faringe, estando en el tubo digestivo de la hembra del vector. Luego estos promastigotes pasan a la probóscide del insecto para su posterior inoculación a otro hospedador, toda esta parte del ciclo dura de 4 a 20 días. Cuando el insecto pica en la piel (intradérmica) de un vertebrado, inocula los promastigotes que son fagocitados por los macrófagos del tejido conectivo y en el interior de los lisosomas de éstos se produce la transformación amastigote y su multiplicación posterior.

La diseminación del parásito en el organismo del hospedador y el desarrollo de la enfermedad dependen del tipo y de la eficiencia de la respuesta inmunitaria del

hospedador infectado. Sólo las hembras de flebótomo se alimentan de sangre, y por tanto son las únicas transmisoras de la enfermedad.



**Figura 2.** Ciclo biológico de *Leishmania*

### 1.2.7. Métodos de Diagnóstico:

Para el diagnóstico de Leishmaniasis se tienen los siguientes exámenes: Los exámenes parasitológicos que permiten confirmar la naturaleza etiológica de la enfermedad mediante la observación del parásito: frotis de las lesiones sospechosas y el Cultivo “in vitro”. Las muestras para el diagnóstico parasitológico están constituidas por tejido y/o linfa (exudado); los procedimientos de obtención más comunes son: raspado de lesión, biopsia y aspirado.

Exámenes inmunológicos: la Intradermoreacción de Montenegro (IDR), Inmunofluorescencia indirecta, ambos métodos no permiten distinguir una infección reciente de una infección antigua, en especial en pacientes que viven en áreas endémicas.

## **II. MARCO METODOLÓGICO**

### **2.1. MATERIALES**

#### **2.1.1. Población y Muestra**

La población del presente trabajo de investigación estuvo constituida por los pobladores que habitan en el centro poblado Moyan – Incahuasi – Lambayeque.

La muestra estuvo constituida por todos los pobladores que habitan en el centro poblado Moyan, siendo un total de 63 personas registradas durante los meses de Abril a Octubre del 2018.

#### **2.1.2. Material biológico**

El material biológico estuvo constituido por el exudado que se obtuvo por raspado del borde de lesiones compatibles con uta en pobladores del centro poblado Moyan.

### **2.2. LUGAR DE MUESTREO**

#### **2.2.1. Ubicación Geográfica y Descripción del Área de Estudio**

El centro poblado Moyan ubicado en el distrito de Incahuasi, pertenece a la provincia de Ferreñafe y departamento de Lambayeque, carretera Ferreñafe-Incahuasi Km. 72. (Figura 3)

El centro poblado Moyan está situado a 1248 msnm, entre los paralelos 6° 0' 38.3" de latitud sur y los meridianos 79° 32' 48.5" de latitud oeste; cuenta con un clima tropical, una humedad relativa de 80-85 %, precipitaciones promedio de 1185 mm y una temperatura de 26°C.

La actividad principal es la agricultura, siendo su producción principal el cultivo de trigo y maíz, además de frutales. Asimismo el 70% de la población habita en la periferia del Distrito y el saneamiento básico de muchos caseríos de esta zona es deficiente o escaso, observándose que los hábitos de higiene no es muy regular, a

ello debemos agregar que la transmisión de microorganismos, es un factor de riesgo que depende de los hábitos, costumbres y grado de contaminación. También la presencia de vectores transmisores de enfermedades metaxénicas en esta zona pone en riesgo la salud de la población y personal del establecimiento. (Figura 4)

### **2.2.2. Actividades económicas y productivas predominantes**

La economía en Moyan gira en torno a la producción agropecuaria, su producción agrícola es relativamente baja lo que acarrea a que ésta sea mayoritariamente para su autoconsumo, además la producción pecuaria se caracteriza por ser de tipo tradicional.

**Producción Agrícola:** Casi su totalidad las áreas de cultivo no son de regadío, pues no existe algún río o quebrada de donde se pueda alimentar de riego, es por eso que las áreas de cultivo como los pastos se cultivan en secano y solo son regados por las lluvias, no existe asistencia técnica, control sanitario, ni abonamiento adecuado es por eso que las cosechas solo son para autoconsumo. Los excedentes que se utilizan para el mercado, el cual es en realidad escaso. Dentro de las variedades de semillas que se cultivan tenemos: trigo, alverja, cebada, maíz, papa, haba, Así como algunas verduras y plantas aromáticas medicinales.

**Producción Pecuaria:** Se caracteriza por la crianza tradicional y extensiva, no existe mejoramiento genético del ganado, predomina las razas criollas o nacionales, la crianza de animales mayores se realiza al pastoreo o amarre en las cementeras, resalta la crianza de ovinos, vacuno y equino así como las gallinas y cuyes dentro del entorno doméstico. Son éstas unas de las fuentes de donde los comuneros ven algún ingreso para sus economías.

### **2.2.3. Hábitos, costumbres y estilos de vida**

**Gastronomía:** Comprende dentro de sus platos típicos el cuy con papa, caldo de gallina, carne asada, chicharrón con mote, olluco con queso, oca, pepián con cancha, mote con queso, entre otros. Y sus bebidas como chicha de maíz y llonque

**Costumbres:** Comprende la Minka actividad Agrícola (siembra y cosecha), matrimonios tradicionales, yunza (enero y marzo), agua de socorro y celebración de fiestas religiosas.

**Vestimenta:** Su vestimenta tradicional consta de un manto (Iliklla), blusa multicolor, pañuelos, sombrero, faja (wacu), falda (Anuku), pulsera (wallpa), cintas multicolores sobre el contorno del manto (una cinta roja sobre el sombrero).

**Curanderos:** Personas que a través de la práctica empírica del curanderismo alivian los males que se presentan a los ciudadanos. Poseen conocimientos de las bondades de las plantas medicinales, dones de presagio sobre acontecimientos que han de suscitarse, para interés común o colectivo. Podemos encontrar especialistas en: la brujería, preparación de brebajes, alzadores (limpiadores), limpia de cuy, sortilegio, quiromancia (líneas de la mano).



**Figura 3.** Ubicación del centro poblado Moyan - Incahuasi (carretera Ferreñafe-Incahuasi Km. 72).



**Figura 4.** Demarcación del centro poblado Moyan – Incahuasi.



## **2.3. TÉCNICA DE RECOLECCION DE DATOS**

### **2.3.1. Entrevista**

Se aplicó la técnica de entrevista, la cual permitió una comunicación interpersonal con los pobladores de Moyan, con la finalidad de entablar confianza y así obtener información acerca de sus costumbres y su perspectiva acerca de la gravedad que tiene la enfermedad.

### **2.3.2. Encuesta**

La recolección de datos se obtuvo haciendo un registro en una ficha epidemiológica donde incluyó cuatro secciones: Datos generales, datos epidemiológicos, datos sobre características de la lesión y el tipo de tratamiento.

La primera sección incluye nombre, edad, sexo, ocupación y nivel educativo.

La segunda sección comprende tipo de conexión intradomiciliaria, material de vivienda, sistema de eliminación de excretas, sistema eléctrico y contacto con animales.

La tercera sección comprende tipo de lesión, número de lesiones, tamaño de lesión, síntomas o signos asociados y localización de la lesión.

La cuarta sección incluye el tipo de tratamiento y tiempo de enfermedad. (Anexo n°1)

## **2.4. MÉTODOS**

### **2.4.1. Obtención de la muestra**

Los pacientes con lesiones compatibles con Leishmaniosis fueron trasladados al centro de Salud “Moyan”, donde fueron atendidos en primer lugar por el médico de turno, quien dio la orden para el diagnóstico de laboratorio.

En el laboratorio se tomaron los datos correspondientes para el llenado de la ficha clínica – epidemiológica, y con apoyo por parte del personal que labora en el centro de Salud “Moyan” se realizó el frotis de la muestra obtenida de la zona de la lesión, la tinción y la observación microscópica.

#### **2.4.2. Procesamiento de la muestra**

##### **Técnica de coloración con Giemsa**

- ✓ Se realizó la limpieza del sitio de la lesión con algodón impregnado en alcohol. (Figura 5)
- ✓ A la lesión que presentó costra, se le retiró cuidadosamente.
- ✓ Con una hoja de bisturí se realizó el raspado sobre el borde de la lesión, de tal manera que no sangre mucho. (Figura 6)
- ✓ El material así obtenido se extendió en forma suave sobre una lámina portaobjetos previamente limpia, desengrasada y debidamente rotulada. (Figura 7)
- ✓ Se fijó la lámina que contenía la muestra con alcohol metílico, durante 3 minutos. (Figura 8)
- ✓ Se descartó el alcohol y se dejó secar a temperatura ambiente.
- ✓ Se cubrió la lámina con solución de Giemsa por 30 minutos. (Figura 9)
- ✓ Se descartó el colorante y se lavó ligeramente con agua corriente.
- ✓ Se dejó secar al medio ambiente (Figura 10) y se realizó la observación en el microscopio con aumento de 1000 X (objetivo de inmersión), agregando una gota de aceite de inmersión.



**Figura 5.** Limpieza del sitio de la lesión.



**Figura 6.** Raspado del borde de la lesión.

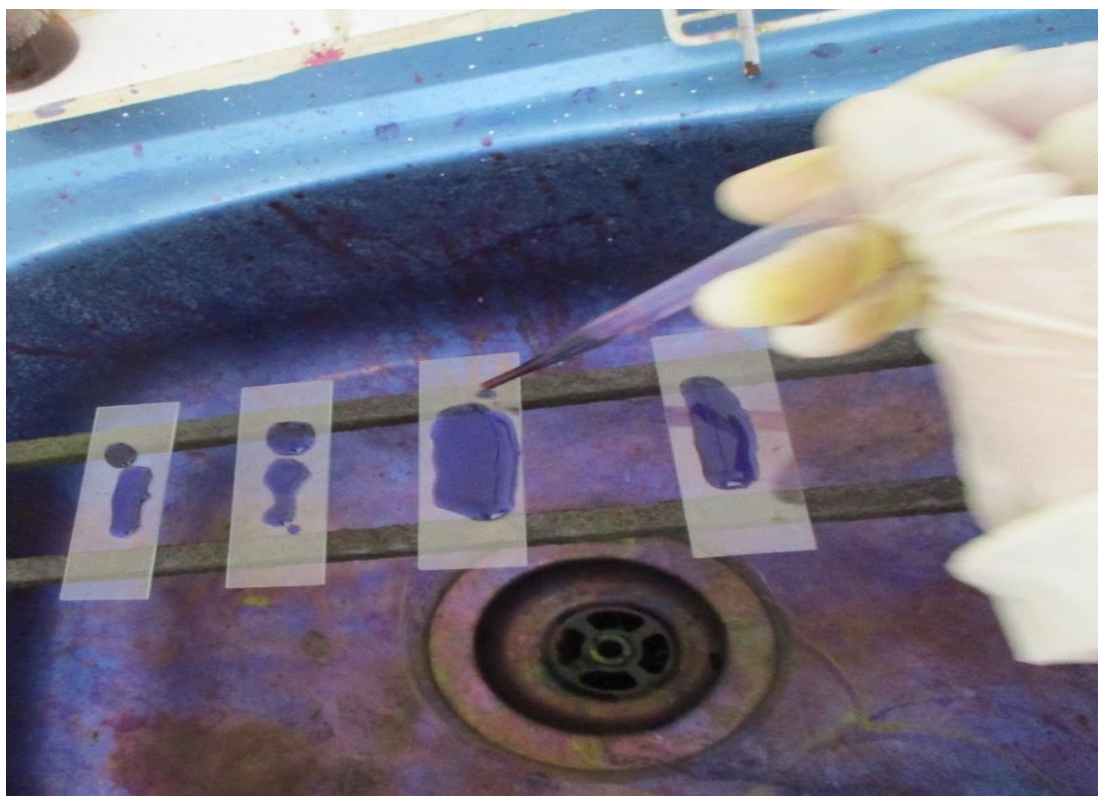


**Figura 7.** Extendido de la muestra obtenida sobre la lámina portaobjeto.

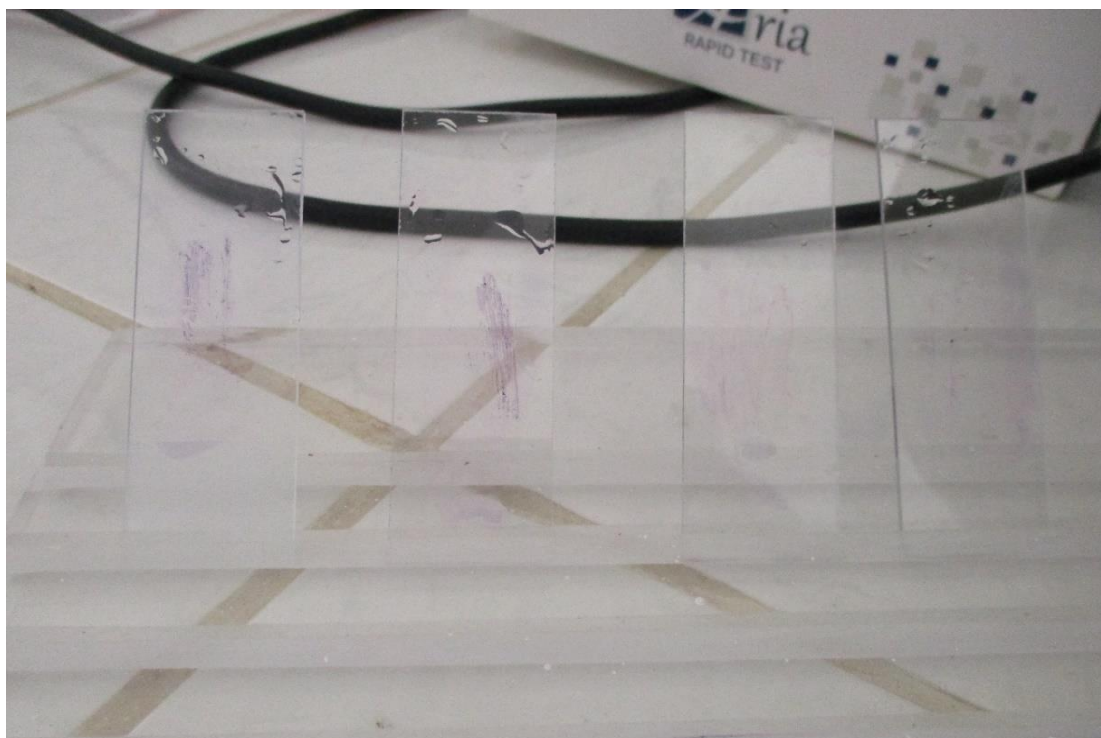


**Figura 8.** Fijación de la muestra con alcohol metílico.





**Figura 9.** Tinción del frotis con Giemsa.



**Figura 10.** Secado de láminas a temperatura ambiente.

#### **2.4.3. Análisis estadístico de los datos**

Con los datos obtenidos se procedió a: Determinar la frecuencia de Leishmaniosis en el centro poblado Moyan, los datos obtenidos fueron ordenados en tablas y figuras.

Desarrollamos el análisis estadístico en el programa Microsoft Excel (versión 2013) y se aplicó la prueba de  $X^2$  para establecer asociaciones entre las variables consideradas en la ficha epidemiológica.

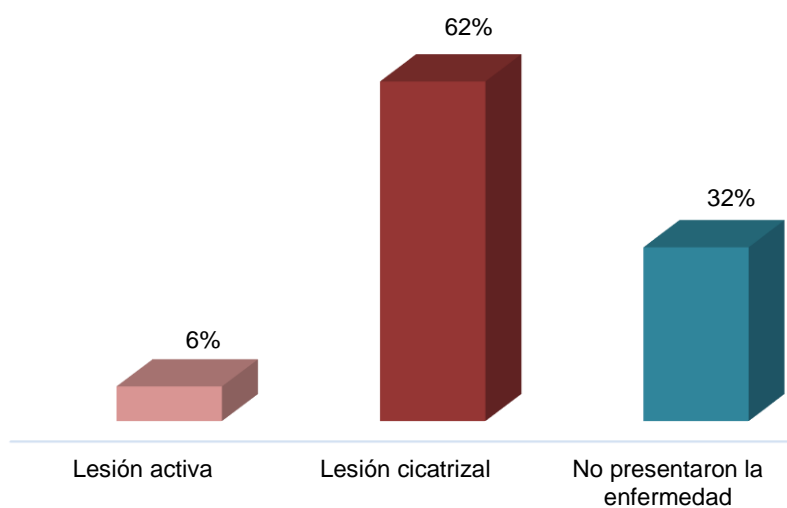
### III. RESULTADOS

#### 3.1. DETERMINACIÓN DE LEISHMANIOSIS

**Tabla 1.** Frecuencia de la población según tipo de lesión en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Tipo de Lesión	n	%
Lesión activa	4	6%
Lesión cicatrizal	39	62%
No presentaron la enfermedad	20	32%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>

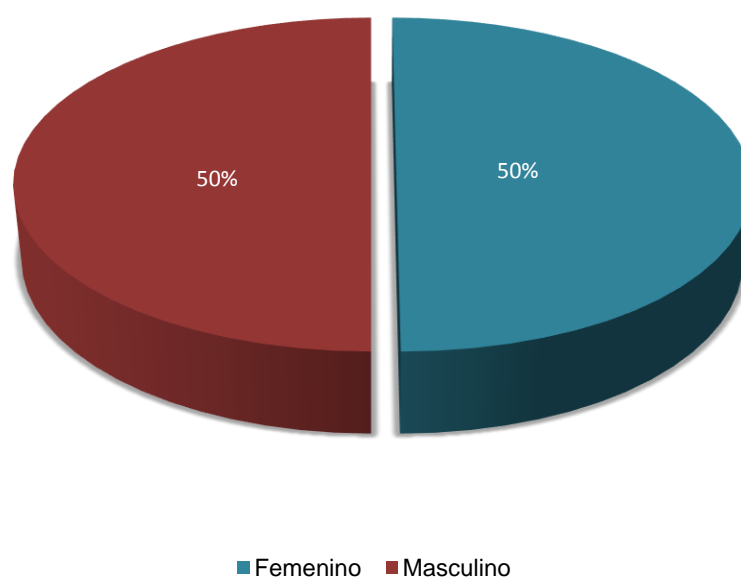
Todos los pacientes con lesión activa presentaron lesiones ulcerocostrosas.



**Figura 11.** Frecuencia de la población según tipo de lesión en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 2.** Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según sexo en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

<b>Sexo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Femenino	2	50%
Masculino	2	50%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



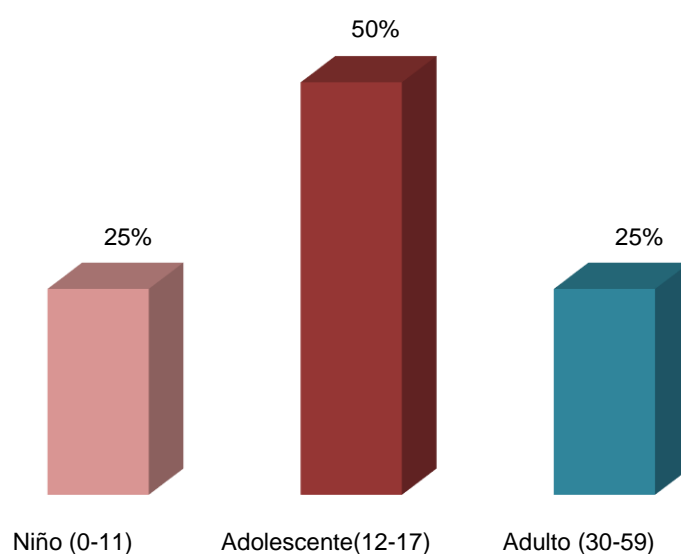
**Figura 12.** Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según sexo en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.



**Tabla 3.** Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según edad en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Edad	n	%
Niño (0-11)	1	25%
Adolescente (12-17)	2	50%
Adulto (30-59)	1	25%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

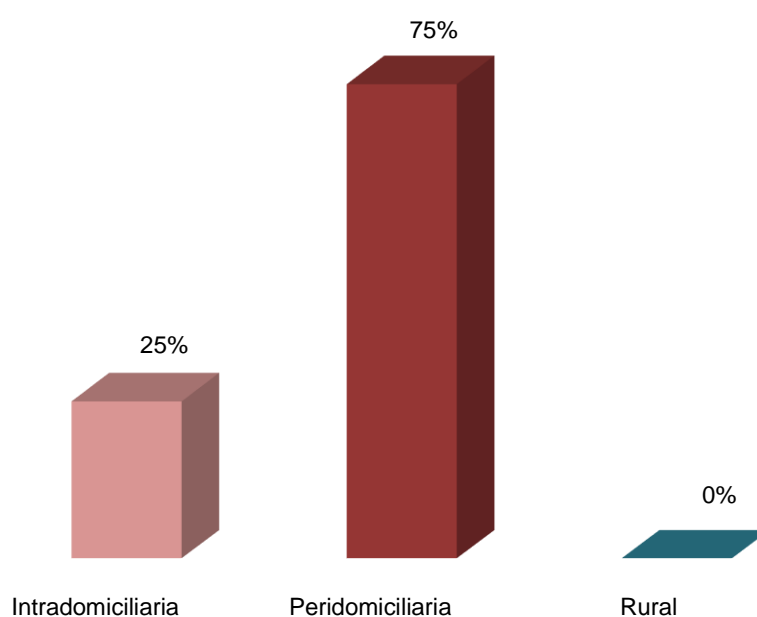
Clasificación según rev. exp med. Hospital Regional de Lambayeque. 2017.



**Figura 13.** Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según edad en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 4.** Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según el lugar de contagio en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

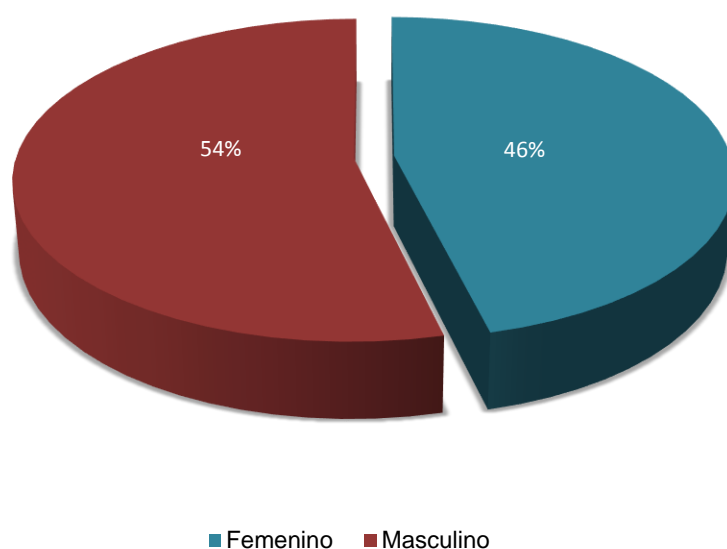
Lugar de contagio	n	%
Intradomiciliaria	1	25%
Peridomiciliaria	3	75%
Rural	0	0%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



**Figura 14.** Frecuencia de las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según el lugar de contagio en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 5.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según sexo en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

<b>Sexo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Femenino	18	46%
Masculino	21	54%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

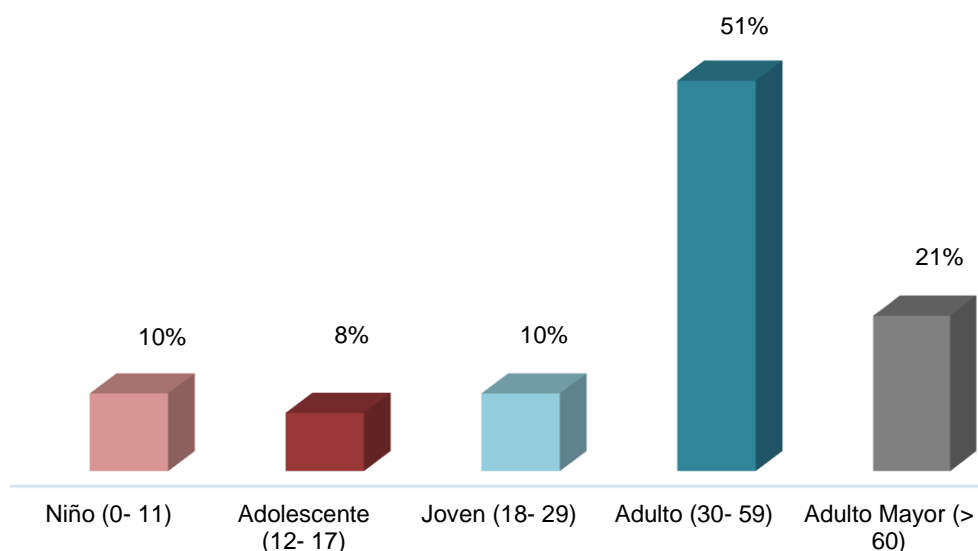


**Figura 15.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según sexo en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 6.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según edad en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Edad	n	%
Niño (0- 11)	4	10%
Adolescente (12- 17)	3	8%
Joven (18- 29)	4	10%
Adulto (30- 59)	20	51%
Adulto Mayor (> 60)	8	21%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

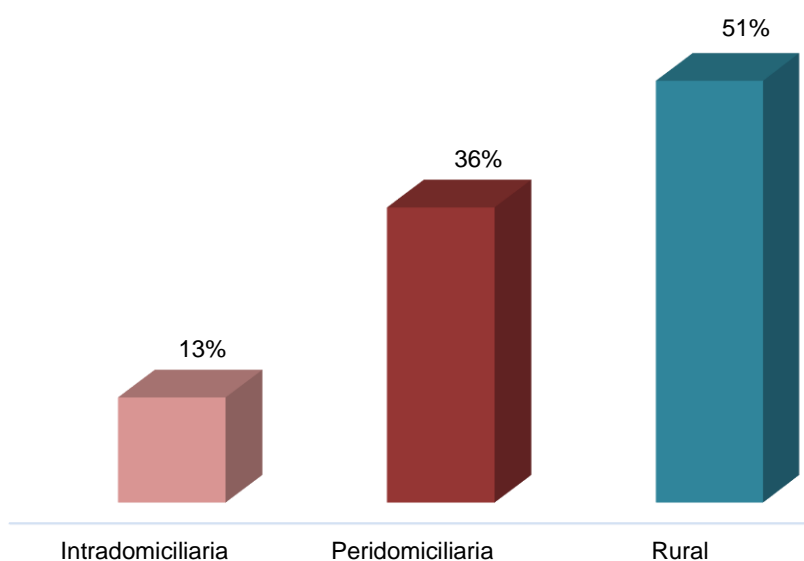
Clasificación según rev. exp med. Hospital Regional de Lambayeque. 2017.



**Figura 16.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según edad en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 7.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según lugar de contagio en el centro poblado Moyan–Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Lugar de contagio	n	%
Intradomiciliaria	5	13%
Peridomiciliaria	14	36%
Rural	20	51%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

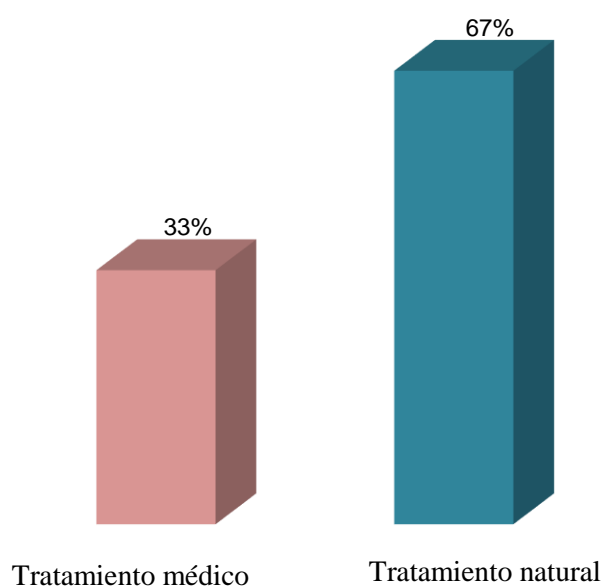


**Figura 17.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según lugar de contagio en el centro poblado Moyan–Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 8.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según tipo de tratamiento en el centro poblado Moyan-Incahuasi-Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

<b>Tipo de tratamiento</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Tratamiento médico	13	33%
Tratamiento natural	26	67%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

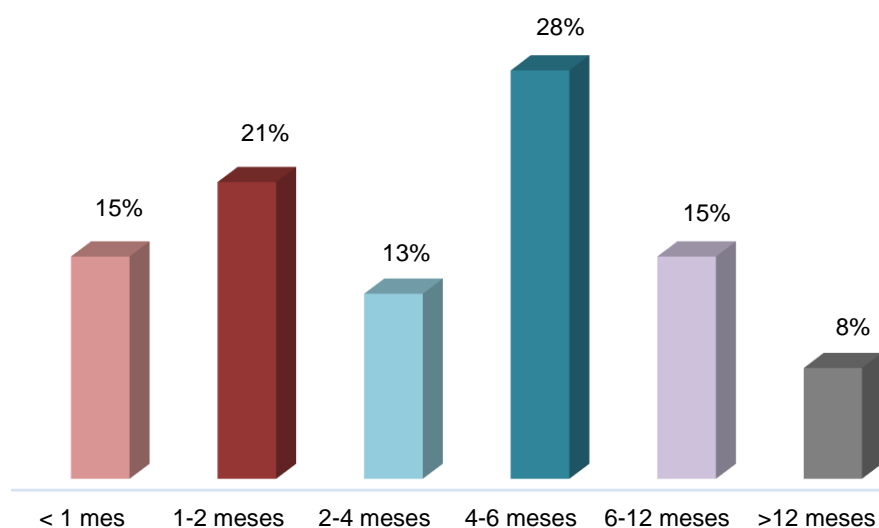
En relación al tratamiento natural los pobladores refieren haberse tratado con plantas nativas de la zona.



**Figura 18.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según tipo de tratamiento en el centro poblado Moyan-Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 9.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según tiempo de lesión (úlceras) en el centro poblado Moyan–Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

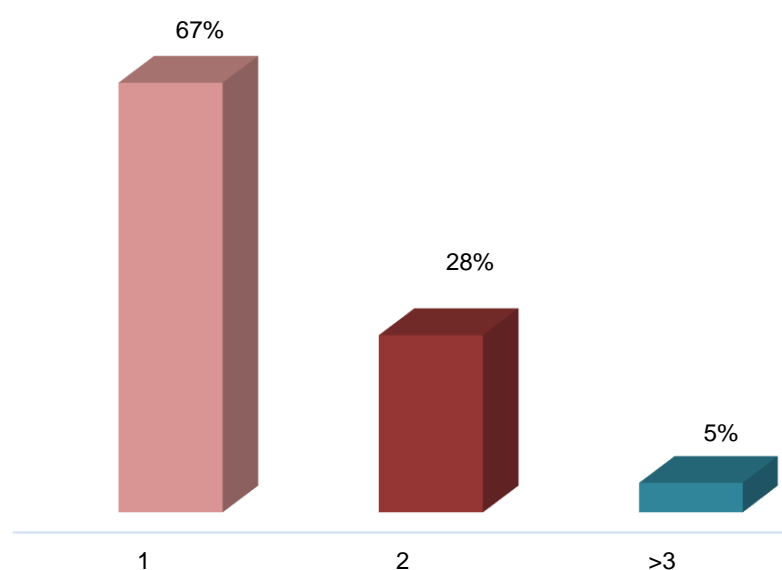
<b>Tiempo de lesión (úlceras)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
< 1 mes	6	15%
1-2 meses	8	21%
2-4 meses	5	13%
4-6 meses	11	28%
6-12 meses	6	15%
>12 meses	3	8%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>



**Figura 19.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según tiempo de lesión (úlceras) en el centro poblado Moyan–Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 10.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según número de lesiones en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Número de lesiones	n	%
1	29	67%
2	12	28%
>3	2	5%
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

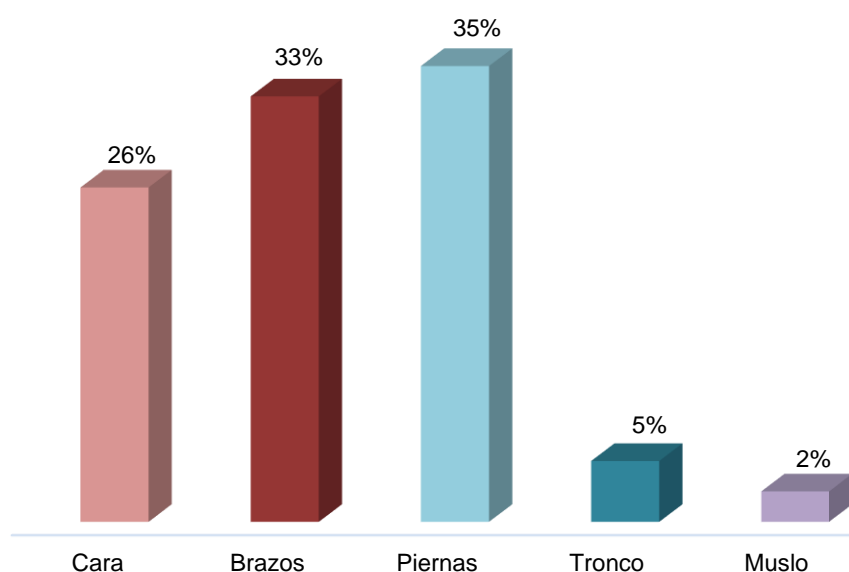


**Figura 20.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según número de lesiones en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.



**Tabla 11.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según localización de la lesión en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Localización de la lesión	n	%
Cara	11	26%
Brazos	14	33%
Piernas	15	35%
Tronco	2	5%
Muslo	1	2%
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

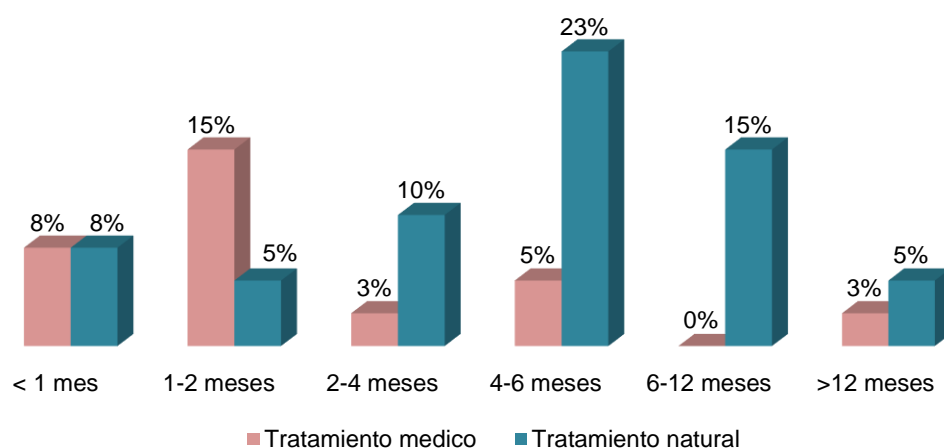


**Figura 21.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según localización de la lesión en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 12.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según tiempo de lesión y tipo de tratamiento en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Tiempo de lesión	Tratamiento medico		Tratamiento natural		Total	
	n	(%)	n	(%)	N	%
< 1 mes	3	8%	3	8%	6	15%
1-2 meses	6	15%	2	5%	8	21%
2-4 meses	1	3%	4	10%	5	13%
4-6 meses	2	5%	9	23%	11	28%
6-12 meses	0	0%	6	15%	6	15%
>12 meses	1	3%	2	5%	3	8%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>33%</b>	<b>26</b>	<b>67%</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

H<sub>1</sub>: El tiempo de lesión de leishmaniosis depende del tipo de tratamiento.

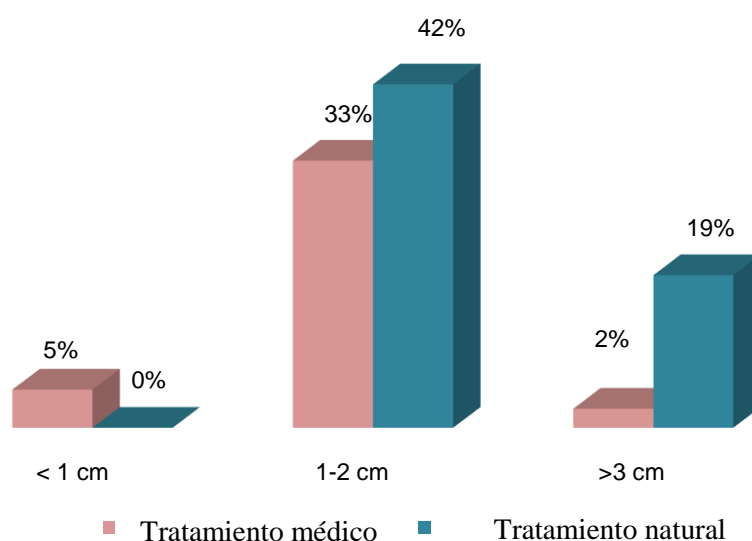


**Figura 22.** Frecuencia de las personas que presentan lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis según tiempo de lesión y tipo de tratamiento en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 13.** Frecuencia de las personas que presenta lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según tamaño de la lesión y tipo de tratamiento en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Tamaño de Lesión	Tratamiento medico		Tratamiento natural		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
< 1 cm	2	5%	0	0%	2	5%
1-2 cm	14	33%	18	42%	32	74%
>3 cm	1	2%	8	19%	9	21%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>40%</b>	<b>26</b>	<b>60%</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

H1: El tamaño de lesión de leishmaniosis depende del tipo de tratamiento.



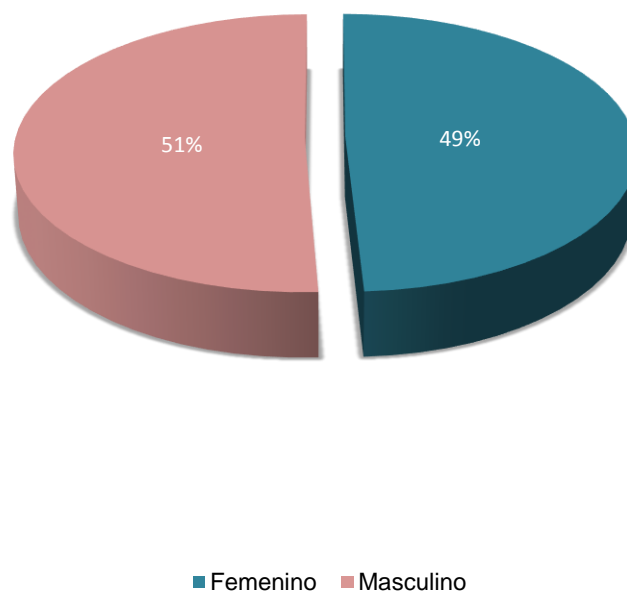
**Figura 23.** Frecuencia de las personas que presenta lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según tamaño de la lesión y tipo de tratamiento en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

### 3.2. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

#### 3.2.1. Características epidemiológicas de la población

**Tabla 14.** Frecuencia de la población según sexo en el centro poblado Moyan-Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Sexo	n	%
Femenino	31	49%
Masculino	32	51%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>

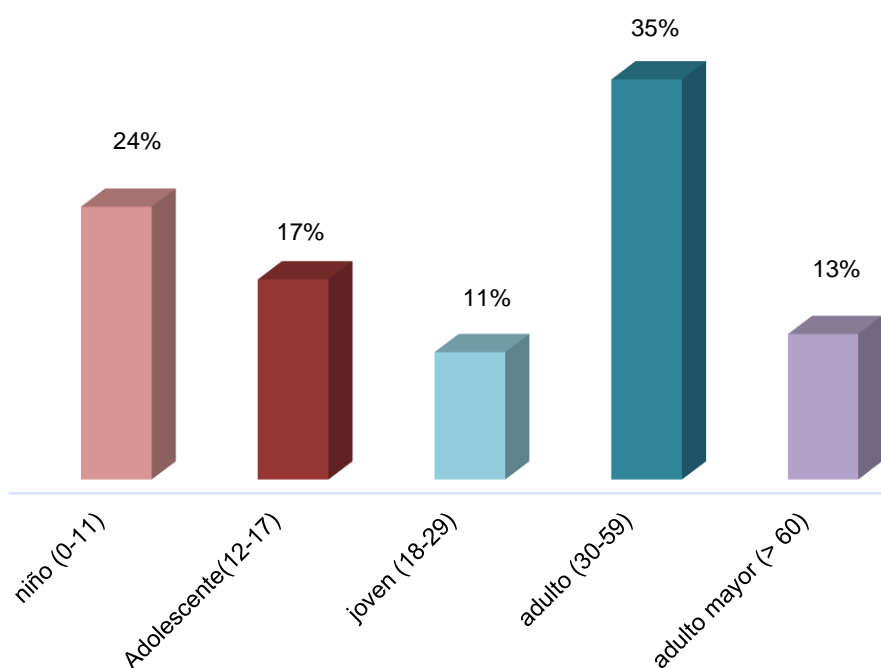


**Figura 24.** Frecuencia de la población según sexo en el centro poblado Moyan-Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 15.** Frecuencia de la población según edad en el centro poblado Moyan-Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Edad	n	%
Niño (0-11)	15	24%
Adolescente(12-17)	11	17%
Joven (18-29)	7	11%
Adulto (30-59)	22	35%
Adulto mayor (> 60)	8	13%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>

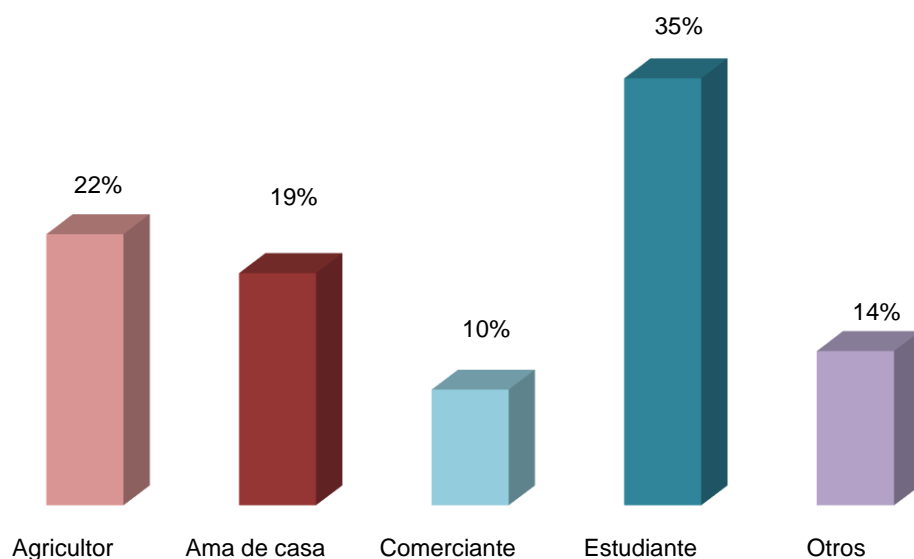
Clasificación según rev. exp med. Hospital Regional de Lambayeque. 2017.



**Figura 25.** Frecuencia de la población según edad en el centro poblado Moyan-Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 16.** Frecuencia de la población según ocupación en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

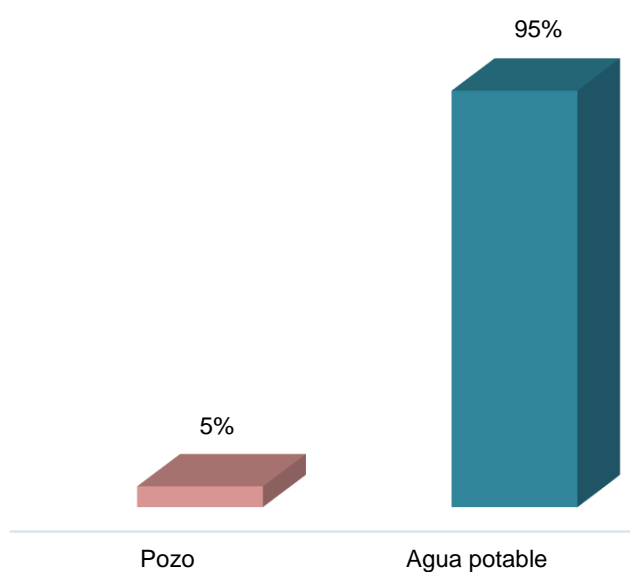
Ocupación	n	%
Agricultor	14	22%
Ama de casa	12	19%
Comerciante	6	10%
Estudiante	22	35%
Otros	9	14%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>



**Figura 26.** Frecuencia de la población según ocupación en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 17.** Frecuencia de la población según conexión intradomiciliaria el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

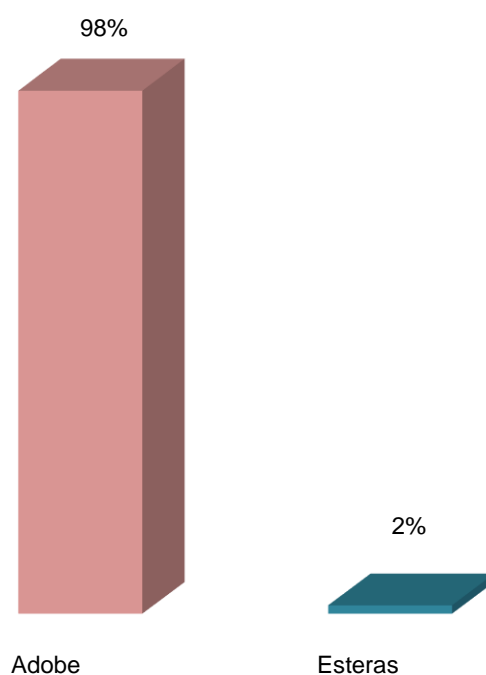
Conexión intradomiciliaria	n	%
Pozo	3	5%
Agua potable	60	95%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>



**Figura 27.** Frecuencia de la población según conexión intradomiciliaria en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 18.** Frecuencia de la población según el material de vivienda el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Material de vivienda	n	%
Adobe	62	98%
Esteras	1	2%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>

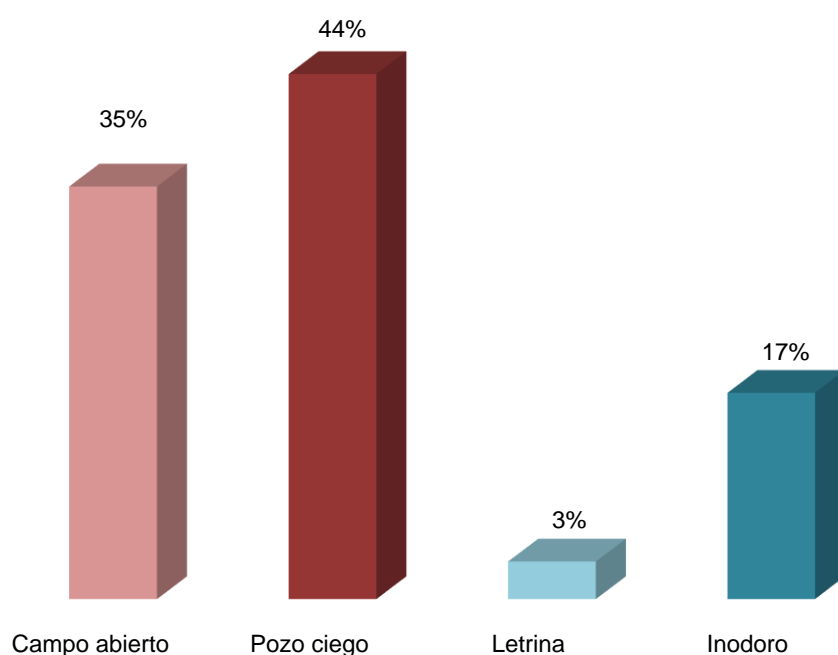


**Figura 28.** Frecuencia de la población según el material de vivienda en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.



**Tabla 19.** Frecuencia de la población según el Sistema de eliminación de excretas en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

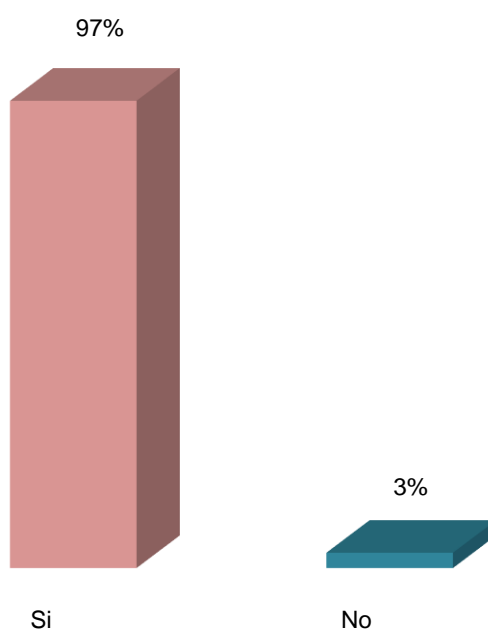
<b>Sistema de eliminación de excretas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Campo abierto	22	35%
Pozo ciego	28	44%
Letrina	2	3%
Inodoro	11	17%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>



**Figura 29.** Frecuencia de la población según el Sistema de eliminación de excretas en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 20.** Frecuencia de la población que presenta el Servicio de luz en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

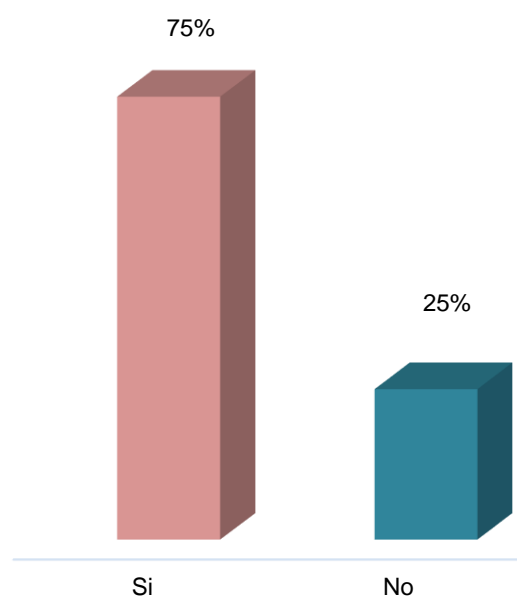
<b>Servicio de luz</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	61	97%
No	2	3%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>



**Figura 30.** Frecuencia de la población que presenta el Servicio de luz en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 21.** Frecuencia de la población que presenta contacto con animales en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Contacto con animales	n	%
Si	47	75%
No	16	25%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>



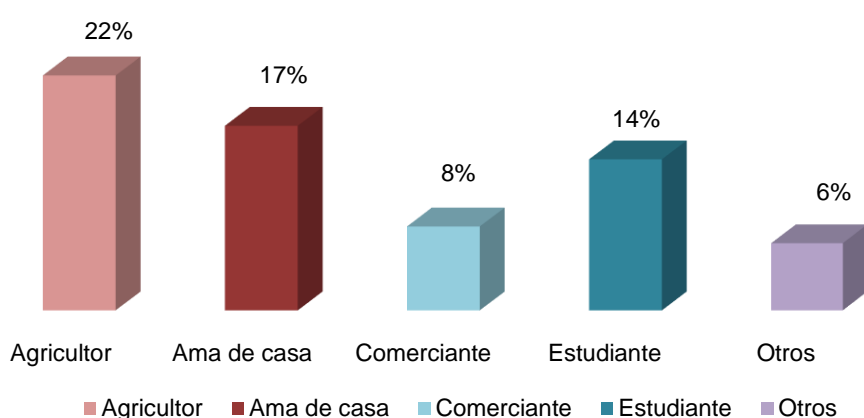
**Figura 31.** Frecuencia de la población que presenta contacto con animales en el centro poblado Moyan- Incahuasi- Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

### 3.2.2. Relación entre lesiones morfológicamente compatibles (Lesión activa y lesión cicatrizal) con Leishmaniosis y características epidemiológicas.

**Tabla 22.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis según ocupación en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Ocupación	Positivo		Negativo		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	%
Agricultor	14	22%	0	0%	14	22%
Ama de casa	11	17%	1	2%	12	19%
Comerciante	5	8%	1	2%	6	10%
Estudiante	9	14%	13	21%	22	35%
Otros	4	6%	5	8%	9	14%
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>68%</b>	<b>20</b>	<b>32%</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>

H<sub>1</sub>: Leishmaniosis depende de la ocupación de la población.

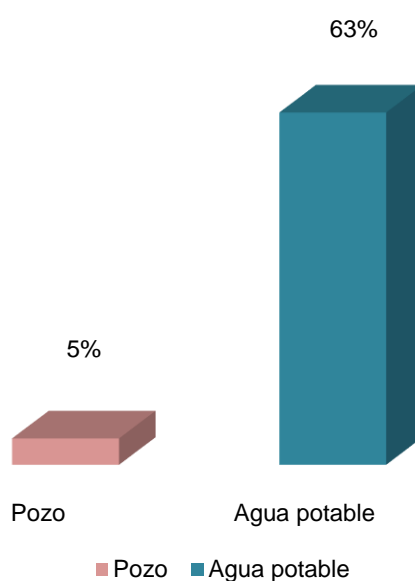


**Figura 32.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis según ocupación en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 23.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis según conexión intradomiciliaria en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Conexión intradomiciliaria	Positivo		Negativo		Total	
	n	Positivo	n	Negativo	n	(%)
Pozo	3	5%	0	0%	3	5%
Agua potable	40	63%	20	32%	60	95%
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>68%</b>	<b>20</b>	<b>32%</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>

H<sub>0</sub>: Leishmaniosis es independiente de la conexión intradomiciliaria.

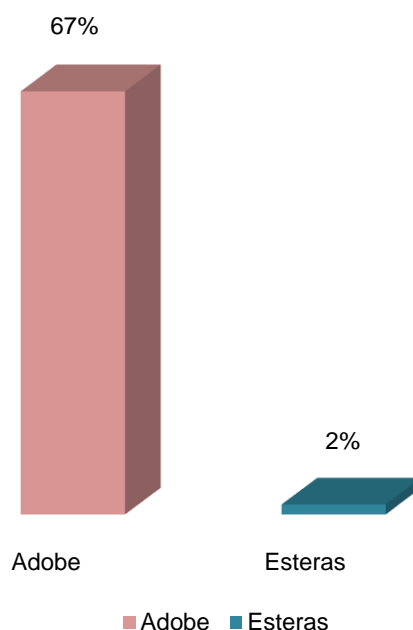


**Figura 33.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 24.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis según material de vivienda en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Material de vivienda	Positivo		Negativo		Total	
	n	Positivo	n	Negativo	N	(%)
Adobe	42	67%	20	32%	62	98%
Esteras	1	2%	0	0%	1	2%
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>68%</b>	<b>20</b>	<b>32%</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>

H<sub>0</sub>: Leishmaniosis es independiente del material de vivienda.

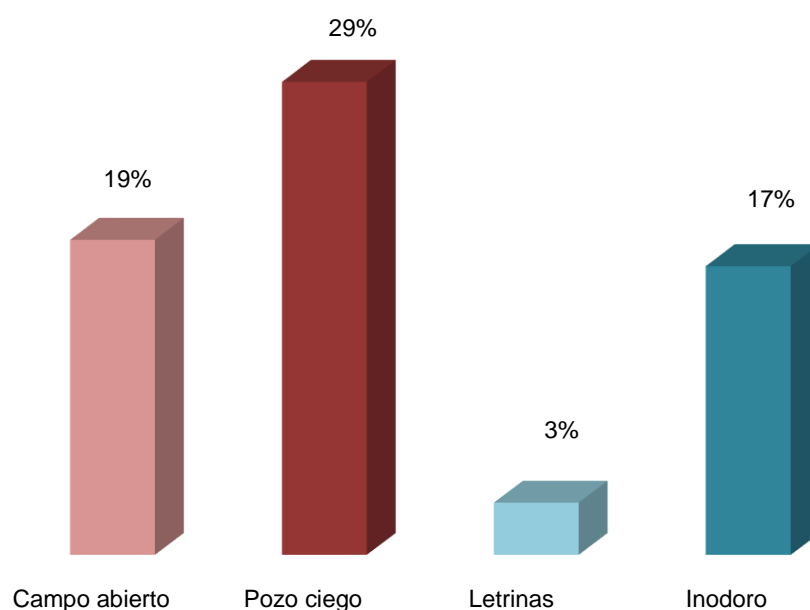


**Figura 34.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con lesiones por Leishmaniosis según material de vivienda en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 25.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según eliminación de excretas en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

Sistema de eliminación de excretas	Positivo		Negativo		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Campo abierto	12	19%	11	17%	22	35%
Pozo ciego	18	29%	10	16%	28	44%
Letrinas	2	3%	0	0%	2	3%
Inodoro	11	17%	0	0%	11	17%
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>68%</b>	<b>21</b>	<b>33%</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>

H<sub>0</sub>: Leishmaniosis es independiente del sistema de eliminación de excretas.

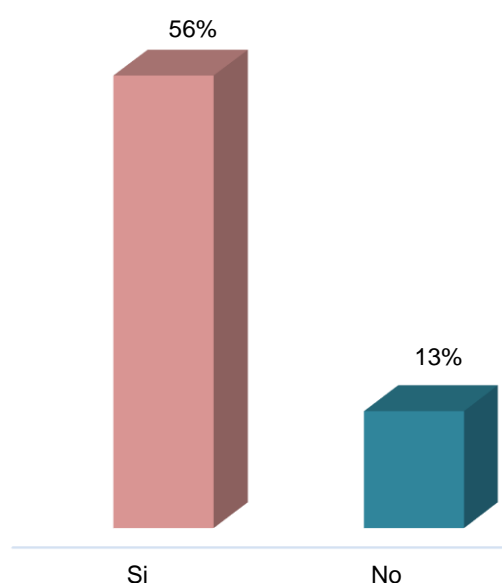


**Figura 35.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según eliminación de excretas en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.

**Tabla 26.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según contacto con animales en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018

<b>Contacto con animales</b>	<b>Positivo</b>		<b>Negativo</b>		<b>Total</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	35	56%	12	19%	47	75%
No	8	12%	8	13%	16	25%
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>68%</b>	<b>20</b>	<b>32%</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>

H<sub>1</sub>: Leishmaniosis es dependiente del contacto con animales.



**Figura 36.** Frecuencia de las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con Leishmaniosis según contacto con animales en el centro poblado Moyan– Incahuasi– Lambayeque, durante el periodo Abril- Octubre 2018.



#### **IV. DISCUSIÓN**

El presente trabajo de investigación se realizó en el centro poblado Moyan del distrito de Incahuasi, con la finalidad de determinar la frecuencia de Leishmaniosis y las características epidemiológicas que condicionan la enfermedad.

En la actualidad no se ha reportado trabajos de leishmaniosis en el centro poblado Moyan, por lo que se infiere que éste será el primer estudio realizado en personas con antecedentes de Leishmaniosis en esta zona andina.

De un total de 63 habitantes, se encontró que 68% presentó lesiones compatibles con leishmaniosis, del cual 6% presentó lesión activa y 62% lesión cicatrizal; y el 32% restante no presentó la enfermedad.

De un total de 4 casos con lesión activa compatibles con leishmaniosis, se obtuvo que el mayor porcentaje en relación a la edad, se halló en adolescentes con un 50%, seguido de niños y adultos con igual porcentaje del 25%. Coincidiendo con el estudio realizado por DGE-MINSA (2012) y en contraste con Dobles & Perriard (1994), quienes afirman que los más afectados son los niños, representado por el 19%.

En la tabla N°4, en relación a las personas que presentan lesión activa compatible con Leishmaniosis según el lugar de contagio, se obtuvo como resultado: 25% intradomiciliaria y 75% peridomiciliaria. Zorrilla et al. (2005) refiere que el hacinamiento de personas con animales domésticos dentro de la vivienda, constituye un factor de riesgo, pues atraen a los flebotominos antropofílicos, los que ingresan libremente a través de los agujeros de las paredes. Los terrenos de cultivo que se encuentran en la periferia de las viviendas están rodeadas de abundante vegetación constituyendo una fuente de alimento rico en carbohidratos, siendo este un factor de riesgo que determina un alto grado de exposición a la leishmaniosis. Además, su

actividad hematófaga permite la adaptación del vector estableciendo un ciclo domiciliario.

Al analizar los resultados en relación a lesiones cicatrizales compatibles con leishmaniosis según sexo, se determinó que el mayor porcentaje corresponde al género masculino siendo el 54% y el 46% al femenino; lo cual concuerda con el estudio realizado por Ortiz et al. (2004) y DGE-MINSA (2012), quienes señalan que el mayor porcentaje en varones se debe a la exposición por realizar trabajos en campo, ya que invaden las áreas donde habita el vector exponiéndose a la picadura. Por otro lado Sánchez et al. (2004), indica que no existe predilección por alguna raza ni sexo, sin embargo, la incidencia más alta en los hombres, posiblemente se debe al resultado del contacto ocupacional. Además Barrera et al. (1994) menciona que las lesiones presentes en mujeres estarían en relación además del trabajo doméstico a las labores agrícolas.

Según la revista Panamericana de Salud Publica indica que el tratamiento de leishmaniosis se basaba en el uso de raíces, hojas o frutos de ciertas plantas en forma de emplastos e infusiones para lavado de lesiones (23%); mientras que los medicamentos (incluidas las inyecciones) se usaban poco para curar la leishmaniosis (Isaza et al. 1999). Así mismo Becerra et al. (2017) refiere que el 71,08% usa tratamiento a base de hierbas y solo el 28,92% se trata con medicamentos. Esto concuerda con el presente estudio, donde el 67% usó tratamiento natural (plantas nativas de la zona) y el 33% usó tratamiento médico (Inyección de Estibogluconato sódico).

De acuerdo a la localización anatómica de las personas con lesiones morfológicamente compatibles con leishmaniosis, se encontró los siguientes

resultados: piernas 35% (15 casos), brazos 33% (14 casos), cara 26% (11 casos), tronco 5% (2 casos) y muslo 3% (1 caso). Dicho resultado se ajusta con el estudio realizado por Ortiz (2004), indicando que el miembro inferior representa el mayor porcentaje (18.79%). Esto se debería a que la forma peculiar de vuelo del vector es corto, por lo que tienen mayor acceso a llegar a las zonas bajas de cuerpo. Sin embargo Soralez et al. (2017) menciona que la localización anatómica más frecuente es el miembro superior con 41,05%, seguida de miembro inferior con 32,18% y cara con 30,38%. Estas áreas del cuerpo son las más descubiertas quedando así más expuestas a la picadura de los flebotominos.

En la tabla N°12, en relación al tiempo de lesión de los pacientes con lesión cicatrizal compatibles con leishmaniosis se concluye los siguientes resultados: El mayor porcentaje de las personas con tratamiento médico 15% (6 casos) obtuvo un tiempo de lesión menor de 1-2 meses, y el mayor porcentaje de las personas con tratamiento natural 23% (9 casos) se obtuvo un tiempo de lesión mayor de 4-6 meses. Esto se debe a que los habitantes presentan un pobre conocimiento científico de la uta sin tener en cuenta la gravedad de la enfermedad, por lo tanto ellos prefieren un tratamiento natural a base de plantas nativas de la zona.

Con respecto a las personas que presentan lesiones morfológicamente compatibles con leishmaniosis de acuerdo al tipo de tratamiento y tamaño de lesión Tabla N°13, se observa que las personas que tuvieron un tratamiento médico presentan un tamaño de lesión <1 a 2 cm, mientras que las personas con tratamiento natural presentan de 1 a >3 cm. De acuerdo a Cuba (2000) el tratamiento natural no actúa de forma inmediata, exponiendo a q las lesiones se contaminen con diversos patógenos secundarios haciendo que el tamaño de lesión sea mayor.

La presencia de leishmaniosis según ocupación es mayor en agricultores tal como se aprecia en este estudio, donde indica que está presente en un 22%, seguido de ama de casa 17%, estudiantes 14%, comerciante 8% y otros 6%. Esto se diferencia a lo encontrado por Ortiz et al. (2004), quien afirma el 29.20% eran ama de casa, el 25,5% eran estudiantes, el 21,17% eran agricultores y el 24,8% eran los pacientes que no tenían ninguna ocupación. Los hábitos de dormir en viviendas temporales ubicadas en medio de las chacras durante la cosecha, y el de recoger leña en los matorrales circundantes a las viviendas o plantaciones de árboles son actividades que generalmente es realizada por los menores de edad y las amas de casa, constituyendo un factor de riesgo para contraer la enfermedad.

Se encontró que el contacto con animales condiciona la presencia de la enfermedad, teniendo como resultado que las personas que presentan lesiones compatibles con leishmaniosis mayormente tienen contacto con animales (56%). Esto explica el rol de los animales como reservorio de leishmaniosis en presencia de los flebótomos vectores; el perro tendría un papel como reservorio secundario del parásito, ya que su presencia en el medio como animal de compañía domiciliario y peridomiciliario se asocia con la existencia de casos de Leishmaniosis. Este animal es susceptible de enfermarse al igual que el hombre, pero, a diferencia de éste, no siempre presenta lesión cutánea ulcerosa y pueden ser infectados a cualquier edad. Los roedores y marsupiales en la diseminación al interior de las casas, debido a que ocasionalmente visitan las viviendas en busca de alimento y podrían ser los reservorios silvestres del parásito en la zona. Gramiccia & Gradoni (2005).

## **V. CONCLUSIONES**

1. Se determinó que el 6% de la población presentaron lesión activa de leishmaniosis y el 62%, lesión cicatrizal morfológicamente compatible con leishmaniosis.
2. Las características epidemiológicas que condicionan la enfermedad fueron: la ocupación (el mayor porcentaje corresponde a la agricultura) y contacto con animales.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Promover campañas de salud de manera constante a la población, para mejorar las condiciones en las que viven y su prevención mediante el uso de mosquiteros, repelentes y uso de ropa que cubra las áreas expuestas del cuerpo en personas con hábitos de ir a los plantíos.
- Capacitar al personal del centro de salud Moyan sobre los aspectos más relevantes de leishmaniosis siendo advertidos sobre posibles casos para q sean captados a través de la consulta diaria, y así realicen y/o promuevan los estudios clínicos, epidemiológicos y de laboratorio q correspondan para confirmar el diagnóstico.
- Control de reservorios domésticos, como perros protegiéndolos de la exposición a la picadura del vector.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvaro, D.-U., & Catherine, P. (1994, Abril-Junio). Representaciones, Actitudes y Prácticas Respecto a la Leishmaniasis Cutánea en la población del Cantón de Acosta, provincia de San José, Costa Rica: estudio antropológico exploratório. *Cadernos de Saúde Pública*, 10(2), 181-189.
- Andrade, P. & De la Cruz, J. (2011). Leishmaniasis cutánea y mucocutánea. Recuperado de página web: <http://rmedicina.ucsg.edu.ec/archivo/5.2/RM.5.2.14.pdf>
- Ampuero et al. (2005). Factores de riesgo para la transmisión de leishmaniasis cutánea en niños de 0 a 5 años en un área endémica de *Leishmania (Viannia) braziliensis*. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro*, 21(1):161-170.
- Becerra Vallejos , J., Díaz Barboza , M., & Díaz Velez, C. (2017). Prácticas, actitudes y conocimientos sobre Leishmaniosis cutánea en una población de alta prevalencia. *Rev. Cuerpo médico HNAAA*, 10(4): 2012-2016.
- Cajusol Flores, Y. (2015). *Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Leishmaniosis en la población de Salas, entre el periodo setiembre y octubre del 2014*. Universidad San Martín de Porres , Lima.
- Convit, J. (2017). Fundación de Jacinto Convit. Latinoamérica: Nexus radical.
- Cuba, C. (2000). Diagnóstico Parasitológico de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana. *Rev. Perú. med. exp. Salud pública*, 17 (1-4).

Dirección General de Epidemiología-MINSA. (2012, Diciembre). Análisis y tendencias de la leishmaniosis, en el Perú, 2012. *Boletín Epidemiológico* 52. 21. Lima. Pág 885-888.

Dirección General de Epidemiología-MINSA. (2013, Diciembre). Situación epidemiológica de la Leishmaniosis en el Perú. *Boletín Epidemiológico* 1. 23(1). Lima.

Dirección General de Epidemiología-MINSA. (2013, Febrero). La leishmaniosis y la actividad minera e hidrocarburos en el Perú. *Boletín Epidemiológico* 6. 22.Lima.

Feres, J. (2001). *Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura. División de estadísticas y proyecciones económicas*; Santiago de Chile. p. 46.

Gerencia Regional de Salud. (2017). Enfermedades Metaxénicas: Leishmaniosis, Comportamiento de casos de Leishmaniosis, según Semanas Epidemiológicas Años 2016 – 2017. *Boletín Epidemiológico* 55.1, 55.2. Pág.10

Gerencia Regional de Salud-RED Ferreñafe. (2017). Prevención y control de enfermedades metaxenicas y zoonoticas. *Plan anual Moyan 2017*. Ferreñafe.

Gobierno Regional de Lambayeque. (2008). *Plan estratégico regional del sector agrario de Lambayeque 2009-2015*. Ministerio de Agricultura, Chiclayo. Recuperado el 3 de Noviembre de 2018, de [http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/conocenos/transparencia/planes\\_estrategicos\\_regionales/lambayeque.pdf](http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/conocenos/transparencia/planes_estrategicos_regionales/lambayeque.pdf)



- Gramiccia M, & Gradoni L. (2005, Octubre). The current status of zoonotic leishmaniasis and approaches to disease control. *Int J Parasitol*, 35, :1169-1180.
- Herrer, A. (1951). Estudios sobre leishmaniasis tegumentaria en el Perú. IV. Observaciones epidemiológicas sobre la uta. *Rev. Perú. med. exp. Salud pública*, 8 (1-4).
- Herrer, A. (1953). Antigüedad de la leishmaniasis tegumentaria en América. *Rev. Brasileira de Malariología e Doenças tropicais*; 187- 195.
- Isaza et al. (1999). La leishmaniasis: conocimientos y prácticas en poblaciones del litoral colombiano. *Rev. Panam. Salud Publica* 6(3), 177- 184.
- La República. (2017, Enero). *Reportan 13 casos de leishmaniasis en sierra de Piura*. Alerta. Diresa atendió a pacientes de cinco centros poblados de Sapillica. Recuperado el 16 de Octubre de 2018, de <https://larepublica.pe/sociedad/1009242-reportan-13-casos-de-leishmaniasis-en-sierra-de-piura>.
- Leonardo, J. (2011, Noviembre). *Lambayeque: Población de Moyán solicita mayor atención del Estado*. RPP Noticias.
- Ministerio de Salud. Oficina General de Epidemiología. *Módulos Técnicos. Serie de Monografías. Leishmaniasis*. Lima, Perú. 2000:08-83.
- Ministerio de Salud (2018). *Plan anual: Prevención y control de enfermedades metaxénicas y zoonóticas*. Perú.

- Ortiz, H y Martínez, W. (2004). *Compartimiento Clínico Epidemiológico de la leishmaniasis en el centro de salud de Rancho Grande de enero del 2002 a diciembre del 2003*. Nicaragua. Rancho Grande.
- Quesquén, J. P. (2015, 30 de Agosto). *Detectan casos de Leishmaniosis en Incahuasi*. La Verdad.
- Red Nacional de epidemiología. Dirección general de epidemiología. *Boletín epidemiológico Leishmaniasis se-41*. Red nacional de Epidemiología. 2015. MINSA.
- Rojas, E. (2000). *Las Leishmaniasis*. Trujillo, Perú: La Prensa- Valera.
- RPP Noticias. (2012, 6 de Marzo). *Reportan nueve casos de uta en la región Lambayeque* [Transmisión de radio]. Lambayeque.
- Salud, M. d. (2016-2017). *Análisis de la situación de Salud del distrito de Incahuasi*. Ferreñafe.
- Sánchez, Sáenz, & Pancorbo. (2004). Leishmaniasis. *Dermato*, 14(2), 82-98.  
Recuperado el 2 de Diciembre de 2018, de  
file:///C:/Users/usuario/Downloads/ZVIETCOVICH\_ZEGARRA\_JOSE\_LEISHMANIASIS\_LASER\_TRIANGULACION\_3D%20(2).pdf
- Sanchez Villamil , J. (2006). *Validación del diagnóstico clínico en Leishmaniosis cutánea realizado por mediadores comunitarios para uso en el area rural*. Universidad Industrial de Santander departamento de salud pública, Bucaramanga.

- Sánchez, C. (2014, Abril). Enfermedades infecciosas desatendidas: un permanente reto para la salud pública y la equidad en el Perú. *Rev. Perú. med. exp. Salud publica* 3(2); Lima
- Schuldt, J. (2011). *Centralización del diagnóstico de laboratorio de Leishmaniasis cutánea en el ecuador y su incidencia en los pacientes de edad comprendida entre los diez y treinta y cinco años, que acudan a "laboratorios mantilla" de la ciudad de montalvo en el periodo entre enero y junio del 2011.* (Tesis de grado). Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador.
- Soraluz,K et al. (2017, Abril-Junio). Características clínicas y epidemiológicas de la Leishmaniosis cutánea, en la región de Lambayeque. 2012 - 2014. *Rev. Experiencia en Medicina del Hospital Regional de Lambayeque*, 3(2), 53-57.
- Soto, V. (2011). Leishmaniosis en Salas ¿qué tipo de vector existe en nuestra región? ¿Potencial enfermedad de Carrión autóctona en Lambayeque? *Rev. Cuerpo Médico del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. 5 (1):42-43.
- Dobles-Ulloa A, & Perriard, C. (1994, Abril-Junio). Representaciones, actitudes y prácticas respecto a la leishmaniasis cutánea en la población del Cantón de Acosta, provincia de San José, Costa Rica. *Cardenos de Saúde Pública*, 10(2), 181-189.
- Weiss, P. (1943). Intradermo-Reacción en la Leishmaniosis Tegumentaria en el Perú. I Elección de antígeno. *Rev. Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 4 (2).

Weiss, P. (1943, Setiembre). Epidemiología y clínica de las leishaniosis tegumentarias en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 2(3), 209-248.

World Health Organization (WHO). (2015). *Leishmaniasis* [Internet]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/leishmaniasis/en/>

Zelada, C. M. (2014). *Día mundial de la salud dedicado a la prevención de enfermedades transmitidas por vectores*. Gerencia Regional de Salud; Lambayeque.

Zorrilla, V et al. (2005). Factores de riesgo que deterinan la transmisión de la Leishmaniasis en el valle Llaucano, Chita- Cajamarca. *Rev. An Fac Med Lima*; 66(1), 33-42.

## ANEXOS

### Anexo 1. Ficha epidemiológica de Leishmaniosis.



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**“PEDRO RUIZ GALLO”**  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Departamento de microbiología y parasitología



#### FICHA EPIDEMIOLÓGICA DE LEISHMANIOSIS

##### I. DATOS GENERALES:

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: ☐ F ☐ M Ocupación: \_\_\_\_\_ Nivel educativo: \_\_\_\_\_

##### II. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS:

Conexión intradomiciliaria: ( ) pozo ( ) Agua potable Otros: \_\_\_\_\_

Material de vivienda: ( ) ladrillo ( ) adobe ( ) esteras Otros: \_\_\_\_\_

Sistema de eliminación de excretas: ( ) Campo abierto ( ) Pozo ciego ( ) letrinas ( ) Inodoro

Luz: ( ) Si ( ) No Otros: \_\_\_\_\_

Contacto con animales: ( ) perros ( ) gatos Otros: \_\_\_\_\_

##### III. CARACTERÍSTICAS DE LA LESIÓN:

Tipo de lesión:	Número de lesiones:	Lugar de contagio:	Localización:
( ) Activa → _____		( ) Intradomiciliaria	( ) Cara
( ) Cicatriz → _____		( ) Peridomiciliario	( ) Cuello
		( ) Rural	( ) Brazos - manos
Tamaño de lesión (cm): _____			( ) Piernas- pies
Síntomas o signos asociados: _____			( ) Mulos
			( ) Tronco
			Otros: _____

##### IV. TRATAMIENTO MÉDICO:

( ) Si Tiempo de tratamiento: \_\_\_\_\_

( ) No

( ) Plantas	( ) < 1 mes
( ) Ácidos de batería	( ) 1-2 meses
( ) Kerosene	( ) >2 a 4 meses
( ) Quemadura con cuchara de plata o metal caliente	( ) > 4 a 6 meses
( ) Otros: _____	( ) > 6 a 12 meses
	( ) > 12 meses



**Anexo 2.** Lesión activa compatible con Leishmaniosis en antebrazo



**Anexo 3.** Lesión activa compatible con Leishmaniosis en cara



**Anexo 4.** Lesión activa compatible con Leishmaniosis en brazo



**Anexo 5.** Lesión activa compatible con Leishmaniosis en cara





**Anexo 6.** Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en pierna



**Anexo 7.** Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en muslo





**Anexo 8.** Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en cara



**Anexo 9.** Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en brazo



**Anexo 10.** Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en cara



**Anexo 11.** Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en brazo





**Anexo 12.** Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en cara



**Anexo 13.** Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en brazo



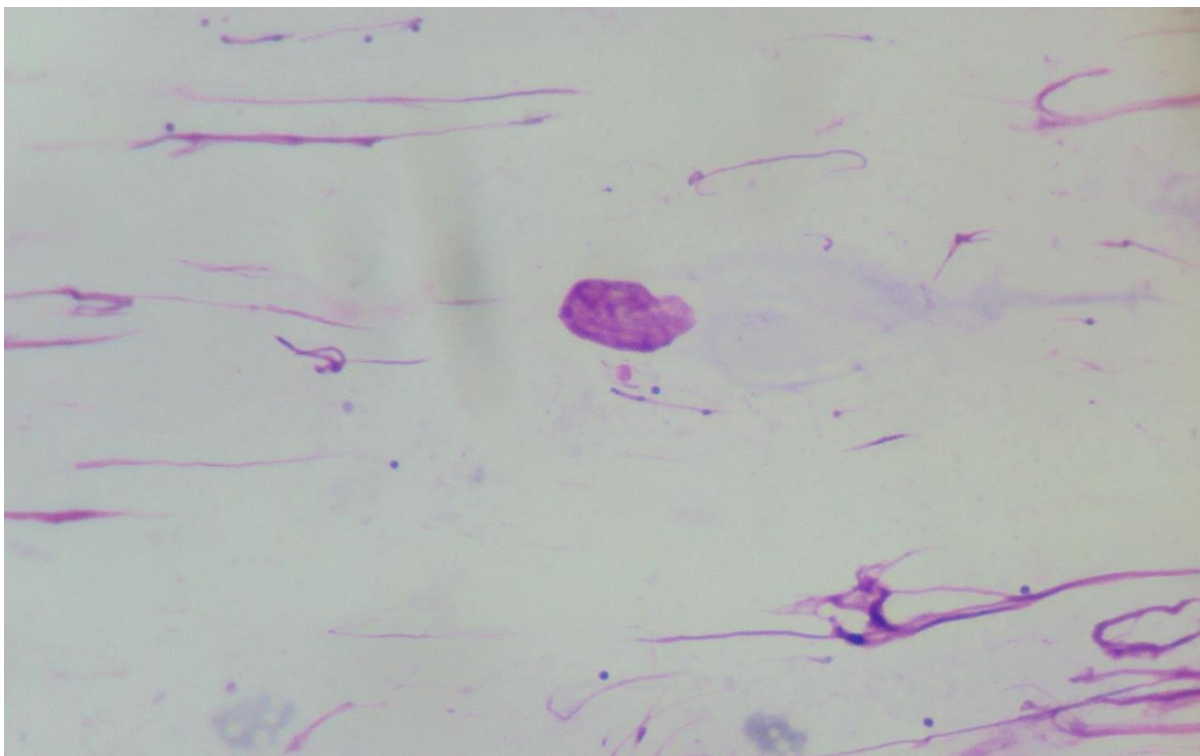


**Anexo 14.** Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en brazo



**Anexo 15.** Lesión cicatrizal compatible con Leishmaniosis en cara





**Anexo 16.** Observación microscópica de los amastigotes de Leishmania



**Anexo 17.** Vivienda del centro poblado Moyan





**Anexo 18.** Vivienda del centro poblado Moyan



**Anexo 19.** Forma de vida en centro poblado Moyan





**Anexo 20.** Vivienda de esteras en centro poblado Moyan



**Anexo 21.** Forma de eliminación de excretas





**Anexo 22.** Crianza de animales alrededor de viviendas.



**Anexo 23.** Crianza de animales alrededor de viviendas.