

SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PANDO

UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO

UNIDAD ACADEMICA PUERTO RICO

PROGRAMA ENFERMERIA



MONOGRAFÍA

SERVICIO SOCIAL DE SALUD RURAL OBLIGATORIO

**SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA LEISHMANIASIS
2010 - 2022 Y SUPERVISIÓN DEL TRATAMIENTO DE CASOS
NOTIFICADOS AL PUESTO DE SALUD VILLA ROJAS DEL MUNICIPIO
DE PORVENIR DE DICIEMBRE 2022 – MARZO 2023**

AUTOR:

Ruth Navarro Tuno

DOCENTE S.S.S.R.O. U.A.P.R. – U.A.P.

Lic. Rebeca Jhovana Lima Choque

**PUERTO RICO - PANDO - BOLIVIA
GESTIÓN 2023**

ACTA DE DEFENSA

Fecha.....

TITULO

Monografía denominada: **SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA
LEISHMANIASIS 2010 - 2022 Y SUPERVISIÓN DEL TRATAMIENTO DE
CASOS NOTIFICADOS AL PUESTO DE SALUD VILLA ROJAS DEL
MUNICIPIO DE PORVENIR DE DICIEMBRE 2022 – MARZO 2023**

Elaborado por: Int. Enfermería Ruth Navarro Tuno

Fue aprobada: Con una nota de:

Tribunal

Tribunal

Tribunal

DEDICATORIA

A mis padre, hermanos, hijos y familia entera,
compañeras de estudio que me apoyaron haciendo
la superación profesional, que alegran y vigorizan
mi carácter y actitud para seguir adelante por los
senderos de la vida.

AGRADECIMIENTO

Agradecida con Dios por la fortaleza otorgada y nutrirme con la sabiduría del conocimiento en el trascurso de duración de mi profesión y del proceso enseñanza - aprendizaje.

A mis docentes de la Unidad Académica Puerto Rico, a todos y cada uno de ellos por compartir su conocimiento, experiencia y guía permanente en el campo de la salud, que han permitido alcanzar mi objetivo de concluir mis estudios, valieron de mucho los regaños y buenas intenciones que me regalaron como aliciente diario.

RESUMEN

Las Leishmaniasis son enfermedades parasitarias causada por varias especies de protozoos del género *Leishmania* y transmitida a través de la picadura de flebótomos infectados, invadiendo la piel, membranas mucosas y vísceras del ser humano, como de algunos animales silvestres y domésticos causando úlceras cutáneas y lesiones. La enfermedad es endémica y epidémica, conocida también como “enfermedad olvidada”, ocurre en regiones tropicales y subtropicales de Bolivia, con una distribución geográfica en siete de los nueve departamentos Se constituye en problema de salud pública en el mundo, en las Américas, en Bolivia y en particular en el departamento de Pando. Por razones metodológicas, tiempo y fuentes de información, se cataloga el estudio como descriptivo observacional y retrospectivo; obteniendo los datos, vía Internet, ingresando a la página Web del Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica (SNIS-VE) del Ministerio de Salud y Deportes, Sección Vigilancia Epidemiológica, Vigilancia Epidemiológica (Form. 302 a), Enfermedades Transmitidas por Vectores y seleccionando la enfermedad de Leishmaniasis, procesada y ordenada la información, nos permite analizar la configurar el documento: “Situación Epidemiológica de la Leishmaniasis 2010 – 2022 y Supervisión del Tratamiento de Casos Notificados al Centro de Salud Villa Rojas del Municipio de Porvenir de Enero a Marzo 2023”; se visualiza la situación epidemiológica de Bolivia, mediante la Tasa de Prevalencia nacional del período 2010 a 2022 de 19,3 el 2010, y aumentos progresivos hasta alcanzar el año 2017 45,1; para cerrar el año 2022 con el valor de 24,5 por 100.000 habitantes. De igual forma el departamento de Pando en el período 2010 a 2022, muestra un comportamiento de alta endemicidad, con continuidad en la transmisión durante todo el año; en 2010 la prevalencia fue de 3,5 por cada mil habitantes expuestos, con gran repunte en el año 2018 que llega a 5,0 y cierra el año 2022 con 2,7 por cada mil expuestos. Este análisis de la monografía continua con la supervisión y observación del cumplimiento de las normas de tratamiento, con buenos resultados por la experticia del personal de salud del C.S. Villa Rojas y se hace un sondeo de opinión para conocer el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de la comunidad y su posterior involucramiento en las medidas de prevención y control de la Leishmaniasis en 15 (100%) de los municipios de Pando, convocando a las autoridades de todos los niveles para sustentar económicamente con recursos presupuestarios de forma sostenida en el tiempo, para tener in impacto social y epidemiológico importante.

Palabras Claves: Actitudes, Conocimientos, Prácticas, Leishmaniasis.

SUMMARY

Leishmaniasis are parasitic diseases caused by several species of protozoa of the genus *Leishmania* and transmitted through the bite of infected sand flies, invading the skin, mucous membranes and viscera of humans, as well as some wild and domestic animals, causing skin ulcers and lesions. The disease is endemic and epidemic, also known as “forgotten disease”, occurs in tropical and subtropical regions of Bolivia, with a geographical distribution in seven of the nine departments. It constitutes a public health problem in the world, in the Americas, in Bolivia and particularly in the department of Pando. For methodological reasons, time and sources of information, the study is classified as descriptive observational and retrospective; obtaining the data, via the Internet, by entering the website of the National Health Information and Epidemiological Surveillance System (SNIS-VE) of the Ministry of Health and Sports, Epidemiological Surveillance Section, Epidemiological Surveillance (Form. 302 a), Diseases Transmitted by Vectors and selecting the disease of Leishmaniasis, processed and organized the information, allows us to analyze the configuration of the document: “Epidemiological Situation of Leishmaniasis 2010 – 2022 and Supervision of the Treatment of Cases Notified to the Villa Rojas Health Center of the Municipality of Porvenir de Enero to March 2023”; The epidemiological situation of Bolivia is visualized, through the national Prevalence Rate for the period 2010 to 2022 of 19.3 in 2010, and progressive increases until reaching 45.1 in 2017; to close the year 2022 with the value of 24.5 per 100,000 inhabitants. Similarly, the department of Pando in the period 2010 to 2022 shows a behavior of high endemicity, with continuity in transmission throughout the year; In 2010 the prevalence was 3.5 per thousand exposed inhabitants, with a great rebound in 2018 that reached 5.0 and closed the year 2022 with 2.7 per thousand exposed. This analysis of the monograph continues with the supervision and observation of compliance with treatment standards, with good results due to the expertise of the C.S. health personnel. Villa Rojas and an opinion poll is carried out to know the level of knowledge, attitudes and practices of the community and their subsequent involvement in the prevention and control measures of Leishmaniasis in 15 (100%) of the municipalities of Pando, calling authorities at all levels to provide economic support with budgetary resources in a sustained manner over time, to have an important social and epidemiological impact.

Keywords: Attitudes, Knowledge, Practices, Leishmaniasis.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	JUSTIFICACIÓN	4
1.2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.3.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.4.	DELIMITACIÓN	6
1.5.	OBJETIVO GENERAL.....	7
1.5.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
2.	MARCO TEORICO	7
2.1.	ANTECEDENTES	7
2.2.	BASE LEGAL	10
2.3.	BASES TEÓRICAS	11
2.3.1.1.	PARASITOLOGÍA	11
2.3.1.2.	CICLO DE VIDA DEL PARÁSITO	11
2.3.1.3.	CICLO EN EL VECTOR (FLEBÓTOMO):.....	11
2.3.1.4.	CICLO EN EL HUÉSPED VERTEBRADO:	12
2.3.1.5.	MORFOLOGÍA Y ESTRUCTURA	12
2.3.1.6.	BIOLOGÍA Y FISIOLOGÍA	13
2.3.1.7.	MECANISMOS DE TRANSMISIÓN.....	15
2.3.1.8.	INTERACCIÓN PARÁSITO-HUÉSPED	15
2.3.1.9.	EPIDEMIOLOGÍA	16
2.3.1.10.	INCIDENCIA Y PREVALENCIA	17
2.3.1.11.	DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA	18
2.3.1.12.	FACTORES DE RIESGO.....	18
2.3.1.13.	GRUPOS DE POBLACIÓN AFECTADOS	20
2.3.1.14.	TENDENCIAS TEMPORALES.....	21
2.3.1.15.	PATOGENIA Y RESPUESTA INMUNITARIA.....	22
2.3.1.16.	INOCULACIÓN DEL PARÁSITO	22
2.3.1.17.	FAGOCITOSIS Y REPLICACIÓN INTRACELULAR	23
2.3.1.18.	RESPUESTA INMUNITARIA INNATA	23
2.3.1.19.	RESPUESTA INMUNITARIA ADAPTATIVA.....	24
2.3.1.20.	RESPUESTA INMUNITARIA POLARIZADA	25
2.3.2	INMUNOPATOLOGÍA Y LESIONES CUTÁNEAS.....	26
2.3.3	DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN	28
2.3.3.1	Diagnóstico clínico.....	28

2.3.3.2	Examen microscópico	29
2.3.3.3	Cultivo.....	30
2.3.3.4	Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR).....	31
2.3.3.5	Serología.....	32
2.3.4	TRATAMIENTO Y MANEJO	32
2.3.4.1	Quimioterapia.....	32
2.3.4.2	Administración local de medicamentos	33
2.3.4.3	Vigilancia clínica y seguimiento	34
2.3.4.4	Manejo de complicaciones	35
2.3.4.5	Prevención y control.....	36
2.3.5	CONTROL Y PREVENCIÓN	38
2.3.5.1	Control de Vectores.....	38
2.3.5.2	Protección personal	39
2.3.5.3	Diagnóstico temprano y tratamiento oportuno	40
2.3.5.4	Control de reservorios animales	41
2.3.5.5	Educación y participación comunitaria	42
3	MARCO METODOLOGICO	43
3.1	TIPO Y ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	45
3.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.3	TÉCNICA, RECOLECCIÓN DE DATOS Y PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS	46
4.	ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	47
4.1	ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO	47
4.2	SUPERVISIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS Y ESQUEMAS DE TRATAMIENTO DE LA LEISHMANIASIS, REGISTRADOS EN EL CENTRO DE SALUD DE VILLA ROJAS, DEL MUNICIPIO DE PORVENIR, PERÍODO DICIEMBRE 2022 A MARZO 2023	49
4.3	CONCLUSIONES	65
4.4	RECOMENDACIONES.....	69
	BIBLIOGRAFIA.....	70
	ANEXOS:.....	72

1. INTRODUCCIÓN

A **nivel mundial**, la leishmaniasis en el mundo, se constituye en problema de salud en 4 regiones eco-epidemiológicas favorables: i) las Américas, 2) África Oriental, 3) África del Norte y 4) Asia Occidental y Sudoriental.

Según la Organización Panamericana de Salud y Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), a nivel mundial, la leishmaniasis se encuentra entre las diez principales enfermedades tropicales desatendidas con más de 12 millones de personas infectadas y 99 países endémicos que notifican las tres formas clínicas de leishmaniasis.

- El 85% de los casos de leishmaniasis cutánea (LC), 4 países están en las Américas: Brasil, Colombia, Perú y Bolivia-
- Al muy importante, es indicar que existe co-infección Leishmania-VIH que es reportada por 42 países y ésta intensifica la carga de las leishmaniasis debido a la mayor dificultad en el manejo clínico y el tratamiento.
- En la Región de las Américas los casos de leishmaniasis cutánea se han registrado desde el sur de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina, con la excepción de las islas del Caribe y Chile. la leishmaniasis cutánea y visceral están presente en 21 países y es endémica para LC en 19 países y en 13 países para LV.
- En el período 2002-2022 y a nivel mundial, fueron reportados a la OPS, un total de **1.105.545 casos** de leishmaniasis cutánea (LC) y mucosa (LM) con un promedio de **52.645 por año**. En eso mismo período se registró un total de **69.665 casos nuevos** de leishmaniasis visceral (LV), con un promedio anual de **2.488 casos** y una letalidad de cerca de 8%, considerada la más elevada en los últimos años.
- El diagnóstico de la enfermedad es esencial para establecer un tratamiento específico y para limitar el progreso de la enfermedad, aliviar los signos y síntomas, y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Si no se tratan, las formas mucosa y cutánea difusa pueden conducir a la deformidad y la desfiguración, y la forma visceral puede ocasionar la muerte en más del 90% de los casos no tratados.

En las Américas, en las Américas, las leishmaniasis son consideradas enfermedades zoonóticas y de transmisión vectorial con complejo ciclo de transmisión, involucrando gran diversidad de parásitos, reservorios y vectores (mosquitos). Causantes por diferentes especies de protozoos del género **Leishmania** y se transmiten a los animales y humanos mediante la picadura de flebótomos

de la familia **Psychodidae**. El problema de salud está vinculada a la pobreza, vivienda desprotegida, agricultura de sobrevivencia y otros factores sociales, además de los ambientales y climáticos, influyen directamente en la epidemiología de la enfermedad.

El parásito se transmite mediante la picadura de insectos flebótomos hembras de la subfamilia **Phlebotominae** conocidos popularmente como "**chiclera, asa branca, palomilla, mosquito palha, y torito**", entre otros. Este insecto es activo por la noche cuando inocula el parásito al ser humano y animales, a través de su picadura.

La enfermedad en las personas, se presentan con variadas manifestaciones clínicas, clasificadas en tres formas: **cutánea, mucosa/mucocutánea y visceral**. La leishmaniasis visceral se caracteriza por episodios irregulares de fiebre, pérdida de peso, hepato-esplenomegalia, anemia y si no son tratados puede causar la muerte en más del 90% de los casos. La leishmaniasis mucosa/mucocutánea, si no es tratada de forma temprana puede conducir a la destrucción parcial o completa de las membranas mucosas de la nariz y la boca que pueden causar discapacidad física grave, mientras que la leishmaniasis cutánea es la forma más común, produciendo lesiones ulcerosas que dejan cicatrices por toda la vida.

En Bolivia, mediante la revisión de la información, período (2010 a 2022) de fuentes del Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS-VE), Programa Nacional de Leishmaniasis del Ministerio de Salud y Deportes, documentos de evaluaciones y estudios, se registraron 39.328 casos de Leishmaniasis de todas las formas clínicas, de las cuales, 33.882 (86,1%) corresponden a Leishmaniasis Cutánea (LC) la más común; luego con 5.351 (13,6%) casos la Leishmaniasis Mucocutánea (LMC); luego la Leishmaniasis Visceral 79 casos equivalente a (0,2%) y finalmente la Leishmaniasis Difusa 16 casos (0,04%), a partir de esta descripción epidemiológica se constituye como enfermedad endémica con transmisión activa en 7 de los 9 departamentos (excepto Oruro y Potosí), que representa un problema de salud pública en algunas regiones del país. Los enfermos provienen de la cuenca del río Amazonas con el (97,9%) y los restantes de la cuenca del Río de la Plata. La cantidad de casos nativos y el número de municipios con focos naturales de transmisión activa aumentaron de 80 municipios el año 1983, 91 el 2007 a 103 municipios el año 2022. Las características clínico epidemiológicas son similares con Argentina, Perú y Brasil en las zonas de frontera; los municipios bolivianos con Perú y Brasil tienen mayores prevalencias. De las 121 especies de *Phlebotominae* registradas, siete especies están incriminadas en la transmisión de seis especies de *Leishmania* que circulan en el país en un nuevo escenario con casos autóctonos más

dispersos en tiempo y espacio, con múltiples patrones culturales en por lo menos 15 eco-regiones entre 170 a 2700 m.s.n.m. La falta de medicamentos se ha profundizado en la última década y el diagnóstico es básico en una precaria red de laboratorios que no ha implementado, aun el diagnóstico de LV por pruebas rápidas.

En Pando, la leishmaniasis en el Departamento de Pando es considerada endémica, debido a las condiciones ecológicas, altamente favorables de: temperatura, humedad, flora, fauna y pluviosidad, que configuran un ambiente epidemiológicamente, propicio para la transmisión activa y continua en todo el año, particularmente en el área rural y selva macro térmica, de los 15 municipios, incluyendo su capital, Cobija. El año 2022, en Pando registraron 443 casos de Leishmaniasis Cutánea (LC) y algunos casos esporádicos de (LMC), que porcentualmente representa el 15% en relación al total país que registró 2.947 casos. Se considera como causa de la enfermedad, a la actividad económica de sobrevivencia de las personas, que ingresan a la selva a cultivar productos de maíz, yuca, arroz y periódicamente, participar de las zafras de la castaña, asaí, madera, oro aluvional, plantas medicinales y otras de menor importancia.

En el municipio de Porvenir, Período de enero a marzo de 2023 se registraron 8 casos de leishmaniasis cutánea (LC), de los 187 casos registrados en todo el departamento de Pando, que representa el 4,3%. De los 8 registros ocurridos en el municipio de Porvenir, 6 o el 75% corresponden al Centro de Salud Municipal Villa Rojas, 4 con LC y 2 casos LMC. Casos atendidos desde diciembre 2022 a marzo 2023.

Existe el diagnóstico epidemiológico, encargada de averiguar la procedencia, residencia, factores sociales, ambientales y climatológicas del paciente; tratar de ubicar en el mapa la zona o la comunidad donde vive y ver si está dentro la zona endémica conocida e identificada últimamente, preguntar si existen personas o animales (domiciliarios y peri domiciliarios perros o equinos) con lesiones parecidas, principalmente actividad de la zona (agricultura, explotación de madera, oro, castaña, palmito, otros).

Todo estudio científico u operativo, conocido también como de campo, sufren de problemas de fuentes y disponibilidad de información específica, con implicaciones de periódicos cambios de visión, enfoque y el propio título. Este trabajo, en función del avance del tiempo y la carencia de datos confiables y disponibles sobre una enfermedad de características clínicas y epidemiológicas trascendentales como es la Leishmaniasis en todas sus formas, tuvo que ser modificada, para resaltar el proceso metodológico descriptivo, retrospectivo, para conocer y describir la situación

epidemiológica de la Leishmaniasis del Departamento de Pando y sus municipios de un período de 10 años, complementado con el seguimiento del tratamiento de los pocos casos registrados en el Centro de Salud Municipal Villa Rojas, con énfasis del período enero a marzo de 2023. Para ello se consideró los registros de consulta ambulatoria, del sistema nacional de información en salud SNIS-VE del Ministerio de Salud y Deportes.

La leishmaniasis cutánea, como enfermedad parasitaria transmitida por vectores, sigue siendo un importante problema de salud en diversas partes del mundo, incluido el departamento Pando de Bolivia. En esta región, en la localidad de Villa Rojas ha emergido como un foco de interés debido a la prevalencia de casos de esta enfermedad. La leishmaniasis cutánea, causada por protozoos del género *Leishmania* y transmitida a través de la picadura de flebótomos infectados, afecta principalmente la piel y las membranas mucosas, generando úlceras cutáneas y otras lesiones.

El contexto del departamento Pando, específicamente la localidad de Villa Rojas, la enfermedad de la leishmaniasis cutánea plantea desafíos significativos para la salud pública y la calidad de vida de los habitantes. La prevalencia de la enfermedad en esta área ha suscitado la necesidad de un análisis exhaustivo para comprender mejor sus causas, factores de riesgo, patrones de transmisión y formas de prevención y tratamiento más adecuados.

Esta investigación se propone examinar la situación de la leishmaniasis cutánea en la localidad de Villas Rojas en el departamento Pando. El estudio se enfocará en analizar la incidencia y prevalencia de la enfermedad, así como en identificar los factores socio-demográficos y ambientales que podrían estar influyendo en su propagación. Además, se busca determinar las estrategias de prevención y control más efectivas para reducir la carga de esta enfermedad en la población local.

Mediante la recopilación y el análisis de datos epidemiológicos, así como la evaluación de los conocimientos y prácticas de la comunidad en relación con la leishmaniasis cutánea, se espera proporcionar una base sólida para la implementación de medidas de salud pública enfocadas en la prevención, detección temprana y tratamiento oportuno. En última instancia, esta investigación busca contribuir al bienestar de la población de Villas Rojas y al control sostenible de la leishmaniasis cutánea en el departamento Pando.

1.1. JUSTIFICACIÓN

La leishmaniasis cutánea tiene un impacto significativo en las comunidades afectadas, especialmente en términos socioeconómicos, debido a la discapacidad física y psíquica que

representa entre los enfermos, al limitar la capacidad de trabajo de los individuos afectados, también provocando el ausentismo escolar en menores que asisten al sistema educativo y el generar gastos adicionales para los tratamientos médicos. Investigar los aspectos socioeconómicos de la leishmaniasis cutánea puede ayudar a comprender mejor el costo de la enfermedad y su carga económica, lo cual puede respaldar la toma de decisiones en políticas de salud y asignación de recursos.

La leishmaniasis cutánea es una enfermedad endémica en Bolivia y especialmente en Pando y representa un problema de salud pública en ciertas áreas del país. Realizar una investigación puede proporcionar datos actualizados sobre la incidencia y prevalencia de la enfermedad, ayuda a identificar las áreas de mayor riesgo y comprender los factores de riesgo asociados. Estos datos son fundamentales para el diseño e implementación de políticas y programas de control y prevención departamental y municipal, que conlleva a mejorar las herramientas de diagnóstico y tratamiento. A pesar de ser una enfermedad conocida, el diagnóstico y tratamiento de la leishmaniasis cutánea aún presentan desafíos, por la limitada capacidad de diagnóstico de laboratorio e inicio oportuno en los tratamientos. Existe la necesidad de desarrollar métodos de diagnóstico más precisos, con alta sensibilidad y especificidad comprobada, uso de pruebas rápidas (hoy solo para leishmaniasis visceral), que sean accesibles, para mejorar las posibilidades de mayor cobertura y un tratamiento oportuno, que garantice la atención óptima de los enfermos.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la localidad de Villa Rojas, perteneciente al municipio de Porvenir de Pando, no existen estudios específicos sobre la Leishmaniasis; al ser parte de una región macro térmica y receptiva por las condiciones eco-ambientales, (temperatura, humedad y pluviosidad) favorables, complementadas por los factores de riesgo, Sociodemográficas: Ocupación agrícola con economía de subsistencia, vivienda desprotegida, analfabetismo, bajo nivel de escolaridad, otros socioculturales; otro factor de riesgo importante es el Parasitológico e Inmunológico, desde la calidad de la muestra, oportunidad del diagnóstico; Entomológicos de los Lutzomyas o Flebótomos donde se desconoce sus formas de hábitat en el intra y peri domicilio; otro factor el Diagnóstico, la Clínica y Terapéutica, desde la calidad de diagnóstico, estado nutricional de los enfermos, el embarazo de las mujeres, severidad del cuadro clínico, tratamientos incompletos, falta de medicamentos, dosificaciones inadecuadas, efectos colaterales y renuencia al tratamiento. Frente al panorama descrito, la obligación de presentar una Monografía en cumplimiento de las normas académicas, y la obligatoriedad de la prestación de servicios rotatorios propios de la Facultad de Enfermería, se recapitula o recolecta

información epidemiológica abundante para conocer y describir la situación epidemiológica de la Leishmaniasis desde el nivel mundial hasta el nivel del Centro de Salud e Villa Rojas (comunidad), complementado con la supervisión al tratamiento con seguimiento de los casos atendidos en el servicio de salud de Villa Rojas, hasta la curación total de los seis (6) enfermos registrados.

Es difícil, captar y encuestar bajo formato pre elaborado a los enfermos de Leishmaniasis, para conocer algunas actitudes, conocimientos y las prácticas de prevención de la enfermedad por la sencilla razón de encontrarse, de forma permanente en actividades agrícolas de colecta de la castaña, asaí u otra que le permita generar recursos para sustentar la economía familiar.

Mayor mente la población en riesgo está dispersa en regiones con dificultades de acceso y con una cobertura insuficiente de los centros de salud. La mayoría de los pacientes demandan atención al sistema de salud departamental y municipal, con lesiones variadas ya avanzadas y después de haber recurrido a primero a familiares (tratamientos empíricos), luego a la comunidad (experiencia de antiguos enfermos), finalmente acuden a curanderos (medicina tradicional), al no solucionar su problema de salud opta por trasladarse a un centro de salud (tardan entre uno a cinco días en llegar); las barreras de accesibilidad resultaron en una gran peregrinación entre la atención de salud pública para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con leishmaniasis.

De esta manera nació la necesidad de realizar el este trabajo sobre el Tema: Situación Epidemiológica de la leishmaniasis cutánea, 2010 -2022 y supervisión del tratamiento de casos notificados al puesto de salud villa rojas de la Localidad de Villa Rojas en el Barrio 4 de octubre del municipio de Porvenir del Departamento de Pando.

1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el comportamiento epidemiológico de la Leishmaniasis en el municipio de Porvenir de Pando en los último 12 años y el porqué, realizar la supervisión de los tratamientos de casos notificados al Puesto de Salud de Villa Rojas en el período de diciembre a marzo de 2023?

1.4. DELIMITACIÓN

La situación epidemiológica de la Leishmaniasis, abarca el ámbito nacional, departamental y municipal, según variables epidemiológicas de importancia institucional.

1.5. OBJETIVO GENERAL

Explicar la situación epidemiológica de la Leishmaniasis cutánea del municipio de Porvenir y el tratamiento supervisado según normas de casos registrados en el Puesto de Salud Villa Rojas del período de diciembre a marzo de 2023.

1.5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- * Conocer la situación epidemiológica de la Leishmaniasis en el departamento de Pando en los últimos 12 años.
- * Conocer la situación epidemiológica de la Leishmaniasis en el municipio de Porvenir 2010 -2022
- * Conocer la correcta aplicación de las normas de tratamiento de la Leishmaniasis en casos registrados del Puesto de Salud Villa Rojas de diciembre 2022 a marzo 2023.
- * Conocer la participación de la comunidad en acciones de prevención y control de la enfermedad a nivel local.

2. MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES

La leishmaniasis cutánea es una enfermedad que ha afectado a la humanidad durante siglos. Los primeros registros de la enfermedad se encuentran en textos antiguos de la civilización sumeria. A nivel mundial, la leishmaniasis cutánea se encuentra principalmente en regiones tropicales y subtropicales, abarcando desde América Latina y África hasta el Medio Oriente y Asia. La prevalencia y distribución varían según la región y las especies de Leishmania involucradas.

En Bolivia, la leishmaniasis cutánea ocurre en varias regiones del país, reportando casos de esta enfermedad desde hace décadas, con un aumento en la incidencia en ciertas áreas. La transmisión de la enfermedad en Bolivia se asocia con la presencia de flebótomos vectores, distribuidos fundamentalmente en el área rural y selva amazónica boliviana.

En el departamento Pando, donde se encuentra, la localidad de Villas Rojas, donde la leishmaniasis cutánea ha sido una preocupación constante. Pando, se caracteriza por su geografía selvática, que proporciona un hábitat adecuado para los vectores transmisores. La exposición al bosque y las actividades al aire libre aumentan el riesgo de transmisión de la enfermedad en esta región.

En el ámbito local, Villas Rojas del departamento Pando experimenta la transmisión de casos de leishmaniasis cutánea y mucocutánea. La prevalencia en esta región puede estar influenciada por factores específicos como el comportamiento de los vectores, las condiciones climáticas, la densidad poblacional y los patrones de movilidad de las personas.

En resumen, a nivel mundial, nacional, departamental, regional y local, la leishmaniasis cutánea ha sido y es una enfermedad con presencia significativa, afectando áreas tropicales y subtropicales, como es el caso de Villas Rojas del departamento Pando. Los antecedentes históricos y epidemiológicos son esenciales para comprender la dinámica de la enfermedad y desarrollar estrategias efectivas de prevención y control.

Clínicamente las leishmaniasis, son el conjunto de síntomas que suelen manifestarse como lesiones cutáneas localizadas en el sitio de las picaduras, por su carácter invasivo y mutilante, estas lesiones pueden comenzar como una pequeña protuberancia o pápula que luego se desarrolla en una úlcera o llaga. Las úlceras suelen ser dolorosas y pueden tardar semanas o meses en sanar, dejando cicatrices. A continuación, ilustramos las formas clínicas de la enfermedad de Leishmaniasis.

LEISHMANIASIS CUTÁNEA (LC):



LEISHMANIASIS CUTÁNEA DIFUSA (LCD):



LEISHMANIASIS MUCOSA (LM):



LEISHMANIASIS VISCERAL (LV):



2.2. BASE LEGAL

Las bases legales relacionadas con las leishmaniasis en Bolivia se establecen en diferentes marcos normativos y regulaciones. A continuación, se menciona la base legal, que sustenta el trabajo y la atención de la demanda de salud de la población,

Constitución Política del Estado: La Constitución Política del Estado de Bolivia establece el derecho a la salud y la protección de la salud como derechos fundamentales de los ciudadanos. Estos principios constitucionales respaldan las acciones y medidas tomadas para prevenir, controlar y tratar enfermedades como la leishmaniasis.

Ley General de Salud: La Ley General de Salud en Bolivia establece las normas y principios generales para la promoción, prevención, atención y recuperación de la salud. Esta ley proporciona un marco legal para la implementación de políticas de salud, incluyendo aquellas relacionadas con la leishmaniasis.

Reglamento Sanitario Internacional: Bolivia es signataria del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El RSI establece los mecanismos para la detección y respuesta a enfermedades transmisibles, incluyendo la leishmaniasis, con el objetivo de prevenir su propagación internacional.

Normativas y resoluciones específicas: El Ministerio de Salud de Bolivia emite normativas y resoluciones específicas relacionadas con la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la leishmaniasis. Estas normativas pueden abarcar aspectos como la vigilancia epidemiológica, los protocolos de atención médica, las directrices para el diagnóstico y tratamiento, y las medidas de control vectorial.

Decreto Supremo N° 29601 de 11 de junio de 2008, Art. 1 el objeto es el establecimiento del Modelo de Atención y el Modelo de Gestión en Salud en el marco de la Salud Familiar Comunitaria Intercultural – SAFCI. **Objetivo del Modelo del Art. 2** el objetivo del modelo de Salud Familiar Comunitaria Intercultural – SAFCI, es contribuir en la eliminación de la exclusión social sanitaria (traducido como el acceso efectivo a los servicios integrales de salud).

Legislación Ley 475 de 30 de diciembre de 2013 y su reglamentación: Decreto Supremo (Reglamento a la Ley 475). Norma dictada por el órgano departamental y órgano municipal.

Ley de Prestaciones de Servicios de Salud Integral del Estado Plurinacional de Bolivia; Artículo 1 Objeto; Establecer y regular la atención integral y la protección financiera en salud de la población beneficiaria descrita en la presente Ley, que no se encuentre cubierta por el seguro Social Obligatorio de Corto Plazo. Establecer las bases para la universalización de la atención integral de salud. Artículo 6 “El Ministerio de Salud, reglamentará a través de norma específica las prestaciones a ser otorgadas, los costos, las exclusiones, la modalidad de pago y la ampliación de las prestaciones, beneficiarias y beneficiarios en el marco de la atención integral y protección financiera de salud”. Artículo 11°. - (Fondo Compensatorio Nacional de Salud), que consiste que al final de cada gestión, en caso de existir saldos en el Fondo Compensatorio Nacional de Salud — COMSALUD. Artículo 12°. - (Ampliación o inclusión de fuentes de financiamiento, beneficiarias, beneficiarios y prestaciones), ampliación de las prestaciones, de beneficiarias y beneficiarios de acuerdo a priorización y disponibilidad financiera. Entidades Territoriales Autónomas: Artículo 13°. - (Creación de ítems adicionales para personal de salud), Los Gobiernos Autónomos Departamentales y los Gobiernos Autónomos Municipales. Artículo 14°. (Financiamiento de prestaciones extraordinarias de salud). Posteriormente se implementa el Seguro Universal en Salud (SUS).

2.3. BASES TEÓRICAS

2.3.1.1. PARASITOLOGÍA

Comprende el estudio de los parásitos del género *Leishmania*, su ciclo de vida, características morfológicas y biológicas, así como los mecanismos de transmisión a través de la picadura de flebótomos vectores. Esta base teórica es fundamental para comprender la biología del parásito y su relación con el desarrollo de la enfermedad en el ser humano.

2.3.1.2. CICLO DE VIDA DEL PARÁSITO

El ciclo de vida del parásito *Leishmania*, causante de la leishmaniasis, involucra dos etapas principales: el ciclo en el vector (flebótomo) y el ciclo en el huésped vertebrado. A continuación, se describe el ciclo de vida de *Leishmania*:

2.3.1.3. CICLO EN EL VECTOR (FLEBÓTOMO):

- a) Infección del flebótomo: El ciclo comienza cuando un flebótomo hembra infectado pica a un huésped vertebrado, generalmente un mamífero, como un perro o un roedor, que actúa

como reservorio de Leishmania. Durante la picadura, el flebótomo ingiere los amastigotes (forma del parásito en el huésped) presentes en la piel del huésped.

- b) Transformación en promastigotes: Dentro del tubo digestivo del flebótomo, los amastigotes se transforman en promastigotes, que son la forma infectiva del parásito en el vector.
- c) Replicación y migración: Los promastigotes se multiplican en el tubo digestivo del flebótomo y migran hacia la probóscide (parte de la boca del insecto), listos para ser transmitidos a un nuevo huésped vertebrado durante una nueva picadura.

2.3.1.4. CICLO EN EL HUÉSPED VERTEBRADO:

- a) Inoculación del parásito: Cuando el flebótomo infectado pica a un nuevo huésped vertebrado, inocula los promastigotes en la piel del huésped a través de la saliva.
- b) Fagocitosis y transformación en amastigotes: Los promastigotes son fagocitados por células del sistema inmunológico, como los macrófagos dérmicos. Dentro de estas células, los promastigotes se transforman en amastigotes, que se multiplican en el interior de los fagocitos.
- c) Diseminación y afectación de tejidos: Los amastigotes se replican en los fagocitos y se diseminan a diferentes tejidos del huésped, como la piel, los ganglios linfáticos y las mucosas, dependiendo de la especie de Leishmania involucrada.
- d) Manifestación de la enfermedad: La replicación y la presencia de los amastigotes en los tejidos afectados llevan a la aparición de las lesiones cutáneas características de la leishmaniasis, como úlceras, nódulos o lesiones papulares.
- e) Transmisión a otros huéspedes: Algunos huéspedes vertebrados pueden actuar como reservorios, permitiendo la transmisión de Leishmania a nuevos flebótomos cuando son picados.

El ciclo de vida de Leishmania es complejo y depende de la interacción entre el parásito, el flebótomo y el huésped vertebrado. Comprender este ciclo es fundamental para el desarrollo de estrategias de control y prevención de la leishmaniasis cutánea, centrándose en la interrupción de la transmisión del parásito.

2.3.1.5. MORFOLOGÍA Y ESTRUCTURA

La morfología y estructura de Leishmania, el parásito causante de la leishmaniasis cutánea, varía según la etapa del ciclo de vida en la que se encuentre y la especie específica. A continuación, se describen las principales características morfológicas y estructurales de Leishmania:

- a) Amastigotes: Los amastigotes son la forma del parásito presente en el huésped vertebrado. Tienen forma ovalada y son intracelulares, ya que residen y se multiplican dentro de células del sistema inmunológico, como los macrófagos dérmicos. Los amastigotes son pequeños, con un tamaño aproximado de 2-4 micrómetros. Poseen un núcleo redondeado y un cinetoplasto, que es una estructura mitocondrial especializada en Leishmania. También presentan un flagelo corto que no se extiende más allá del cuerpo del parásito.
- b) Promastigotes: Los promastigotes son la forma del parásito presente en el vector, que es el flebótomo. Estos promastigotes son móviles y tienen forma alargada, con un flagelo largo y ondulante que se extiende desde la parte posterior del cuerpo. Su tamaño varía, pero generalmente son más grandes que los amastigotes, con una longitud de aproximadamente 10-20 micrómetros. Al igual que los amastigotes, los promastigotes también tienen un núcleo, un cinetoplasto y otras estructuras celulares típicas de los protozoos.
- c) Formas intermedias y amastigotes metacíclicos: Durante la transformación de los promastigotes en amastigotes en el huésped vertebrado, pueden presentarse formas intermedias. Estas formas intermedias exhiben características que están en transición entre los promastigotes móviles y los amastigotes intracelulares. Además, los promastigotes en el intestino del flebótomo pueden diferenciarse en una forma altamente infectiva llamada amastigote metacíclico, que se encuentra en la probóscide del flebótomo y se transmite al huésped durante la picadura.

En general, la morfología de Leishmania está adaptada a su ciclo de vida intracelular y a la transmisión por medio de los flebótomos. La forma amastigote se adapta para sobrevivir y replicarse dentro de los fagocitos del huésped vertebrado, mientras que la forma promastigote es móvil y permite la colonización del tubo digestivo del flebótomo. Estas características morfológicas y estructurales son importantes para el diagnóstico, la identificación de las especies y el estudio de la biología y patogenia de Leishmania.

2.3.1.6. BIOLOGÍA Y FISIOLÓGÍA

La biología y fisiología de Leishmania, el parásito responsable de la leishmaniasis cutánea, está adaptada a su ciclo de vida intracelular en el huésped vertebrado y su transmisión por los flebótomos. A continuación, se describen algunos aspectos clave de la biología y fisiología de Leishmania:

- a) Metabolismo y requerimientos nutricionales: Leishmania es un organismo eucariota que depende de nutrientes para su supervivencia y replicación. Estos parásitos son capaces de

utilizar una amplia gama de fuentes de nutrientes, incluyendo glucosa, aminoácidos y lípidos, para su metabolismo y síntesis de biomoléculas. Además, *Leishmania* es capaz de adaptarse a diferentes condiciones nutricionales y modificar su metabolismo según la disponibilidad de nutrientes en su entorno.

- b) **Replicación intracelular:** En el huésped vertebrado, los amastigotes de *Leishmania* residen y se replican dentro de células del sistema inmunológico, como los macrófagos dérmicos. Estos parásitos tienen la capacidad de evadir la respuesta inmunitaria del huésped y modificar el entorno intracelular para su beneficio. La replicación de *Leishmania* ocurre a través de división binaria, donde los amastigotes se dividen en dos amastigotes hijas dentro del fagocito hospedador.
- c) **Resistencia a condiciones adversas:** *Leishmania* ha desarrollado mecanismos de adaptación que le permiten sobrevivir y persistir en diferentes condiciones adversas. Por ejemplo, los promastigotes presentes en el tubo digestivo de los flebótomos pueden resistir la acidez del ambiente y sobrevivir en presencia de enzimas digestivas. Además, *Leishmania* ha desarrollado mecanismos para resistir el estrés oxidativo inducido por el sistema inmunológico del huésped.
- d) **Variabilidad genética:** *Leishmania* exhibe una alta variabilidad genética, lo que contribuye a su adaptación a diferentes huéspedes y entornos. Esta variabilidad genética se debe a la presencia de múltiples especies y cepas de *Leishmania*, así como a la capacidad del parásito de modificar su genoma mediante mecanismos como la recombinación génica y la amplificación génica.
- e) **Interacción con el sistema inmunológico:** *Leishmania* tiene la capacidad de evadir y modular la respuesta inmunitaria del huésped. Por ejemplo, los amastigotes pueden modificar la actividad de los macrófagos hospedadores para evitar ser destruidos por el sistema inmunológico. Además, *Leishmania* puede modular la producción de citosinas y otras moléculas involucradas en la respuesta inmunitaria para crear un ambiente favorable a su supervivencia y replicación.

El estudio de la biología y fisiología de *Leishmania* es fundamental para comprender los mecanismos de patogenia de la leishmaniasis cutánea y desarrollar estrategias de control y tratamiento efectivas contra esta enfermedad.

2.3.1.7. MECANISMOS DE TRANSMISIÓN

La leishmaniasis cutánea se transmite a través de la picadura de flebótomos infectados, que son pequeños insectos pertenecientes a la familia de los flebótomos o mosquitos de arena. Estos flebótomos actúan como vectores biológicos al transmitir el parásito *Leishmania* de un huésped a otro. A continuación, se describen los principales mecanismos de transmisión de la leishmaniasis cutánea:

- a) Picadura de flebótomos: Los flebótomos infectados con el parásito *Leishmania* pican a los seres humanos o a otros mamíferos, transmitiendo así el parásito. Durante la picadura, los promastigotes, que son la forma infectiva de *Leishmania* en el vector, son inoculados en la piel del huésped.
- b) Transmisión directa entre huéspedes: En algunos casos, la leishmaniasis cutánea puede transmitirse directamente de un huésped infectado a otro huésped sano. Esto puede ocurrir, por ejemplo, a través de la transfusión de sangre infectada o por la transmisión vertical de madre a hijo durante el embarazo.

Es importante tener en cuenta que la transmisión de la leishmaniasis cutánea requiere la presencia de un reservorio del parásito, que generalmente son mamíferos, como perros, roedores o humanos. Los flebótomos se infectan al alimentarse de estos reservorios y luego transmiten el parásito a otros huéspedes durante sus picaduras.

La transmisión de la leishmaniasis cutánea está estrechamente relacionada con factores ambientales y de comportamiento, como la presencia de reservorios, la densidad de flebótomos, la actividad humana en áreas endémicas y la exposición a picaduras de insectos. El control de la transmisión de la enfermedad se centra en medidas para reducir la población de flebótomos y prevenir las picaduras, así como en el control de los reservorios animales y la educación de la población en riesgo.

2.3.1.8. INTERACCIÓN PARÁSITO-HUÉSPED

La interacción entre el parásito *Leishmania* y el huésped humano en la leishmaniasis cutánea es compleja y está influenciada por diversos factores. A continuación, se describen algunos aspectos clave de la interacción parásito-huésped en esta enfermedad:

- a) Invasión y establecimiento: Después de la picadura del flebótomo infectado, los promastigotes de *Leishmania* son inoculados en la piel del huésped. Estos promastigotes

son fagocitados por células del sistema inmunológico, como los macrófagos dérmicos. Dentro de los fagocitos, los promastigotes se transforman en amastigotes, la forma intracelular del parásito. Los amastigotes se multiplican dentro de los fagocitos, lo que lleva a la propagación y establecimiento de la infección en los tejidos.

- b) Respuesta inmunitaria innata: El huésped humano responde a la infección por *Leishmania* a través de la respuesta inmunitaria innata. Los fagocitos, como los macrófagos, reconocen y fagocitan a los amastigotes de *Leishmania*. Sin embargo, *Leishmania* ha desarrollado mecanismos para evadir la respuesta inmunitaria innata, como la inhibición de la producción de especies reactivas de oxígeno y la modulación de la respuesta inflamatoria.
- c) Respuesta inmunitaria adaptativa: La infección por *Leishmania* también desencadena una respuesta inmunitaria adaptativa en el huésped. Las células T, en particular las células T CD4+, desempeñan un papel crucial en la respuesta inmunitaria contra *Leishmania*. Se generan respuestas celulares y humorales que incluyen la producción de citosinas, como el interferón gamma (IFN- γ), y la formación de anticuerpos específicos contra el parásito. Sin embargo, la respuesta inmunitaria puede variar según el individuo y la especie de *Leishmania* involucrada, lo que puede determinar la gravedad y el curso clínico de la enfermedad.
- d) Tolerancia inmunológica: A medida que la infección por *Leishmania* progresa, se observa una respuesta inmunológica balanceada entre la inmunidad protectora y la tolerancia inmunológica. La tolerancia inmunológica es un fenómeno en el cual el huésped desarrolla una respuesta inmunitaria atenuada o suprimida que permite la persistencia del parásito en los tejidos. Esto puede contribuir a la cronicidad de la infección y a la aparición de lesiones cutáneas características de la leishmaniasis cutánea.

La interacción entre *Leishmania* y el huésped es dinámica y compleja. El parásito ha desarrollado estrategias para evadir y modular la respuesta inmunitaria del huésped, lo que le permite establecer y persistir en los tejidos. La comprensión de estos mecanismos de interacción es fundamental para el desarrollo de enfoques terapéuticos y vacunas efectivas contra la leishmaniasis cutánea.

2.3.1.9. EPIDEMIOLOGÍA

Se refiere al estudio de la incidencia, prevalencia, distribución geográfica, factores de riesgo y determinantes de la leishmaniasis en la población boliviana. La epidemiología proporciona información sobre la carga de la enfermedad, su propagación en diferentes regiones y las características demográficas y socioeconómicas de las personas afectadas.

2.3.1.10. INCIDENCIA Y PREVALENCIA

La incidencia y prevalencia son dos medidas importantes utilizadas en epidemiología para evaluar la carga de una enfermedad en una población determinada. A continuación, se describen brevemente estos conceptos en relación con la leishmaniasis cutánea:

- a) **Incidencia:** La incidencia se refiere al número de nuevos casos de leishmaniasis que se presentan en una población durante un período de tiempo específico. Se expresa generalmente como la tasa de incidencia, que se calcula dividiendo el número de nuevos casos de la enfermedad por la población en riesgo durante el mismo período de tiempo. La incidencia es útil para evaluar la aparición y propagación de la enfermedad en una población determinada.
- b) **Prevalencia:** La prevalencia (casos nuevos y antiguos), se refiere al número total de casos de leishmaniasis cutánea, presentes en una población en un momento específico. Se expresa generalmente como la prevalencia puntual, que es el número de casos en un momento dado, o como la prevalencia acumulada, que es el número de casos en un período de tiempo determinado. La prevalencia puede proporcionar información sobre la carga total de la enfermedad en una población en un momento dado.

Tanto la incidencia como la prevalencia de la leishmaniasis varía según la región geográfica y la población, es endémica en varias áreas tropicales y subtropicales del mundo, incluyendo partes de América Latina, África, el Mediterráneo, el Medio Oriente y Asia. La incidencia y prevalencia de la enfermedad varían según los factores como la densidad de flebótomos, la presencia de reservorios animales, las condiciones ambientales y socioeconómicas, así como las medidas de control y prevención implementadas en cada región.

Es importante monitorear regularmente la incidencia y prevalencia de la leishmaniasis cutánea para evaluar la efectividad de las intervenciones de control y prevención, y para planificar estrategias adecuadas de salud pública. Estas medidas epidemiológicas también permiten identificar áreas de alta incidencia y prevalencia para dirigir los esfuerzos de prevención y tratamiento hacia las poblaciones más afectadas.

2.3.1.11. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

La leishmaniasis cutánea tiene una distribución geográfica amplia y se encuentra en varias regiones tropicales y subtropicales alrededor del mundo. A continuación, se mencionan algunas de las áreas donde la leishmaniasis cutánea es endémica:

- a) América Latina: La leishmaniasis es endémica en varios países de América Latina, incluyendo Brasil, Colombia, Perú, Bolivia, Venezuela, Ecuador y otros. En estos países, se reportan casos de leishmaniasis cutánea en diferentes regiones, principalmente en áreas rurales y selváticas.
- b) África: La leishmaniasis es prevalente en varias regiones de África, incluyendo países como Sudán, Etiopía, Kenia, Uganda y Sudáfrica. Algunas áreas en el norte de África, como Marruecos y Túnez, también presentan casos de leishmaniasis cutánea.
- c) Asia: En Asia, la leishmaniasis está en países como India, Bangladesh, Nepal, Sri Lanka, Irán, Iraq, Arabia Saudita y Yemen, entre otros. En estas regiones, la enfermedad es endémica en áreas rurales y periurbanas.
- d) Mediterráneo: La leishmaniasis está presente en la cuenca mediterránea, incluyendo países como España, Portugal, Grecia, Italia y Turquía. En estas áreas, la enfermedad puede ser endémica en zonas rurales y también se han registrado casos en áreas urbanas.

Es importante destacar que la distribución geográfica de la leishmaniasis cambiar con el tiempo debido a diversos factores, como la urbanización, los desplazamientos de población, los cambios ambientales y el control de los vectores. Además, las diferentes especies de *Leishmania* pueden tener distribuciones geográficas específicas. Por ejemplo, *Leishmania brasilienses* es la especie predominante en América Latina, mientras que *Leishmania tropical* es más común en el Medio Oriente y en algunos países del sur de Europa.

La comprensión de la distribución geográfica de la leishmaniasis cutánea es esencial para implementar estrategias de control y prevención adecuadas, así como para garantizar un diagnóstico y tratamiento oportunos en las áreas endémicas.

2.3.1.12. FACTORES DE RIESGO

Existen varios factores de riesgo asociados con la leishmaniasis. Estos factores pueden influir en la probabilidad de contraer la enfermedad y en la gravedad de los síntomas. A continuación, se mencionan algunos de los factores de riesgo más importantes:

- a) Exposición a los vectores: El principal factor de riesgo para la leishmaniasis es la exposición a la picadura de los vectores (mosquitos) de la enfermedad, conocidos como flebótomos. Las personas que viven o viajan a áreas endémicas donde los flebótomos son comunes tienen un mayor riesgo de contraer la enfermedad.
- b) Actividades al aire libre: Las personas que participan en actividades al aire libre, especialmente durante la noche, tienen un mayor riesgo por exposición a los flebótomos infectados. Esto incluye actividades como camping, sedentarismo, trabajos agrícolas o cualquier actividad que involucre pasar tiempo en áreas rurales o boscosas.
- c) Reservorios animales: La presencia de reservorios animales, como perros, roedores y otros mamíferos, aumentan el riesgo de leishmaniasis. Estos animales pueden actuar como hospederos del parásito y atraer a los flebótomos infectados, aumentando la probabilidad de transmisión a los seres humanos.
- d) Condiciones socioeconómicas: Las condiciones socioeconómicas desfavorables, como la pobreza, la falta de vivienda adecuada o la falta de acceso a servicios de salud, pueden aumentar el riesgo de leishmaniasis cutánea. Estas condiciones pueden estar asociadas con una mayor exposición a los vectores de la enfermedad y una menor capacidad para recibir atención médica y tratamiento adecuados.
- e) Inmunidad: La inmunidad juega un papel importante en la susceptibilidad a la leishmaniasis cutánea. Las personas con sistemas inmunológicos debilitados, como aquellos con VIH/SIDA, están en mayor riesgo de desarrollar formas más graves de la enfermedad y de tener una respuesta inmunitaria inadecuada al parásito.
- f) Otros factores: Otros factores de riesgo incluyen la edad (los niños y los ancianos pueden ser más susceptibles), la ocupación (trabajadores agrícolas, mineros y militares pueden tener un mayor riesgo), y factores genéticos que pueden influir en la respuesta inmunitaria del individuo.

Es importante tener en cuenta estos factores de riesgo para la leishmaniasis cutánea a fin de tomar medidas preventivas adecuadas, como el uso de repelentes de insectos, ropa protectora, redes mosquiteras y evitar áreas con alta carga de vectores. Además, la detección temprana y el tratamiento oportuno de la enfermedad son fundamentales para prevenir complicaciones y reducir la propagación de la enfermedad.

2.3.1.13. GRUPOS DE POBLACIÓN AFECTADOS

La leishmaniasis cutánea puede afectar a diferentes grupos de población en áreas endémicas. Aunque la enfermedad puede ocurrir en personas de todas las edades, algunos grupos pueden tener un mayor riesgo de infección o de desarrollar formas más graves de la enfermedad. A continuación, se mencionan algunos grupos de población que suelen estar más afectados:

- a) Población rural: La leishmaniasis cutánea es más común en áreas rurales, donde la exposición a los vectores de la enfermedad es mayor. Las personas que viven o trabajan en zonas rurales, como agricultores, ganaderos o comunidades indígenas, tienen un mayor riesgo de contraer la enfermedad debido a su mayor contacto con los flebótomos.
- b) Población pobre y desfavorecida: Las condiciones socioeconómicas desfavorables, como la pobreza y la falta de acceso a servicios básicos, pueden aumentar el riesgo de leishmaniasis cutánea. La falta de viviendas adecuadas, la falta de saneamiento básico y la dificultad para acceder a atención médica y tratamientos pueden contribuir a la propagación de la enfermedad en estas comunidades.
- c) Trabajadores al aire libre: Las personas que trabajan al aire libre, como agricultores, mineros, constructores o soldados, tienen un mayor riesgo de exposición a los flebótomos infectados. Su ocupación los expone a áreas rurales y boscosas donde los vectores de la leishmaniasis cutánea son más comunes.
- d) Niños: Los niños pueden estar más expuestos a la leishmaniasis cutánea debido a su mayor participación en actividades al aire libre y a su menor capacidad para protegerse de las picaduras de los flebótomos. Además, su sistema inmunológico aún en desarrollo puede hacer que sean más susceptibles a la infección.
- e) Personas con inmunodeficiencia: Aquellas personas con sistemas inmunológicos debilitados, como los pacientes con VIH/SIDA, tienen un mayor riesgo de desarrollar formas más graves de la leishmaniasis cutánea. La enfermedad puede ser más difícil de tratar y puede tener una mayor tasa de recaídas en estos individuos.

Es importante tener en cuenta estos grupos de población afectados para dirigir las intervenciones de control, prevención y tratamiento adecuadas. Esto puede incluir programas de educación, promoción de medidas preventivas, acceso a diagnóstico y tratamiento, así como mejoras en las condiciones socioeconómicas y sanitarias de las comunidades afectadas.

2.3.1.14. TENDENCIAS TEMPORALES

La epidemiología de la leishmaniasis en general de Bolivia, proporciona información clave para la planificación y evaluación de estrategias de prevención, detección temprana, tratamiento y control de la enfermedad. Permite identificar los grupos de mayor riesgo, focalizar los recursos y diseñar intervenciones eficaces para reducir la incidencia y la carga de la enfermedad en la población.

Las tendencias temporales de la leishmaniasis pueden variar en diferentes regiones y países, y están influenciadas por factores como la epidemiología local, las intervenciones de control y prevención implementadas, y los cambios ambientales y socioeconómicos. A continuación, se presentan algunas posibles tendencias temporales asociadas con la leishmaniasis cutánea:

- a) Aumento de casos: En algunos lugares, se ha observado un aumento en el número de casos de leishmaniasis cutánea en los últimos años. Esto puede estar relacionado con factores como el crecimiento de las poblaciones humanas y animales, la deforestación, la urbanización desordenada, el desplazamiento de personas, entre otros. Estos cambios pueden alterar los hábitats de los vectores y aumentar la interacción entre los humanos y los flebótomos infectados.
- b) Cambios en la distribución geográfica: En ciertos casos, se han registrado cambios en la distribución geográfica de la leishmaniasis cutánea. Algunas áreas que antes no eran consideradas endémicas pueden experimentar un aumento en la transmisión de la enfermedad debido a factores ambientales y climáticos, así como a la movilidad de los vectores y los reservorios animales.
- c) Reducción de casos: Por otro lado, en algunos lugares se han implementado medidas de control y prevención que han llevado a una disminución en el número de casos de leishmaniasis cutánea. Estas medidas pueden incluir programas de pulverización de insecticidas, control de vectores, diagnóstico y tratamiento temprano, educación comunitaria, mejora de la vivienda y otras intervenciones.
- d) Cambios estacionales: La leishmaniasis cutánea puede mostrar patrones estacionales, con un aumento de casos durante ciertas épocas del año. Esto puede estar relacionado con la actividad de los vectores y con factores ambientales como la temperatura, la humedad y la disponibilidad de alimentos para los flebótomos.

Es importante monitorear las tendencias temporales de la leishmaniasis cutánea para adaptar las estrategias de control y prevención de manera adecuada. Esto implica la recopilación continua de datos epidemiológicos, el seguimiento de los patrones de transmisión y la evaluación de la

efectividad de las medidas implementadas. De esta manera, se puede ajustar la respuesta a la enfermedad y reducir su impacto en la salud pública.

2.3.1.15. PATOGENIA Y RESPUESTA INMUNITARIA

Investigaciones teóricas sobre la patogenia de la leishmaniasis se centran en comprender cómo el parásito interactúa con el sistema inmunológico del huésped y cómo se producen las lesiones cutáneas características de la enfermedad. Esto implica estudiar los mecanismos de respuesta inmunitaria, la inflamación local y las complicaciones que pueden surgir.

2.3.1.16. INOCULACIÓN DEL PARÁSITO

La inoculación del parásito de la leishmaniasis ocurre cuando un flebótomo hembra infectado (mosquito de arena) pica a un huésped vertebrado, generalmente un humano o un animal. Durante la picadura, el flebótomo deposita las formas promastigotes del parásito en la piel del huésped.

El ciclo de vida de la *Leishmania* implica dos etapas principales: la etapa extracelular en el vector (flebótomo) y la etapa intracelular en el huésped vertebrado. En el vector, la *Leishmania* se encuentra en forma de promastigotes flagelados que se localizan en el tubo digestivo del flebótomo. Cuando el flebótomo se alimenta de sangre, los promastigotes son inoculados en la piel del huésped junto con la saliva del insecto.

Una vez en la piel del huésped, las promastigotes son fagocitadas por las células del sistema inmunológico, como los macrófagos, los cuales son los principales hospederos celulares del parásito. Dentro de los macrófagos, las promastigotes se transforman en formas amastigotes, que son redondeadas y no tienen flagelo. Las formas amastigotes se multiplican y se replican en el interior de los macrófagos, evadiendo la respuesta inmunitaria del huésped.

La inoculación del parásito en la piel durante la picadura del flebótomo es un evento crucial para la transmisión de la leishmaniasis cutánea. Sin embargo, no todas las personas que son picadas por un flebótomo infectado desarrollan la enfermedad. La susceptibilidad individual y la respuesta inmunitaria desempeñan un papel importante en la manifestación clínica de la leishmaniasis cutánea.

2.3.1.17. FAGOCITOSIS Y REPLICACIÓN INTRACELULAR

En el contexto de la leishmaniasis cutánea, la fagocitosis y la replicación intracelular son procesos fundamentales para la interacción entre el parásito *Leishmania* y las células del sistema inmunológico, principalmente los macrófagos.

Después de la inoculación de las formas promastigotes de *Leishmania* en la piel durante la picadura del flebótomo infectado, las células del sistema inmunológico, como los macrófagos, reconocen y fagocitan las promastigotes. La fagocitosis es el proceso mediante el cual las células engloban y capturan partículas o microorganismos, en este caso, las promastigotes de *Leishmania*. Una vez dentro del macrófago, las promastigotes se encuentran en un compartimento intracelular llamado fagosoma.

Dentro del fagosoma, las promastigotes de *Leishmania* se transforman en su forma intracelular, llamada amastigotes. Las amastigotes son formas redondeadas y no tienen flagelo. Una vez transformadas en amastigotes, el parásito se multiplica dentro de los macrófagos mediante la replicación intracelular. Las amastigotes se dividen por fisión binaria, generando múltiples parásitos dentro del mismo macrófago.

Este proceso de replicación intracelular de las amastigotes de *Leishmania* dentro de los macrófagos es un mecanismo clave para la persistencia del parásito en el organismo del huésped vertebrado. Durante la replicación, las amastigotes evaden y manipulan la respuesta inmunitaria del huésped, inhibiendo la activación de los macrófagos y limitando la eliminación del parásito.

La fagocitosis y la replicación intracelular de *Leishmania* en los macrófagos están estrechamente relacionadas con la patogenia de la leishmaniasis cutánea. Estos procesos contribuyen a la propagación del parásito en los tejidos y a la persistencia de la infección, lo que finalmente conduce a la aparición de las lesiones cutáneas características de la enfermedad.

2.3.1.18. RESPUESTA INMUNITARIA INNATA

La respuesta inmunitaria innata desempeña un papel fundamental en la defensa inicial contra la infección por *Leishmania* en las leishmaniasis en general. Esta respuesta inmunitaria se activa rápidamente después de la inoculación del parásito y proporciona una primera línea de defensa contra la invasión del patógeno. Algunos de los principales componentes de la respuesta inmunitaria innata incluyen:

- a) Reconocimiento de patrones moleculares: Las células del sistema inmunológico innato, como los macrófagos y las células dendríticas, expresan receptores de reconocimiento de patrones moleculares (RRPM). Estos receptores son capaces de detectar moléculas específicas asociadas con microorganismos patógenos, como las *Leishmania*, y activar la respuesta inmunitaria. Los RRPM más relevantes en la leishmaniasis incluyen los receptores tipo Toll (TLRs) y los receptores de lectina tipo C (RLCs).
- b) Producción de citocinas inflamatorias: La estimulación de los RRPM en las células del sistema inmunológico innato desencadena la producción de citocinas inflamatorias, como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), la interleucina-1 (IL-1) y la interleucina-6 (IL-6). Estas citocinas son importantes para la activación de la respuesta inflamatoria local y reclutamiento de otras células del sistema inmunológico.
- c) Activación de células fagocíticas: Los macrófagos son células fagocíticas clave en la respuesta inmunitaria innata contra *Leishmania*. Después de la fagocitosis de las formas promastigotes del parásito, los macrófagos activados producen especies reactivas de oxígeno y nitrógeno, como el óxido nítrico (NO), que son tóxicas para *Leishmania* y pueden limitar su crecimiento intracelular.
- d) Respuesta inflamatoria local: La respuesta inmunitaria innata en la leishmaniasis cutánea se caracteriza por la inflamación local en el sitio de la infección. Esta respuesta inflamatoria se acompaña de la infiltración de células del sistema inmunológico, como neutrófilos, células dendríticas, linfocitos y células natural killer (NK). Estas células desempeñan un papel importante en la eliminación de las formas promastigotes de *Leishmania* y en la regulación de la respuesta inmunitaria adaptativa.

La respuesta inmunitaria innata proporciona una primera defensa crucial contra la infección por *Leishmania* en la leishmaniasis cutánea. Sin embargo, la capacidad de *Leishmania* para evadir y manipular la respuesta inmunitaria innata es un factor importante en la patogénesis de la enfermedad y en la persistencia del parásito en el huésped. La interacción compleja entre el parásito y la respuesta inmunitaria innata determina el curso clínico de la leishmaniasis cutánea y la resolución o cronicidad de la infección.

2.3.1.19. RESPUESTA INMUNITARIA ADAPTATIVA

La respuesta inmunitaria adaptativa juega un papel crucial en la leishmaniasis cutánea al proporcionar una respuesta específica y especializada contra el parásito *Leishmania*. La respuesta inmunitaria adaptativa se caracteriza por la participación de células especializadas, como los

linfocitos T y B, y la generación de una memoria inmunológica duradera. A continuación, se describen los principales componentes de la respuesta inmunitaria adaptativa en la leishmaniasis cutánea:

- a) Linfocitos T: Los linfocitos T son responsables de coordinar y dirigir la respuesta inmunitaria adaptativa contra *Leishmania*. Los linfocitos T CD4⁺ (también conocidos como células T cooperadoras) juegan un papel central al secretar citocinas que activan a los macrófagos y promueven la respuesta inmunitaria antiparasitaria. Estas células también pueden diferenciarse en subpoblaciones especializadas, como las células T helper 1 (Th1) y las células T helper 2 (Th2). En general, la respuesta Th1 es deseable en la leishmaniasis cutánea, ya que promueve la activación de los macrófagos y la producción de citocinas antiparasitarias, como el interferón gamma (IFN- γ).
- b) Linfocitos B: Los linfocitos B están involucrados en la producción de anticuerpos específicos contra *Leishmania*. Los anticuerpos pueden actuar directamente contra las formas promastigotes de *Leishmania*, promoviendo su opsonización y destrucción por células fagocíticas. Sin embargo, en la leishmaniasis cutánea, la contribución de los anticuerpos en la protección contra el parásito no está completamente esclarecida, y la respuesta de anticuerpos no es tan relevante como la respuesta de los linfocitos T.
- c) Respuesta de memoria: Después de la resolución de la infección o el tratamiento efectivo, se genera una memoria inmunológica específica contra *Leishmania*. Esta memoria inmunológica permite una respuesta más rápida y eficiente en caso de una re-exposición al parásito. Los linfocitos de memoria, tanto los linfocitos T como los linfocitos B, se activan rápidamente y promueven una respuesta inmunitaria más efectiva en la eliminación de las formas promastigotes y la limitación de la replicación intracelular de *Leishmania*.

Es importante destacar que la respuesta inmunitaria adaptativa en la leishmaniasis cutánea puede ser compleja y variable, influenciada por múltiples factores, incluyendo la cepa de *Leishmania* involucrada, la respuesta inmunitaria innata, la genética del huésped y los factores ambientales. La regulación equilibrada de la respuesta inmunitaria adaptativa es crucial para controlar la infección por *Leishmania* y evitar la cronicidad de la enfermedad.

2.3.1.20. RESPUESTA INMUNITARIA POLARIZADA

La respuesta inmunitaria polarizada se refiere a la diferenciación y activación de células del sistema inmunológico hacia subpoblaciones especializadas con perfiles funcionales específicos. En el

contexto de la leishmaniasis cutánea, la respuesta inmunitaria puede polarizarse hacia diferentes subpoblaciones de células T, conocidas como células T helper (Th).

Las dos principales subpoblaciones de células Th asociadas con la respuesta inmunitaria polarizada en la leishmaniasis cutánea son las células Th1 y las células Th2. Estas células tienen funciones y perfiles de citocinas distintos que pueden influir en la evolución de la enfermedad. A continuación, se describen las características de cada subpoblación:

- a) Respuesta Th1: Las células Th1 están asociadas con una respuesta inmunitaria protectora contra Leishmania. Estas células secretan citocinas pro-inflamatorias, como el interferón gamma (IFN- γ), que activan a los macrófagos y promueven su capacidad de destruir las formas intracelulares de Leishmania. La respuesta Th1 también está involucrada en la formación de granulomas, estructuras que rodean y limitan la propagación del parásito en los tejidos. Una respuesta Th1 fuerte y sostenida se considera deseable en la leishmaniasis cutánea, ya que está asociada con la resolución de la infección.
- b) Respuesta Th2: Las células Th2 están asociadas con una respuesta inmunitaria menos protectora y una mayor susceptibilidad a la infección por Leishmania. Estas células secretan citocinas antiinflamatorias, como la interleucina-4 (IL-4) y la interleucina-10 (IL-10), que pueden inhibir la respuesta Th1 y promover la respuesta inflamatoria tipo Th2. La respuesta Th2 está asociada con la producción de anticuerpos, pero en la leishmaniasis cutánea, la relevancia de los anticuerpos en la protección contra el parásito no está completamente establecida.

La polarización de la respuesta inmunitaria hacia Th1 o Th2 puede depender de diversos factores, como la cepa de Leishmania, el perfil de citocinas en el microambiente local y la genética del huésped. En general, una respuesta Th1 fuerte y equilibrada es deseable para controlar la infección por Leishmania y promover la resolución de la leishmaniasis cutánea. Sin embargo, la respuesta inmunitaria polarizada puede variar en diferentes individuos y contextos, lo que puede influir en la gravedad y la cronicidad de la enfermedad.

2.3.2 INMUNOPATOLOGÍA Y LESIONES CUTÁNEAS

La Inmunopatología de las leishmaniasis se caracteriza por una compleja interacción entre el parásito Leishmania y la respuesta inmunitaria del huésped, lo que resulta en lesiones cutáneas características. A continuación, se describen los principales aspectos de la Inmunopatología y las lesiones cutáneas:

- a) Respuesta inflamatoria: Después de la inoculación de las formas promastigotes de *Leishmania* en la piel, se produce una respuesta inflamatoria local en el sitio de la infección. Esta respuesta inflamatoria está mediada por citocinas pro-inflamatorias, como el interferón gamma (IFN- γ), el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y la interleucina-12 (IL-12). Estas citocinas promueven la activación de los macrófagos y la producción de especies reactivas de oxígeno y nitrógeno que tienen actividad leishmanicida. Sin embargo, en algunos casos, la respuesta inflamatoria puede ser excesiva y causar daño tisular.
- b) Formación de granulomas: En respuesta a la presencia de *Leishmania* en los tejidos cutáneos, se forman estructuras llamadas granulomas. Los granulomas son agregados de células inflamatorias, como macrófagos, linfocitos y células gigantes multinucleadas, que rodean y limitan la propagación del parásito. Los granulomas son importantes para contener la infección, pero también pueden contribuir a la formación de lesiones cutáneas y su cronicidad.
- c) Necrosis y ulceración: En algunos casos de leishmaniasis cutánea, la interacción entre el parásito y la respuesta inmunitaria puede dar lugar a la necrosis de los tejidos afectados y la formación de úlceras cutáneas. La necrosis tisular puede ser causada por la producción de enzimas y toxinas por parte de *Leishmania*, así como por la respuesta inflamatoria excesiva y la destrucción de los tejidos circundantes.
- d) Respuesta de hipersensibilidad: En ciertos individuos, la respuesta inmunitaria puede ser exagerada y dar lugar a una respuesta de hipersensibilidad tipo IV, también conocida como hipersensibilidad retardada. Esta respuesta inmunitaria excesiva puede resultar en una mayor inflamación y daño tisular, lo que contribuye a la gravedad de las lesiones cutáneas.

Las lesiones cutáneas en la leishmaniasis cutánea pueden variar en tamaño, forma y apariencia. Pueden manifestarse como úlceras cutáneas abiertas con bordes elevados, nódulos inflamatorios, placas eritematosas o lesiones populares. Estas lesiones pueden ser dolorosas, pruriginosas y pueden presentar secreción de exudado. La gravedad y la cronicidad de las lesiones cutáneas pueden variar según la especie de *Leishmania*, la respuesta inmunitaria del huésped y otros factores individuales.

El estudio de la patogenia y la respuesta inmunitaria en la leishmaniasis cutánea es esencial para comprender los mecanismos de la enfermedad, así como para el desarrollo de enfoques terapéuticos y vacunas eficaces. Además, permite identificar blancos terapéuticos.

2.3.3 DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN

La base teórica en el diagnóstico de las leishmaniasis, abarca el conocimiento de las diferentes técnicas y métodos utilizados para identificar la infección por *Leishmania*, como el examen microscópico, la PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) y la serología. Además, se estudian los criterios de clasificación de las diferentes formas clínicas de la enfermedad.

2.3.3.1 Diagnóstico clínico

El diagnóstico clínico de las leishmaniasis, se basa en la evaluación de los signos y síntomas característicos de la enfermedad, así como en la historia clínica del paciente. Aunque el diagnóstico definitivo requiere pruebas de laboratorio, el diagnóstico clínico puede proporcionar una orientación inicial para el manejo de la enfermedad. A continuación, se describen los aspectos clave del diagnóstico clínico de la leishmaniasis:

- a) Signos y síntomas: La leishmaniasis cutánea se caracteriza por la presencia de una o varias lesiones cutáneas que pueden variar en tamaño, forma y apariencia. Estas lesiones suelen ser úlceras o nódulos de crecimiento lento, que pueden estar acompañados de enrojecimiento, inflamación y descamación de la piel. Las lesiones pueden ser asintomáticas o estar asociadas con síntomas como picazón, dolor o sensación de ardor.
- b) Historia clínica: Obtener una historia clínica detallada es fundamental para el diagnóstico de las leishmaniasis. El médico puede preguntar sobre la exposición previa a áreas endémicas de leishmaniasis, antecedentes de picaduras de insectos, viajes a regiones de alta incidencia de la enfermedad y la duración y progresión de las lesiones cutáneas.
- c) Examen físico: Durante el examen físico, el médico examinará cuidadosamente las lesiones cutáneas, evaluando su número, tamaño, ubicación y características. También se pueden buscar signos de inflamación local, linfadenopatía regional (aumento de los ganglios linfáticos) y otros hallazgos clínicos que puedan sugerir la leishmaniasis cutánea.
- d) Evaluación diferencial: Es importante realizar una evaluación diferencial para descartar otras enfermedades que puedan presentar síntomas y lesiones cutáneas similares a la leishmaniasis. Esto puede incluir infecciones bacterianas, micóticas, otras parasitosis cutáneas, tumores cutáneos y enfermedades autoinmunes.

Aunque el diagnóstico clínico puede proporcionar una sospecha inicial de leishmaniasis cutánea, se requieren pruebas de laboratorio para confirmar el diagnóstico. Estas pruebas pueden incluir el examen microscópico o molecular de muestras de tejido, cultivo del parásito, pruebas serológicas y

pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Estas pruebas permiten identificar la presencia del parásito *Leishmania* y determinar la especie involucrada.

Es importante destacar que el diagnóstico clínico solo proporciona una orientación inicial y no debe sustituir la confirmación del diagnóstico mediante pruebas de laboratorio. Por lo tanto, es fundamental que las personas con sospecha de leishmaniasis cutánea consulten a un profesional de la salud para una evaluación adecuada y la realización de las pruebas correspondientes

2.3.3.2 Examen microscópico

El examen microscópico es una de las técnicas utilizadas en el diagnóstico de la leishmaniasis cutánea. Se basa en la identificación y observación directa del parásito *Leishmaniasis* en muestras de tejido o líquido obtenidas de las lesiones cutáneas del paciente. A continuación, se describen los pasos principales del examen microscópico para el diagnóstico de la leishmaniasis cutánea:

- a) Obtención de la muestra: Se realiza una pequeña biopsia de la lesión cutánea sospechosa de leishmaniasis. La muestra puede ser obtenida mediante raspado de la superficie de la lesión con una lanceta o mediante una pequeña incisión para obtener una muestra de tejido.
- b) Preparación de la muestra: La muestra obtenida se coloca en una lámina de vidrio limpia y se extiende en forma de lámina delgada. Se puede agregar una pequeña cantidad de solución salina estéril para facilitar la dispersión de las células y mejorar la visualización del parásito.
- c) Tinción: Se realiza una tinción de la muestra para resaltar la presencia de los parásitos. La tinción de Giemsa es comúnmente utilizada y permite observar las características morfológicas de *Leishmania*. La muestra se sumerge en la solución de tinción de Giemsa durante un período de tiempo determinado.
- d) Observación microscópica: Después de la tinción, la muestra se coloca en un portaobjetos y se examina bajo un microscopio de alta potencia. Se buscan las formas amastigotes de *Leishmania*, que son las formas intracelulares del parásito. Estas formas suelen tener un tamaño de 2 a 4 micrómetros y presentan características morfológicas específicas, como el núcleo y el cinetoplasto.

Es importante destacar que el examen microscópico puede tener limitaciones en términos de sensibilidad y especificidad, especialmente en casos de baja carga parasitaria. En algunos casos, puede ser necesario realizar pruebas adicionales, como la PCR o el cultivo del parásito, para

confirmar el diagnóstico. Además, se requiere personal capacitado en la interpretación de los resultados del examen microscópico para evitar falsos negativos o falsos positivos.

En resumen, el examen microscópico es una técnica valiosa para el diagnóstico de las leishmaniasis. Sin embargo, se debe complementar con otras pruebas diagnósticas cuando sea necesario para obtener un diagnóstico preciso.

2.3.3.3 Cultivo

El cultivo de *Leishmania* es una técnica utilizada en el diagnóstico de las leishmaniasis. Consiste en el crecimiento y multiplicación del parásito en un medio de cultivo adecuado en el laboratorio. A continuación, se describen los pasos principales del cultivo de *Leishmania*:

Obtención de la muestra: Se realiza una pequeña biopsia de la lesión cutánea sospechosa de leishmaniasis. La muestra puede ser obtenida mediante raspado de la superficie de la lesión con una lanceta o mediante una pequeña incisión para obtener una muestra de tejido.

- a) Preparación del medio de cultivo: Se prepara un medio de cultivo específico que proporcione los nutrientes necesarios para el crecimiento de *Leishmania*. El medio de cultivo puede variar dependiendo de la especie de *Leishmania* aislada y las condiciones de laboratorio.
- b) Inoculación de la muestra: La muestra obtenida se coloca en el medio de cultivo estéril y se incuba a una temperatura y condiciones adecuadas para favorecer el crecimiento de *Leishmania*. Generalmente, se incuban a 25-27°C en medios de cultivo específicos para promover el desarrollo del parásito.
- c) Observación del crecimiento: Durante la incubación, se realiza un seguimiento regular para detectar el crecimiento de *Leishmania*. El crecimiento se puede observar mediante la aparición de promastigotes, que son las formas extracelulares del parásito. Estas formas suelen tener un aspecto flagelado y móvil.
- d) Identificación de *Leishmania*: Una vez que se ha observado el crecimiento de *Leishmania*, se puede proceder a la identificación de la especie. Esto se puede realizar mediante técnicas morfológicas, como la observación microscópica de las formas promastigotes, y/o mediante pruebas moleculares, como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

El cultivo de *Leishmania* permite obtener parásitos viables para su posterior estudio y caracterización. Además, puede proporcionar información adicional sobre la sensibilidad del

parásito a diferentes medicamentos anti leishmaniales, lo que es útil para guiar el tratamiento adecuado.

Es importante destacar que el cultivo de *Leishmania* puede llevar tiempo, generalmente varias semanas, y requiere condiciones de laboratorio adecuadas y personal capacitado para su realización. Además, no siempre es posible obtener un cultivo positivo, especialmente en casos de baja carga parasitaria. Por lo tanto, el cultivo se suele combinar con otras pruebas diagnósticas, como el examen microscópico y la PCR, para obtener un diagnóstico preciso de la leishmaniasis cutánea.

2.3.3.4 Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR)

La Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés) es una técnica de amplificación del ADN utilizada en el diagnóstico de la leishmaniasis cutánea. Permite detectar y amplificar secuencias específicas del ADN del parásito *Leishmania* presentes en una muestra clínica. A continuación, se describen los pasos principales de la PCR:

- a) Obtención de la muestra: Se obtiene una muestra clínica del paciente, como una biopsia de la lesión cutánea o un raspado de la superficie de la lesión. La muestra se recoge en un tubo estéril y se procesa para extraer el ADN.
- b) Extracción de ADN: Se realiza la extracción del ADN de la muestra clínica mediante técnicas de lisis celular y purificación del ADN. Esto implica romper las membranas celulares para liberar el ADN y separarlo de otras moléculas presentes en la muestra.
- c) Preparación de la reacción de PCR: Se prepara una mezcla de reacción que incluye los cebadores (primers) específicos para la amplificación de secuencias de ADN de *Leishmania*, nucleótidos (dNTPs), enzimas de polimerasa y otros componentes necesarios. Los cebadores son pequeñas secuencias de ADN que se unen a regiones específicas del ADN del parásito para iniciar la amplificación.
- d) Ciclos de amplificación: La reacción de PCR se somete a ciclos repetidos de calentamiento y enfriamiento en un termociclador. Cada ciclo consta de tres etapas: desnaturalización, donde el ADN se separa en hebras individuales; hibridación, donde los cebadores se unen a las secuencias específicas del ADN de *Leishmania*; y extensión, donde la enzima de polimerasa sintetiza nuevas hebras de ADN complementarias a partir de los cebadores.
- e) Análisis de los productos amplificados: Después de los ciclos de amplificación, se analizan los productos amplificados. Esto se puede hacer mediante electroforesis en gel, donde se separan los fragmentos de ADN amplificados según su tamaño, y posteriormente se visualizan y documentan usando técnicas de tinción o marcadores fluorescentes.

La PCR permite detectar de manera específica y sensible el ADN de *Leishmania* en una muestra clínica. Además, puede diferenciar entre diferentes especies de *Leishmania* y proporcionar información adicional sobre la carga parasitaria en el paciente. Es una herramienta útil en el diagnóstico de la leishmaniasis cutánea, especialmente en casos de baja carga parasitaria o cuando se necesita una identificación precisa de la especie de *Leishmania*.

Es importante destacar que la PCR requiere un laboratorio especializado y personal capacitado en la técnica para su realización. Además, el diseño de los cebadores y las condiciones de la PCR deben ser adecuados para garantizar la especificidad y sensibilidad del ensayo.

2.3.3.5 Serología

En cuanto a la clasificación de las leishmaniasis, se utiliza principalmente la clasificación clínica basada en las características de las lesiones cutáneas:

Leishmaniasis cutánea localizada: Se caracteriza por la presencia de una o varias lesiones cutáneas, como úlceras o nódulos, generalmente limitadas a una zona específica del cuerpo.

Leishmaniasis cutánea difusa: Se caracteriza por la presencia de múltiples lesiones cutáneas que afectan áreas más extensas del cuerpo, pudiendo presentar una apariencia difusa o papular.

2.3.4 TRATAMIENTO Y MANEJO

Se refiere a las bases teóricas de los diferentes enfoques terapéuticos utilizados en el tratamiento de la leishmaniasis cutánea, incluyendo medicamentos antiparasitarios y terapias tópicas. Además, se consideran las estrategias de manejo de las lesiones cutáneas, la prevención de complicaciones y la atención integral a los pacientes.

2.3.4.1 Quimioterapia

La quimioterapia es un componente fundamental en el tratamiento de la leishmaniasis. Consiste en el uso de medicamentos antiparasitarios para eliminar o controlar la infección por el parásito *Leishmania*. A continuación, se describen los principales medicamentos utilizados en la quimioterapia de la leishmaniasis cutánea:

- a) **Antimonio pentavalente:** Los compuestos de antimonio pentavalente, como el antimoniato de meglumina y el estibogluconato de sodio, son los fármacos de elección para el tratamiento de la leishmaniasis cutánea en muchas regiones endémicas. Estos

medicamentos se administran por vía intravenosa o intramuscular y actúan inhibiendo el crecimiento y la replicación de *Leishmania*. Sin embargo, pueden estar asociados con efectos secundarios significativos, como toxicidad hepática y renal.

- b) **Amfotericina B:** La amfotericina B es un fármaco antifúngico que también se utiliza en el tratamiento de la leishmaniasis cutánea. Se administra por vía intravenosa y actúa uniéndose al ergosterol, que son componentes esenciales de las membranas celulares de *Leishmania*, causando su ruptura y muerte. La amfotericina B liposomal es una formulación más reciente que ha demostrado ser menos tóxica que la forma convencional de amfotericina B.
- c) **Miltefosina:** Aún en fase de investigación, es un medicamento administrado por vía oral que ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de la leishmaniasis cutánea. Actúa interfiriendo con los lípidos de la membrana celular de *Leishmania* y afectando su metabolismo. La miltefosina se utiliza en varios regímenes de tratamiento y se ha demostrado que es efectiva contra diferentes especies de *Leishmania*. Actualmente en Bolivia, su uso es aún con fines investigativos en fase final, esperando se protocolice y se utilice en función de los resultados investigativos como nueva norma nacional aprobada por el Ministerio de Salud y Deportes, desde abril de 2024.
- d) **Otros medicamentos:** En algunos casos, se pueden utilizar otros medicamentos como la pentamidina, el ketoconazol, el fluconazol y la paromomicina en el tratamiento de la leishmaniasis cutánea. Estos medicamentos pueden tener diferentes mecanismos de acción y se utilizan en situaciones específicas cuando los medicamentos de primera línea no están disponibles o son ineficaces.

Es importante destacar que la elección del medicamento y el régimen de tratamiento pueden variar según la región geográfica, la especie de *Leishmania* y otros factores individuales. Además, la duración del tratamiento puede ser variable, generalmente oscilando entre varias semanas a algunos meses. El tratamiento debe ser realizado bajo la supervisión de un médico especialista y los pacientes deben ser monitoreados para evaluar la respuesta al tratamiento y detectar posibles efectos secundarios.

2.3.4.2 Administración local de medicamentos

La administración local de medicamentos en el tratamiento de la leishmaniasis cutánea es la opción terapéutica que se utiliza en los casos. Consiste en aplicar directamente los medicamentos en las

lesiones cutáneas causadas por *Leishmania* para lograr una acción localizada y minimizar los efectos sistémicos.

Existen diferentes enfoques para la administración local de medicamentos en la leishmaniasis cutánea, entre los cuales se incluyen:

- a) Inyección intralesional: Consiste en la inyección del medicamento directamente en las lesiones cutáneas. Se utiliza una aguja delgada para administrar el medicamento en el tejido afectado. Este enfoque permite una entrega precisa del medicamento y puede ser efectivo en el tratamiento de lesiones localizadas.
- b) Aplicación tópica: En este enfoque, se aplican cremas, geles, ungüentos u otras formulaciones tópicas directamente sobre las lesiones cutáneas. Estas formulaciones pueden contener medicamentos antiparasitarios, como antimonio pentavalente o paromomicina, que actúan localmente en el sitio de la infección.
- c) Terapia fotodinámica: La terapia fotodinámica es una técnica que combina la aplicación de un fotosensibilizador y la exposición a la luz para eliminar los parásitos. Se aplica un fotosensibilizador en las lesiones cutáneas y luego se expone la piel a una fuente de luz adecuada. La interacción entre el fotosensibilizador y la luz produce especies reactivas de oxígeno que dañan y destruyen los parásitos.

La administración local de medicamentos puede ser especialmente útil en casos de lesiones cutáneas limitadas y superficiales, ya que permite una acción directa en el sitio de la infección sin la necesidad de medicación sistémica. Sin embargo, es importante tener en cuenta que este enfoque puede no ser adecuado para lesiones extensas o profundas, donde se requiere una terapia más agresiva y amplia.

Es fundamental que la administración local de medicamentos sea realizada por personal médico capacitado, que tenga experiencia en el tratamiento de la leishmaniasis cutánea y que pueda evaluar la respuesta al tratamiento de manera adecuada. Cada caso debe ser evaluado de manera individual, considerando la extensión de las lesiones, la especie de *Leishmania* y otros factores relevantes para determinar el enfoque terapéutico más adecuado.

2.3.4.3 Vigilancia clínica y seguimiento

La vigilancia clínica y el seguimiento son componentes esenciales en el manejo de la leishmaniasis cutánea. Estos procesos permiten evaluar la respuesta al tratamiento, monitorear la evolución de las

lesiones y detectar posibles complicaciones o recurrencias. A continuación, se describen los aspectos clave de la vigilancia clínica y el seguimiento en la leishmaniasis cutánea:

- a) Evaluación inicial: En la evaluación inicial, se realiza un examen clínico completo para determinar el número, tamaño y localización de las lesiones cutáneas. También se pueden realizar pruebas diagnósticas, como la toma de muestras de tejido para el examen microscópico o molecular, para confirmar la presencia de Leishmania.
- b) Seguimiento de la respuesta al tratamiento: Durante el tratamiento, se realiza un seguimiento regular para evaluar la respuesta clínica y parasitológica. Esto puede incluir la evaluación de la reducción del tamaño de las lesiones, la disminución de la inflamación, la resolución de los signos y síntomas, y la negativización de las pruebas parasitológicas. El seguimiento puede realizarse en intervalos regulares, como cada 2-4 semanas, según la respuesta individual al tratamiento.
- c) Detección de complicaciones: Durante el seguimiento, es importante estar atento a la aparición de complicaciones asociadas a la leishmaniasis cutánea, como infecciones secundarias, reacciones alérgicas, cicatrización anormal o propagación de las lesiones. Cualquier cambio significativo en la apariencia de las lesiones o en los síntomas debe ser evaluado y tratado adecuadamente.
- d) Evaluación post-tratamiento: Después de completar el tratamiento, se recomienda realizar un seguimiento a largo plazo para detectar posibles recurrencias o recaídas. Esto puede implicar visitas de seguimiento regulares durante varios meses o incluso años, dependiendo de la región y la especie de Leishmania involucrada. Durante este periodo, se pueden realizar pruebas parasitológicas o de laboratorio para descartar la persistencia o reaparición de la infección.

Es importante que la vigilancia clínica y el seguimiento sean llevados a cabo por profesionales de la salud con experiencia en el manejo de la leishmaniasis cutánea. Además, se deben seguir las pautas y recomendaciones nacionales o internacionales para el tratamiento y seguimiento de la enfermedad, adaptadas a cada contexto epidemiológico y a las características individuales del paciente.

2.3.4.4 Manejo de complicaciones

El manejo de las complicaciones en la leishmaniasis cutánea depende del tipo de complicación que se presente. A continuación, se describen algunas de las complicaciones más comunes y las estrategias de manejo asociadas:

- a) Infecciones secundarias: Las lesiones cutáneas causadas por Leishmania pueden volverse vulnerables a infecciones bacterianas secundarias. En caso de una infección bacteriana, se puede administrar tratamiento con antibióticos tópicos o sistémicos, dependiendo de la gravedad de la infección. También se deben tomar medidas de cuidado de la herida, como la limpieza adecuada y el uso de vendajes estériles.
- b) Reacciones alérgicas o de hipersensibilidad: Algunos individuos pueden experimentar reacciones alérgicas o de hipersensibilidad como resultado de la infección por Leishmania o el tratamiento antiparasitario. Estas reacciones pueden manifestarse como prurito intenso, enrojecimiento, inflamación o ampollas. En tales casos, se pueden administrar antihistamínicos o corticosteroides tópicos o sistémicos para aliviar los síntomas.
- c) Cicatrización anormal: En algunos casos, las lesiones cutáneas de la leishmaniasis pueden cicatrizar de forma anormal, lo que puede resultar en cicatrices hipertróficas o queloides. El manejo de la cicatrización anormal puede incluir el uso de cremas o geles para reducir la inflamación y promover la cicatrización adecuada. En casos graves, se pueden considerar tratamientos adicionales, como inyecciones de corticosteroides o terapia con láser.
- d) Propagación de las lesiones: En ocasiones, las lesiones cutáneas de la leishmaniasis pueden propagarse a áreas circundantes o extenderse a través del sistema linfático. En estos casos, puede ser necesario realizar un tratamiento más agresivo, como la administración de medicamentos antiparasitarios sistémicos o la consideración de opciones quirúrgicas para eliminar las lesiones.

Es fundamental que el manejo de las complicaciones sea realizado por personal médico especializado en el tratamiento de la leishmaniasis. Cada caso debe ser evaluado de manera individual, considerando la gravedad de la complicación, la ubicación de las lesiones, la respuesta al tratamiento y otros factores clínicos relevantes. Un seguimiento adecuado y una comunicación estrecha entre el paciente y el equipo médico son esenciales para garantizar un manejo óptimo de las complicaciones.

2.3.4.5 Prevención y control

La prevención y control de la leishmaniasis cutánea son fundamentales para reducir la incidencia de la enfermedad y limitar su propagación. A continuación, se presentan algunas medidas clave para la prevención y control de la leishmaniasis cutánea:

- a) Control vectorial: Los flebótomos, también conocidos como moscas de arena, son los vectores responsables de transmitir la leishmaniasis cutánea. Por lo tanto, el control de estos

insectos es esencial para prevenir la enfermedad. Las medidas de control vectorial pueden incluir la eliminación de criaderos de flebótomos, como la eliminación de basura, la limpieza de áreas propensas a la acumulación de desechos orgánicos y la aplicación de insecticidas en áreas específicas.

- b) Protección personal: Durante las horas de mayor actividad de los flebótomos, que suelen ser al atardecer y durante la noche, es importante tomar medidas de protección personal. Estas medidas pueden incluir el uso de ropa protectora de manga larga, pantalones largos y calcetines, así como el uso de repelentes de insectos en la piel expuesta.
- c) Mejora de la vivienda: La mejora de las condiciones de vivienda puede reducir la exposición a los flebótomos. Esto puede incluir el uso de mallas protectoras en puertas y ventanas para evitar el ingreso de los insectos, el sellado de grietas y rendijas en las estructuras de las viviendas, y la utilización de mosquiteros en las camas para protegerse durante el sueño.
- d) Diagnóstico y tratamiento oportunos: Un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno de las personas infectadas son fundamentales para prevenir la propagación de la leishmaniasis cutánea. Las personas que presenten lesiones cutáneas sospechosas deben buscar atención médica de inmediato para confirmar el diagnóstico y recibir el tratamiento adecuado.
- e) Educación y concienciación: La educación y la concienciación de la población son importantes para promover la prevención y control de la leishmaniasis cutánea. Esto puede incluir la difusión de información sobre la enfermedad, sus síntomas, métodos de transmisión y medidas preventivas a través de campañas de salud, folletos informativos, charlas comunitarias y medios de comunicación.
- f) Vigilancia epidemiológica: La vigilancia epidemiológica permite monitorear la incidencia y prevalencia de la leishmaniasis cutánea en una determinada área geográfica. Esto ayuda a identificar la ocurrencia de brotes, determinar las áreas de mayor riesgo y tomar medidas de control adecuadas.

Es importante implementar un enfoque integral que combine estas medidas de prevención y control para lograr resultados efectivos en la reducción de la incidencia de la leishmaniasis cutánea. La colaboración entre los profesionales de la salud, las autoridades sanitarias y la comunidad es crucial para implementar y mantener estas medidas a largo plazo.

Es importante destacar que el tratamiento y manejo de la leishmaniasis cutánea deben ser realizados por profesionales de la salud con experiencia en el manejo de esta enfermedad, ya que la elección

del tratamiento y la supervisión adecuada son fundamentales para lograr una respuesta exitosa y prevenir complicaciones.

2.3.5 CONTROL Y PREVENCIÓN

Esta base teórica se centra en el conocimiento de las estrategias de control vectorial, como el control de la población de flebótomos vectores y el manejo ambiental. Además, se estudian las medidas de prevención individual y comunitaria, la educación sanitaria y la promoción de prácticas seguras para reducir la incidencia de la leishmaniasis cutánea.

2.3.5.1 Control de Vectores

El control de vectores es una estrategia fundamental en la prevención y control de la leishmaniasis cutánea y otras enfermedades transmitidas por vectores. En el caso de la leishmaniasis, el vector principal son los flebótomos, que son pequeños mosquitos del género *Phlebotomus* en el Viejo Mundo y *Lutzomyas* en el Nuevo Mundo. A continuación, se presentan algunas medidas comunes utilizadas en el control de vectores de la leishmaniasis cutánea:

- a) Manejo ambiental: Se busca reducir o eliminar los criaderos y hábitats de los flebótomos. Esto implica eliminar la vegetación densa, eliminar escombros y materia orgánica en descomposición, y mantener limpios los espacios exteriores. También se pueden implementar medidas para controlar la población de animales que sirven como reservorios de *Leishmania*, como perros o roedores.
- b) Uso de insecticidas: Se pueden aplicar insecticidas de manera residual en el interior de las viviendas y en áreas exteriores donde se encuentran los flebótomos. También se pueden utilizar insecticidas en forma de aerosol o insecticidas de larga duración en las paredes y techos de las viviendas.
- c) Uso de repelentes de insectos: Se recomienda el uso de repelentes de insectos que contengan ingredientes activos como DEET (N,N-dietil-m-toluamida) o permetrina. Estos repelentes se aplican directamente sobre la piel y la ropa para evitar las picaduras de los flebótomos.
- d) Protección personal: Se aconseja a las personas que utilicen ropa de manga larga, pantalones largos y calzado cerrado para reducir la exposición a los flebótomos. También se pueden utilizar mosquiteros en las ventanas y puertas para evitar que los mosquitos entren en las viviendas.

- e) Control de animales: Se recomienda controlar la población de animales domésticos, especialmente perros, que pueden actuar como reservorios de Leishmania y atraer a los flebótomos. Esto se puede lograr mediante la esterilización de perros, el uso de collares repelentes de insectos y la implementación de medidas de control de pulgas y garrapatas.

Es importante tener en cuenta que el control de vectores debe ser implementado de manera integral y sostenible, involucrando a las autoridades de salud, comunidades locales y otros actores relevantes. Además, es necesario adaptar las estrategias de control a las características específicas de cada área geográfica y las especies de flebótomos presentes.

2.3.5.2 Protección personal

La protección personal es una medida importante para reducir el riesgo de contraer la leishmaniasis cutánea y otras enfermedades transmitidas por vectores. Aquí hay algunas recomendaciones para protegerse de las picaduras de los flebótomos, los mosquitos transmisores de la enfermedad:

- a) Ropa adecuada: Use ropa de manga larga, pantalones largos y calcetines para cubrir la mayor parte de su cuerpo. Esto reduce la exposición de la piel a los flebótomos y evita las picaduras. Además, se recomienda usar colores claros, ya que los flebótomos tienden a ser atraídos por colores oscuros.
- b) Repelentes de insectos: Aplique repelentes de insectos en la piel expuesta y en la ropa. Elija productos que contengan ingredientes activos como DEET (N,N-dietil-m-toluamida), permetrina o icaridina. Siga las instrucciones del fabricante para su correcta aplicación y evite aplicarlos en áreas dañadas o irritadas de la piel.
- c) Protección en el hogar: Mantenga las puertas y ventanas cerradas, y use mosquiteros en las aberturas para evitar que los flebótomos entren a su hogar. También puede considerar el uso de telas metálicas en puertas y ventanas para una mayor protección. Además, procure dormir bajo mosquiteros tratados con insecticidas.

Evite actividades al aire libre en horarios de mayor actividad de los flebótomos: Los flebótomos son más activos durante las horas de la tarde y la noche. Si es posible, evite realizar actividades al aire libre durante estos momentos de mayor actividad de los mosquitos.

Control de vectores en el entorno cercano: Realice acciones para reducir la presencia de flebótomos en su entorno cercano. Esto incluye eliminar criaderos potenciales, como recipientes con agua estancada o desechos orgánicos, y mantener limpios los alrededores de su hogar.

Recuerde que la protección personal es una medida complementaria y no sustituye otras estrategias de control y prevención, como el control de vectores y el tratamiento de la enfermedad en caso de infección. Es importante consultar a las autoridades de salud locales para obtener información específica sobre la leishmaniasis cutánea y las medidas de protección recomendadas en su área geográfica.

2.3.5.3 Diagnóstico temprano y tratamiento oportuno

El diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno son fundamentales en el manejo de la leishmaniasis cutánea. Aquí se presentan las principales consideraciones en relación con el diagnóstico y el tratamiento:

Diagnóstico temprano:

Evaluación clínica: El médico evaluará los signos y síntomas presentes, como la presencia de úlceras cutáneas, nódulos o lesiones en la piel. También se tendrán en cuenta los antecedentes de exposición a áreas endémicas de leishmaniasis cutánea.

Examen microscópico: Se realiza el examen de una muestra de tejido de la lesión cutánea mediante microscopía para buscar la presencia de amastigotes de *Leishmania*. Esto se puede hacer mediante la preparación de extendidos o la coloración de la muestra con Giemsa.

Pruebas serológicas: Se pueden realizar pruebas serológicas para detectar anticuerpos contra *Leishmania* en sangre, como la prueba de ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay). Sin embargo, estas pruebas pueden no ser útiles en el diagnóstico de la leishmaniasis cutánea debido a la baja concentración de anticuerpos en la sangre.

Tratamiento oportuno:

Antimoniales pentavalentes: Los antimoniales pentavalentes, como el antimonio de meglumina y el antimonio de sodio estibogluconato, son los tratamientos de primera línea para la leishmaniasis cutánea. Se administran por vía intramuscular o intravenosa durante un período de varias semanas. Estos medicamentos actúan directamente sobre el parásito y ayudan a eliminar la infección.

Otros tratamientos: En casos de resistencia a los antimoniales pentavalentes o cuando estos medicamentos no están disponibles, se pueden utilizar otros tratamientos, como la miltefosina o la

paromomicina. Estos medicamentos también se administran durante varias semanas y requieren supervisión médica.

Es importante destacar que el tratamiento debe ser indicado y supervisado por un médico con experiencia en el manejo de la leishmaniasis. Además, se deben seguir las pautas terapéuticas y completar el curso completo de tratamiento para asegurar una respuesta adecuada.

El diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno permiten controlar la infección por *Leishmania*, reducir los síntomas y prevenir complicaciones. Si se sospecha de leishmaniasis cutánea, es recomendable buscar atención médica lo antes posible para recibir el diagnóstico adecuado y el tratamiento necesario.

2.3.5.4 Control de reservorios animales

El control de los reservorios animales de *Leishmania* es una parte importante de las estrategias de prevención y control de la leishmaniasis cutánea. Los animales, principalmente los perros, pueden actuar como reservorios de la enfermedad y contribuir a la transmisión de *Leishmania* a los seres humanos. A continuación, se presentan algunas medidas utilizadas para el control de reservorios animales:

- a) **Identificación y tratamiento de animales infectados:** Se realiza la identificación de perros u otros animales que estén infectados con *Leishmania* a través de pruebas serológicas o de diagnóstico molecular. Una vez identificados, se procede al tratamiento adecuado para eliminar la infección. Los medicamentos utilizados para tratar la leishmaniasis en animales pueden variar según la ubicación geográfica y las pautas locales.
- b) **Control de la población de perros:** La esterilización de perros ayuda a controlar la población canina y reduce la transmisión de la enfermedad. Además, la esterilización puede disminuir la agresividad territorial de los perros y su interacción con los flebótomos, lo que reduce el riesgo de infección.
- c) **Uso de collares repelentes de insectos:** Los collares repelentes de insectos, impregnados con ingredientes activos de insecticidas, como la Deltametrina, Permetrina que están dentro de los agentes químicos de Piretroides. Son eficaces para proteger a los perros contra las picaduras de flebótomos. Estos collares liberan gradualmente el insecticida y brindan una protección prolongada.

- d) Control de pulgas y garrapatas: La eliminación y control de pulgas y garrapatas en perros es importante, ya que estos ectoparásitos pueden actuar como vectores secundarios de Leishmania y facilitar su transmisión.
- e) Educación y concienciación: Es esencial brindar educación y concienciación a los propietarios de mascotas sobre la leishmaniasis cutánea, los riesgos asociados y las medidas preventivas. Esto puede incluir la promoción de medidas de higiene y manejo adecuado de los perros, como mantenerlos en áreas protegidas durante las horas de mayor actividad de los flebótomos.

Es importante destacar que el control de reservorios animales debe ser implementado de manera coordinada con otras medidas de control, como el control de vectores y el tratamiento de casos humanos. Además, las estrategias de control pueden variar según la ubicación geográfica y las características locales de la enfermedad. Por lo tanto, es fundamental contar con la orientación y supervisión de las autoridades de salud y expertos en leishmaniasis para implementar medidas efectivas de control de reservorios animales.

2.3.5.5 Educación y participación comunitaria

La educación y la participación comunitaria desempeñan un papel crucial en la prevención y el control de la leishmaniasis cutánea. Al involucrar a la comunidad en las acciones de control y promover la educación sobre la enfermedad, se pueden lograr mejores resultados en la reducción de la transmisión y el manejo de la enfermedad. A continuación, se presentan algunos aspectos clave relacionados con la educación y la participación comunitaria:

- a) Concientización sobre la leishmaniasis: Es importante educar a la comunidad sobre la leishmaniasis cutánea, incluyendo información sobre su causa, modos de transmisión, síntomas y medidas de prevención. Esto puede realizarse a través de campañas de sensibilización, charlas educativas, distribución de materiales informativos y uso de medios de comunicación locales.
- b) Promoción de prácticas preventivas: La comunidad debe ser educada sobre las medidas de prevención, como el uso de ropa protectora, repelentes de insectos, protección de viviendas con mosquiteros, control de vectores en el entorno doméstico y cuidado de las mascotas. Se pueden realizar talleres y sesiones informativas para enseñar a la comunidad cómo implementar estas medidas en su vida diaria.
- c) Participación en programas de control de vectores: La comunidad puede desempeñar un papel activo en el control de los vectores de la leishmaniasis cutánea. Esto puede incluir la

eliminación de criaderos de mosquitos, el mantenimiento de áreas limpias y el reporte de casos sospechosos a las autoridades de salud. Además, se pueden establecer comités de vigilancia comunitaria para monitorear y reportar la presencia de vectores.

- d) Acceso a servicios de atención médica: La comunidad debe tener acceso a servicios de atención médica adecuados para el diagnóstico y tratamiento oportuno de la leishmaniasis cutánea. Se deben promover servicios de salud cercanos, capacitando a los proveedores de atención médica locales sobre el manejo de la enfermedad y facilitando el acceso a medicamentos y tratamientos.
- e) Participación en programas de control de reservorios animales: Los propietarios de mascotas pueden desempeñar un papel importante en el control de los reservorios animales de *Leishmania*. Se pueden implementar programas de concientización y participación comunitaria para promover el cuidado responsable de los perros, como la esterilización, el control de pulgas y garrapatas, y la detección temprana de la enfermedad en los animales.

La educación y la participación comunitaria deben ser enfoques integrales y sostenibles, que involucren a las autoridades de salud, líderes comunitarios, profesionales de la salud y la población en general. La colaboración y la participación activa de la comunidad son fundamentales para lograr un impacto significativo en la prevención y el control de la leishmaniasis cutánea.

Es importante destacar que las estrategias de control y prevención pueden variar según la región geográfica y la situación epidemiológica específica de la leishmaniasis cutánea. Por lo tanto, es necesario adaptar las medidas de control a las condiciones locales y contar con la coordinación de autoridades de salud y expertos en la materia

Estas bases teóricas proporcionan el conocimiento científico necesario para comprender los diferentes aspectos de la leishmaniasis cutánea en Bolivia, desde la biología del parásito hasta la epidemiología y las estrategias de control. La aplicación de estas bases teóricas en la investigación y el manejo de la enfermedad es esencial para mejorar la comprensión y abordaje de la leishmaniasis cutánea en el contexto boliviano.

3 MARCO METODOLOGICO

El marco metodológico está definido por variables principalmente cuantitativas y cualitativas en función de las fuentes y disponibilidad de información específica de varios años, que nos permite visualizar, tendencias y comportamiento epidemiológico de la Leishmaniasis como problema de salud en nuestro país, el departamento de Pando y sus municipios endémicos. Para ello se ingresó

vía internet, a la página Web del Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica (SNIS-VE) del Ministerio de Salud y Deportes, Sección Vigilancia Epidemiológica, Notificación para la Vigilancia Epidemiológica (Form. 302 a), Enfermedades Transmitidas por Vectores y clic en Leishmaniasis, buscar por años, por departamentos, municipios, todos los establecimientos de salud y los meses del año. Esta forma de acceder a la información por variables, simples y complejas por sexo, grupos de edad, permite disponer de información oficial para realizar el procesamiento y análisis final de las tendencias y situación de la Leishmaniasis. Por el estudio epidemiológico, está centrado en la investigación de la incidencia, prevalencia, distribución y determinantes de la leishmaniasis en una población determinada. Cumpliendo con la recolección de datos sobre los casos de la enfermedad, la identificación de grupos de población afectados y el análisis de tendencias temporales y geográficas.

De todos los casos de Leishmaniasis notificados, se discrimina por municipios, se hace énfasis en el municipio de Porvenir, hasta el Centro de Salud de Villa Rojas, donde se revisan los registros del Cuaderno de Consulta Externa de cada mes, identificando la demanda de atención por Leishmaniasis. A ello se complementa con entrevistas a los enfermos que reciben las dosis del medicamento específico según su peso y tipo de Leishmaniasis, para conocer algunas capacidades de conocimiento, actitudes y prácticas como ciudadanos.

Tipo de estudio: Es descriptivo, observacional retrospectivo, que ayuda a medir variables cuantitativas específicas de la situación epidemiológica, complementada con la supervisión de cumplimiento de las normas nacionales de los tratamientos con medicamentos específicos, conocer la adherencia o efecto curativo, efectos neurotóxicos presentados, hasta la curación final, a ello se suman las entrevistas sobre la enfermedad de la Leishmaniasis, cuya interacción permite conocer como personas, el cómo, cuándo y dónde se infectaron. ¿Cómo se manifiesta el fenómeno de la enfermedad?; ¿Qué variaciones existen?; ¿Qué es importante acerca de la Leishmaniasis?

Ética y consideraciones de bioseguridad: Es importante asegurarse de que el estudio cumpla con los principios éticos y de bioseguridad. Esto implica obtener el consentimiento informado de los participantes, garantizar la confidencialidad de los datos y seguir los protocolos de seguridad al manejar muestras biológicas.

Limitaciones y consideraciones adicionales: Es importante reconocer las limitaciones potenciales del estudio y considerar otros factores que puedan influir en los resultados, como las condiciones ambientales, las variaciones genéticas de los parásitos y las limitaciones de recursos.

El marco metodológico debe ser detallado y preciso, y se debe justificar cada decisión metodológica tomada. Además, se debe tener en cuenta la literatura científica existente y consultar con expertos en el campo para asegurar que los métodos seleccionados sean apropiados y confiables para investigar la leishmaniasis cutánea en Bolivia.

3.1 TIPO Y ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El tipo y enfoque de investigación en el estudio de la leishmaniasis en Bolivia pueden variar dependiendo de los objetivos específicos de la investigación. A continuación, se presentan algunos tipos y enfoques de investigación que podrían ser relevantes para investigar las leishmaniasis en general:

Estudio descriptivo: Este tipo de estudio tiene como objetivo describir la prevalencia, la distribución geográfica, los factores de riesgo y otros aspectos relacionados con la leishmaniasis cutánea en Bolivia. Se pueden utilizar métodos como encuestas, revisión de registros médicos y análisis de datos secundarios para recopilar información descriptiva.

Estudio analítico: Los estudios analíticos buscan investigar las relaciones causales o asociativas entre los factores de riesgo y la leishmaniasis cutánea. Los diseños de estudio analítico incluyen estudios de casos y controles, estudios de cohortes y estudios de intervención. Estos estudios pueden ayudar a identificar los factores de riesgo específicos y evaluar la efectividad de intervenciones o tratamientos.

Investigación cualitativa: Además de los enfoques cuantitativos, la investigación cualitativa puede proporcionar una comprensión más profunda de los aspectos sociales, culturales y psicológicos de la leishmaniasis cutánea. Los métodos cualitativos, como las entrevistas en profundidad y los grupos focales, pueden ayudar a explorar las percepciones, experiencias y barreras asociadas con la enfermedad.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es una etapa crucial en el proceso de investigación y depende de los objetivos y preguntas específicas que se desean abordar en el estudio de la leishmaniasis:

- a) **Estudio de corte transversal:** Este diseño implica la recolección de datos en un momento específico para determinar la prevalencia de la leishmaniasis de todas las formas clínicas y su afectación a una población determinada. Se pueden recopilar datos demográficos,

clínicos y epidemiológicos para analizar la distribución de la enfermedad y los factores de riesgo asociados.

Es importante considerar los recursos disponibles, la viabilidad logística y ética, y la adecuación para responder a las preguntas de investigación al seleccionar el diseño de investigación más apropiado. Además, es recomendable consultar con expertos en el campo de la leishmaniasis cutánea y seguir las pautas y regulaciones éticas correspondientes al realizar la investigación.

3.3 TÉCNICA, RECOLECCIÓN DE DATOS Y PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS

En el estudio de las leishmaniasis, se utilizó la técnica de recolección de datos, utilizando el internet, a la página Web del Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica (SNIS-VE) del Ministerio de Salud y Deportes, Sección Vigilancia Epidemiológica, Notificación para la Vigilancia Epidemiológica (Form. 302 a), Enfermedades Transmitidas por Vectores y clic en Leishmaniasis, buscar por años, por departamentos, municipios, todos los establecimientos de salud y los meses del año. Esta forma de acceder a la información por variables, simples y complejas por sexo, grupos de edad, permite disponer de información oficial para realizar el procesamiento y análisis final de las tendencias y situación de la Leishmaniasis

y procedimientos para obtener información relevante sobre la enfermedad. A continuación, se mencionan las técnicas utilizadas en este tipo de investigación:

Entrevistas: Las entrevistas son una técnica de recolección de datos en la que se realiza una interacción directa con los participantes para obtener información sobre su historial médico, síntomas, factores de riesgo y experiencias relacionadas con la leishmaniasis cutánea. Las entrevistas pueden ser estructuradas, con preguntas predeterminadas, o no estructuradas, permitiendo una conversación más abierta.

Cuestionarios: Los cuestionarios son instrumentos estructurados que se utilizan para recopilar información de manera sistemática. Pueden incluir preguntas cerradas (de opción múltiple) o abiertas (respuestas en texto libre) y se administran de forma escrita o electrónica. Los cuestionarios pueden abordar aspectos como la exposición a factores de riesgo, conocimientos y prácticas de prevención, y el impacto de la enfermedad en la calidad de vida.

Es importante que los procedimientos utilizados en la recolección de datos estén estandarizados y sean consistentes para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados. Además, se deben

seguir los protocolos éticos y obtener el consentimiento informado de los participantes antes de recopilar cualquier dato.

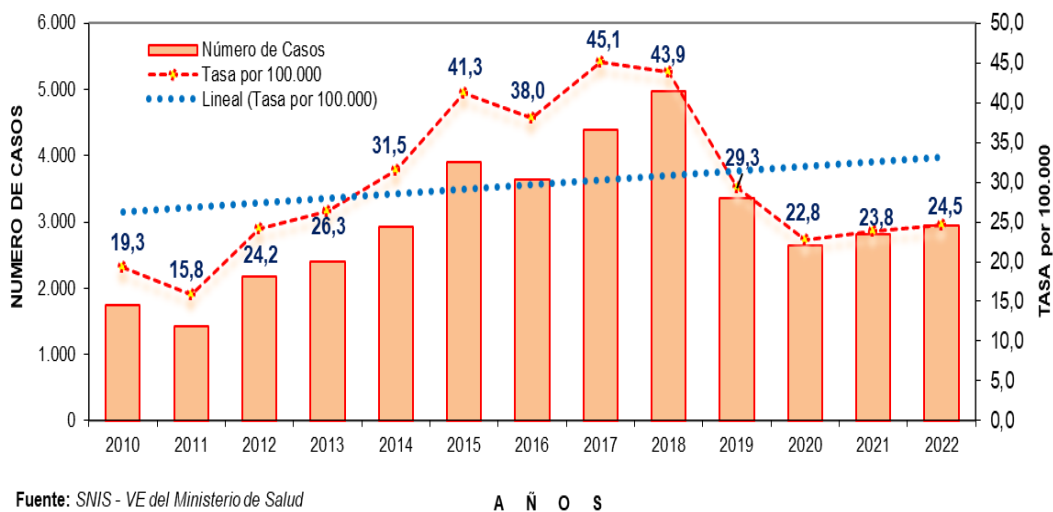
4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO

a. Prevalencia de la Leishmaniasis en Bolivia 2010 – 2022

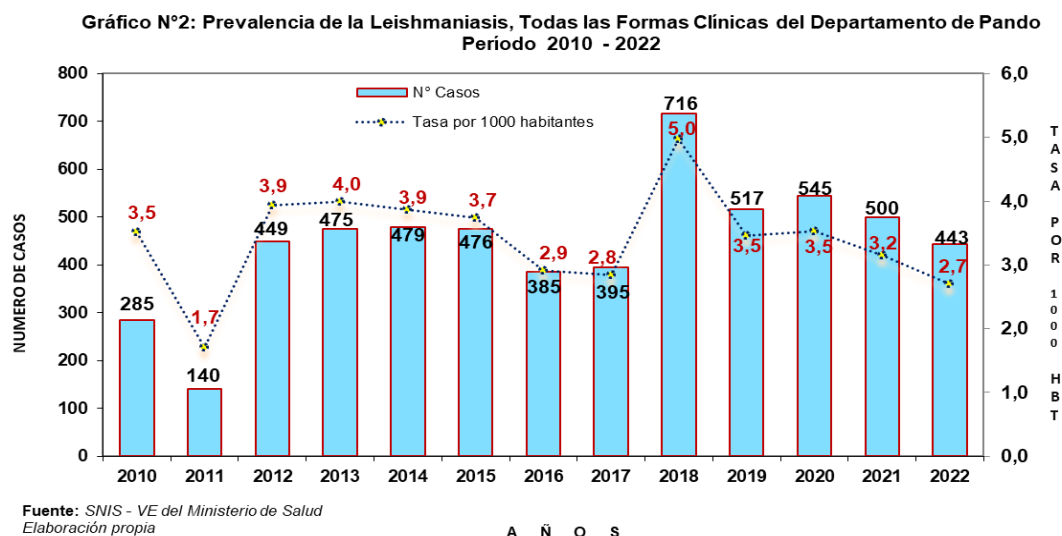
En virtud de los datos obtenidos de Leishmaniasis en todas sus formas clínicas, del período de 12 años del Ministerio de Salud y Deportes, tiene una tendencia general de aumento progresivo en números absolutos y en términos relativos a través de la Tasa de Prevalencia por 100.000 habitantes, cuyas causas se atribuye básicamente a la actividad económica de sobrevivencia o selva adentro, como la siembra de productos alimenticios, arroz, yuca, plátanos, otros; recolectando la Castaña, Asaí, madera, explotación del oro aluvional y otras causas. El año 2010 se notificaron 1.748 casos y una Tasa de Prevalencia por cada 100.000 habitantes de 19,3; de ahí en adelante se visualiza una tendencia ascendente de deterioro epidemiológico hasta el año 2017 con una tasa, la más alta, de 45,1 por cada 100.000 habitantes, luego se observa un descenso hasta el año de 2022, registrando una Tasa de 24,5; de forma general la línea de tendencia es ascendente o deterioro epidemiológico gradual, como se aprecia en el anexo Cuadro N° 1 y Gráfico N° 1 siguiente:

GRÁFICO N° 1: PREVALENCIA Y TENDENCIA SECULAR DE LA LEISHMANIASIS EN BOLIVIA PERÍODO 2010-2022



b. Prevalencia de la Leishmaniasis en el Departamento de Pando, período 2010 – 2023

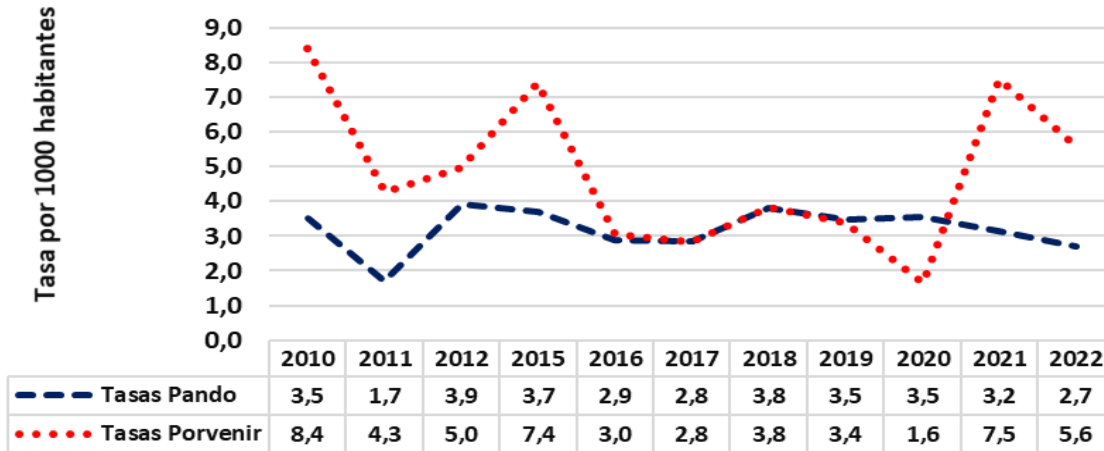
Los casos registrados en el departamento d Pando, desde 2010 a 2022, se han notificado 5.329 casos de Leishmaniasis, con promedio por año de 409 casos; el análisis relativo de prevalencia oscila con estabilidad relativa de 3,5 el año 2010 y 3,2 el año 2021, por cada 1000 habitantes en riesgo, sin embargo, el año 2019 muestra un aumento de la Tasa de Prevalencia a 5,0 por mil personas expuestas. En los 14 años analizados, podemos concluir que la Leishmaniasis ocurre de forma continua y sostenida, como se aprecia a continuación en el Cuadro N° 2 y Gráfico N° 2, siguientes:



c. Tasa de prevalencia comparativa del departamento de Pando con el municipio de Porvenir

La comparación de Tasas Prevalencia, nos permite relativizar u homogenizar por 1.000 habitantes el riesgo de enfermarse de Leishmaniasis en un período de 2010 a 2022, donde la prevalencia del municipio de Porvenir o riesgo de enfermarse es más alta, que del departamento de Pando. Como se aprecia en el Cuadro N° 3 y Gráfico N° 3 siguiente:

**Gráfico N° 3: Tasa de prevalencia comparativa del departamento de Pando y el municipio de Porvenir
Período 2010 - 2022**



4.2 SUPERVISIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS Y ESQUEMAS DE TRATAMIENTO DE LA LEISHMANIASIS, REGISTRADOS EN EL CENTRO DE SALUD DE VILLA ROJAS, DEL MUNICIPIO DE PORVENIR, PERÍODO DICIEMBRE 2022 A MARZO 2023

Cumpliendo el Servicio Social de Salud Rural Obligatorio en el Centro de Salud Villa Rojas, dependiente del municipio de Porvenir, corresponde interactuar con los enfermos, supervisar la aplicación y cumplimiento de las normas nacionales y esquemas terapéuticos, brindar consejería, lograr la adherencia de los tratamientos, según el tipo clínico de Leishmaniasis.

De los datos obtenidos y sistematizados en el cuadro, resume los siguientes hechos epidemiológicos:

Supervisión al Tratamiento Realizado a casos de Leishmaniasis registrados en el Centro de Salud Villa Rojas. Período Diciembre 2022 a Marzo 2023									
N° de Paciente	Fecha Consulta Externa	Fecha Reconsulta y Seguimiento	Edad	Sexo	Tipo de Leishmaniasis	Medicamento y Tratamiento actual	Completo el Tto.	Se Curó	Caso Autoctono o Importado
1	19 dic. 22	16 Ene. 23	9	F	LMC	Amfotericina B	Completo	Si	Importado
2	15 dic.22	13-mar. 23	14	M	LC	Glucantime	Completo	Si	Autoctono
3	27 feb.23	15 mar. 23	32	F	LC	Glucantime	Completo	Si	Importado
4	24 ene.23	28 mar. 23	49	M	LMC	Amfotericina B	Completo	Si	Autoctono
5	16 feb.23	31 mar. 23	22	M	LC	Glucantime	Completo	Si	Importado
6	18 feb. 23	31 mar. 23	10	F	LC	Glucantime	Completo	Si	Autoctono

FUENTE: Cuaderno de Registro de Consulta Externa C.S. Villa Rojas del Municipio de Porvenir - Pando
Elaboración propia

- ✓ De diciembre 2022 a enero a marzo 2023 en todo el municipio de Porvenir se registraron 8 casos, de los cuales 6 (75%) corresponden al C.S. Villa Rojas.
- ✓ En el mismo período, en el C.S. Villa Rojas, de los 6 casos, 2 corresponden a Leishmaniasis Mucocutánea (LMC).
- ✓ De igual forma, 4 casos corresponden a Leishmaniasis Cutánea (LC),
- ✓ De los 6 casos, 2 casos se encuentran desde diciembre 2022 en proceso en tratamiento.
- ✓ El rango de edad oscila de 9 a 49 años.
- ✓ De los 6 casos registrados, 4 (67%), corresponden a casos autóctonos y 2 casos (33%), son casos importados.
- ✓ En el tiempo especificado de enero a marzo, los 6 (100%) de pacientes, han completado su tratamiento, por ende, se curaron de la enfermedad de la Leishmaniasis.

a. Previa evaluación clínica antes del tratamiento

El médico del Centro de Salud Villa Rojas, del primer nivel de atención, una vez confirmado el caso por laboratorio, realiza antes del tratamiento una evaluación clínica, para conocer algunas debilidades principalmente del corazón, riñones o del hígado. Ante cualquier problema de salud no identificado en la evaluación, emite la orden médica para los exámenes de laboratorio, sea química sanguínea, hemograma, glicemia, creatinina, electrocardiograma y en lo posible la valoración cardiológica por el especialista.

La realidad que se vive, permite identificar personas que vuelven con cierta frecuencia al servicio de salud, con nuevas lesiones dérmicas en señal de reinfección de la enfermedad de leishmaniasis.

Luego de la determinación del tipo de leishmaniasis, Cutánea o Mucocutánea, solicita el peso del paciente y determina el tipo de medicamento y la dosificación kilo/peso diario para la administración del medicamento, bajo vigilancia del personal de enfermería.

b. Conducta terapéutica.

Está en función de la disponibilidad del medicamento específico para que inicie y concluya el tratamiento sin problemas; determinando la administración del medicamento antimonial pentavalente de primera línea siguiente:

FORMA CLÍNICA	DOSIS	TIEMPO DE DURACIÓN
Leishmaniasis cutánea	20 mg de antimonio base/ Kg peso día	20 días
Leishmaniasis mucosa y mucocutánea	20 mg de antimonio base/ Kg peso día	30 días

c. Caracteres de los medicamentos.

Continuando con la explicación de administración de antimoniales pentavalentes, para la Leishmaniasis, se debe cumplir con las siguientes consideraciones:

Caracteres y consideraciones medicamentosas a tomar en cuenta		
CARACTERÍSTICAS	ANTIMONIATO DE MEGLUMINA	STIBOGLUCONATO DE SODIO
Forma de presentación	Cajas con 5 Ampollas Cada ampolla de 5 ml. Concentración: 405 o 425 mg/5 ml. De antimonio base	Caja con 5 ampollas de 5 ml c/u o en frascos de 30 ml. Concentración: Cada ml. contiene 100 mg. de antimonio base.
Concentración de antimonio pentavalente (Sb5+)	Contiene 81 a 85 mg/ml de Sb5+ por ml.	Contiene 100 mg/ml de Sb5+ por ml.
Cuidados de conservación	Conservar a una temperatura menor a 15 ° C. y proteger de la luz	Conservar a una temperatura menor a 15 ° C. y proteger de la luz
Dosis	20 mg de antimonio base/ Kg peso día durante 20 días para formas cutáneas, 30 días en formas mucosa / mucocutanea y 30 días para forma visceral. Con un máximo de 3 ampollas/día	20 mg de antimonio base/ Kg peso día durante 20 días para formas cutáneas, 30 días para formas mucosa / muco-cutanea y 30 días para forma visceral Con un máximo de 3 ampollas/día
Forma de administración	Intramuscular profunda en glúteos sin fraccionar. Intravenoso lentamente en 5 a 6 minutos de aplicación Endovenoso diluida en solución fisiológica de 100 a 200 ml en 1 a 2 horas Iniciar dosis total a partir del primer día. “Eliminar el sobrante de la dosis diaria”	Intramuscular profunda en glúteos sin fraccionar. Intravenoso lentamente en 5 a 6 minutos de aplicación Endovenoso diluida en solución fisiológica de 100 a 200 ml en 1 a 2 horas Iniciar dosis total a partir del primer día. En niños de preferencia vía intramuscular

Efectos secundarios	Neuromusculares: artromialgias, dolor local. Vasculares: Tromboflebitis Neurológicas: fiebre, cefalea, letargia. Gastrointestinales: nauseas, vómitos, diarrea, Pancreaticas: hiperamilasemia. Dermatológicas: Rashcutaneo Hematológicas: anemia, neutropenia, leucopenia. Cardiacas: cambios en el ECG (función a dosis), raramente muerte súbita. Renales: elevación de creatinina. Hepática: Alteración de Transaminasas Alteraciones de electrolitos	Neuromusculares: artromialgias, dolor local. Vasculares: Tromboflebitis Neurológicas: fiebre, cefalea, letargia. Gastrointestinales: nauseas, vómitos, diarrea, pancreatitis, hiperamilasemia. Dermatológicas: Rash cutáneo Hematológicas: anemia, neutropenia, leucopenia. Cardiacas: cambios en el ECG (función a dosis), raramente muerte súbita. Renales: elevación de creatinina.
Contraindiciones	Evitar en casos de: Insuficiencia hepática severa. Insuficiencia renal. Miocardiopatías y Embarazo	Evitar en casos de: Insuficiencia hepática severa. Insuficiencia renal, Miocardiopatías y Embarazo.

d. Cálculo de las dosis de los antimoniales pentavalentes:

Peso paciente en Kg X 20 mg (dosis) X 5 ml de 405 mg ó 425 mg *

P = Peso del paciente en Kg

20 mg = Dosis Kg peso día

5 ml = es el contenido de la ampolla

*405 o 425 = Es la cantidad de antimonio base contenidos en cada ampolla

Ejemplo para cálculo de dosis (Glucantime)

- Paciente de 60 Kg.

Peso del paciente (60 KG) X	Dosis (20 mg)	5 ml	=	60 x 20 x 5 = 6000	= 14,8 ml
Cantidad de antimonio base 405 mg/5 ml.				405	405

Entonces para este paciente debe administrarse 14,8 ml de Glucantime por día según a lo establecido en el protocolo de tratamiento.

Si este ejercicio resulta complicado, existe una constante llamada “La **constante de SOTO**”, la misma consiste en multiplicar el **peso** del paciente **por 0,247 (factor)**

- Paciente de 60 Kg.

$$60 \times 0,247 = 14,82 \text{ ml}$$

Para este paciente con la constante de Soto, se debe administrar 14,82 ml de Glucantime por día según lo establecido en el protocolo de tratamiento.

2. Segunda línea de tratamiento		
Amfotericina B desoxicolato		
FORMA CLÍNICA	DOSIS	TIEMPO DE DURACIÓN
Leishmaniasis cutánea	0,7 a 1,0 mg/Kg/día	Alrededor de 20 dosis
Leishmaniasis mucosa y muco cutánea	0,7 a 1,0 mg/Kg/día Acumulado máximo hasta 3 gr.	Alrededor de 30 a 60 dosis
Leishmaniasis visceral	1,0 mg/Kg/día Acumulado hasta 800 mg.	30 dosis

Características de las Anfotericinas B	
CARACTERÍSTICAS	ANFOTERICINA B
Forma de presentación	Frascos Vial de 50 mg (polvo amarillo).
Cuidados de conservación	Mantener en cadena de frío (4-8 °C.). Proteger de la luz solar durante su almacenamiento y su aplicación
Dosis	Las dosis y tiempo de tratamiento varían con la forma clínica (Ver Recomendaciones) NO exceder los 3 g de la dosis total acumulada durante el tratamiento en personas con peso mayor a 50 Kg.
Forma de administración	Intravenosa, diluida en 500 ml. de dextrosa al 5%, goteo lento para 8 horas.
Efectos secundarios	Neuromusculares: dolor local, mialgias, artralgias. Vasculares: Tromboflebitis flebitis local. Neurológicas: Cefalea, letargia. Gastrointestinales: Anorexia, náuseas, diarreas, vómitos, dispepsia, dolor epigástrico. Pancreáticas: Hiperamilasemia. Dermatológicas: Rash cutáneo Hematológicas y electrolíticas: Anemia, neutropenia, leucopenia y hipokalemia. Cardíacas: Cambios en el ECG (función a dosis), hipotensión. Respiratorio: Taquipnea Renales: Elevación de creatinina. Hepática: Alteración de Transaminasas Generales: cefalea, Fiebre, malestar, pérdida de peso, dolor generalizado y otras
Características especiales	Después de cada 5 dosis se deben realizar pruebas de función hepática y renal

e. Seguimiento y búsqueda de los pacientes para evitar abandono del tratamiento

- * El servicio de salud a través de Enfermería, explica la importancia del tratamiento y la necesidad de volver al servicio a recibir las dosis restantes en el horario establecido.
- * Cuando el paciente, no se presenta a recibir la dosis siguiente, se realiza la visita a su hogar registrado en la localidad.
- * Ubicado el paciente, se le pregunta las razones de su ausencia, como ser: aparición de efectos adversos, desconfianza en su curación, problemas familiares, otros.

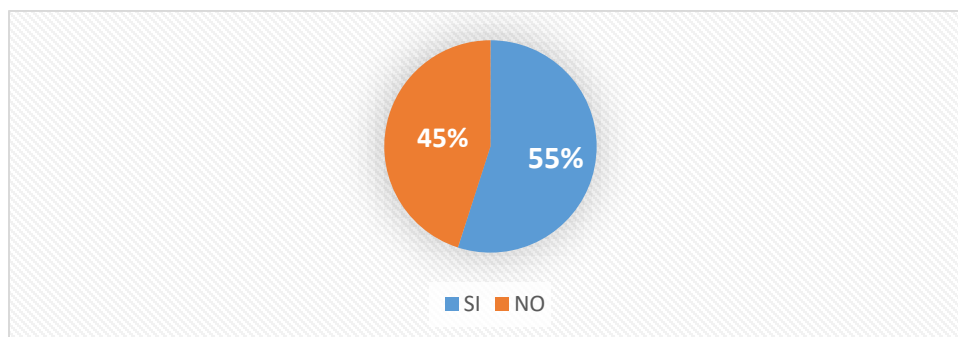
f. Sondeo de opinión sobre la Leishmaniasis en la comunidad de Villa Rojas.

La comunidad de Villa Rojas, dependiente del municipio de Porvenir está constituida por cinco barrios y una población de 963 habitantes, de acuerdo a los registros del Centro de Salud. Están organizados de forma contigua o concentrada y son los siguientes:

BARRIOS Y NÚMERO DE HABITANTES				
4 octubre	Casco Viejo	Santa Rita	San Jorge	Alberto Nay
198	70	200	120	375

Las visitas domiciliarias, mediante las campañas de vacunación, el monitoreo de familias y personas enfermas, en particular, el seguimiento a los pacientes enfermos por tratamientos por Leishmaniasis, se aprovechó de realizar un sondeo de opinión (nada probabilístico), respecto del conocimiento y actitudes dele problema de salud de la Leishmaniasis. Estos son algunos resultados:

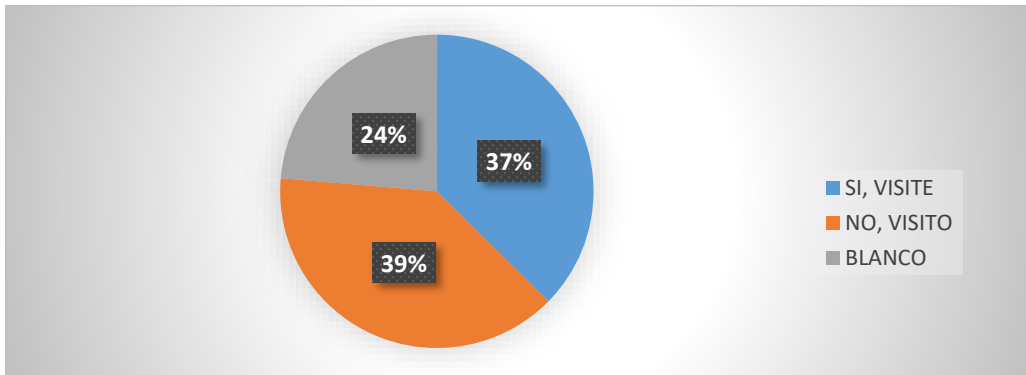
FIGURA 1: ¿Usted ha tenido alguna vez Leishmaniasis?



Fuente: Elaboración propia

Más de la mitad o el 55% de las personas respondieron que tuvieron la enfermedad en algún momento de sus vidas. Por otro lado; el 45% de las personas respondieron negativamente, lo que sugiere que nunca han tenido la enfermedad.

FIGURA 2: ¿Usted ha visitado alguna vez una zona endémica a leishmaniasis?

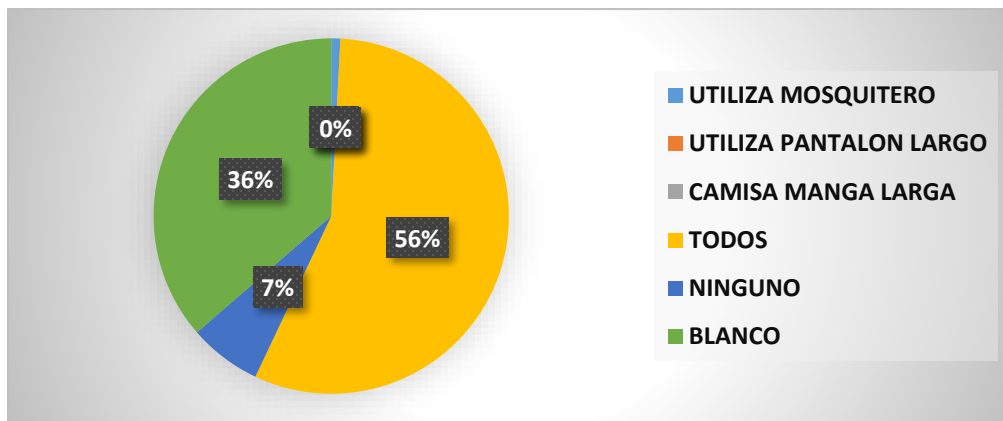


Fuente: Elaboración propia

En este caso, el 37% de las personas del sondeo de opinión respondieron que han visitado alguna vez una zona endémica de leishmaniasis. Esto indica que un porcentaje significativo de la muestra ha estado expuesto a lugares donde la enfermedad es prevalente.

Por otro lado, el 39% de las personas respondieron negativamente, lo que sugiere que no han visitado zonas endémicas de la enfermedad. El 24% restante no respondió, lo que puede deberse a diversas razones, como desconocimiento de su exposición o preferencia por no responder.

FIGURA 3: ¿Conoce las medidas preventivas para evitar la Leishmaniasis?, ¿Cuáles?



Fuente: Elaboración propia.

Interpretando la pregunta "¿Conoce las medidas preventivas para evitar la Leishmaniasis? ¿Cuáles?" buen porcentaje de las personas están conscientes de las medidas preventivas para evitar la leishmaniasis cutánea.

- El 1% de las personas respondió que conoce la medida preventiva de utilizar mosquiteros para protegerse de la enfermedad.

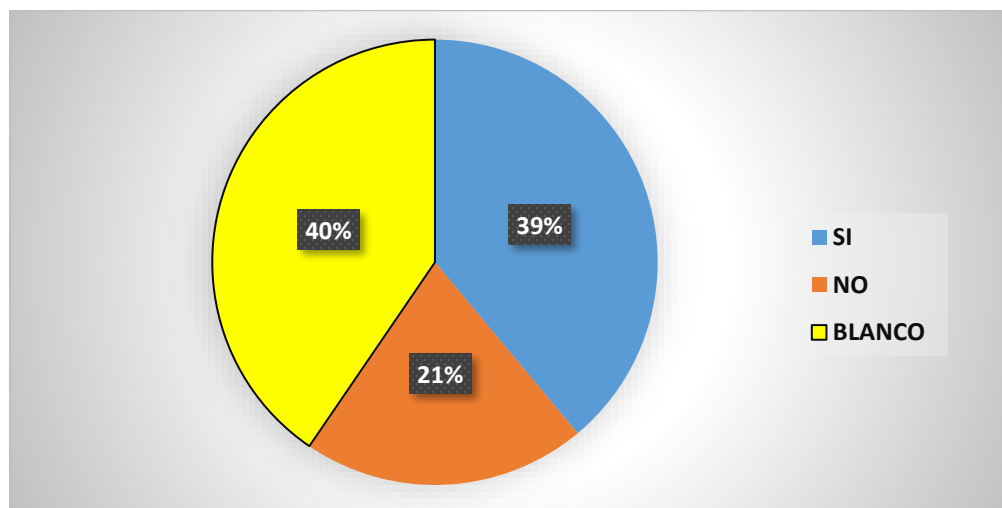
- Ninguna de las personas indicaron que utilizan pantalón largo o camisa manga larga como medida preventiva contra la leishmaniasis.

- El 56% de las personas respondió que conoce y utiliza todas las medidas preventivas mencionadas anteriormente, que incluyen el uso de mosquiteros, pantalón largo y camisa manga larga.

- El 36% de las personas no respondió a la pregunta, lo que podría deberse a diversas razones, como desconocimiento sobre las medidas preventivas o simplemente no recordar la información en ese momento.

Es alentador observar que una mayoría significativa de personas sometidas al sondeo de opinión, están conscientes de emplear medidas preventivas para evitar la leishmaniasis, como el uso de mosquiteros y prendas de vestir protectoras.

FIGURA 4: ¿Usted ha recibido alguna vez tratamiento para la Leishmaniasis?



Fuente: Elaboración propia

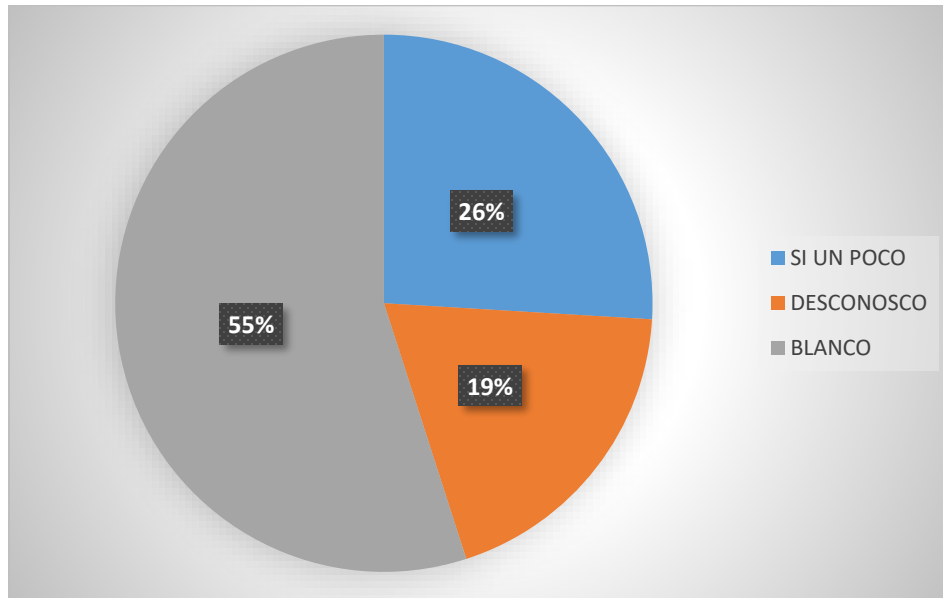
La interpretación de la pregunta "¿Usted ha recibido alguna vez tratamiento para la Leishmaniasis?", los resultados indican que el 39% sí recibieron el tratamiento, el 21% respondió negativamente y el 40% no respondió, sugiere que una proporción significativa del sondeo de opinión, han recibido tratamiento para la enfermedad.

- El 39% de las personas encuestadas respondió que ha recibido tratamiento para la leishmaniasis en algún momento. Esto indica que un número considerable de individuos en la muestra ha sido diagnosticado y tratado por la enfermedad.

- El 21% de las personas respondió que no ha recibido tratamiento para la leishmaniasis cutánea, lo que sugiere que no han sido diagnosticadas con la enfermedad o que no han requerido tratamiento.

- El 40% de las personas no respondió a la pregunta, lo que puede deberse a diversas razones, como la falta de conocimiento sobre su condición médica o preferencia por no proporcionar esa información.

FIGURA 5: ¿Conoce los síntomas de la Leishmaniasis?



Fuente: Elaboración propia

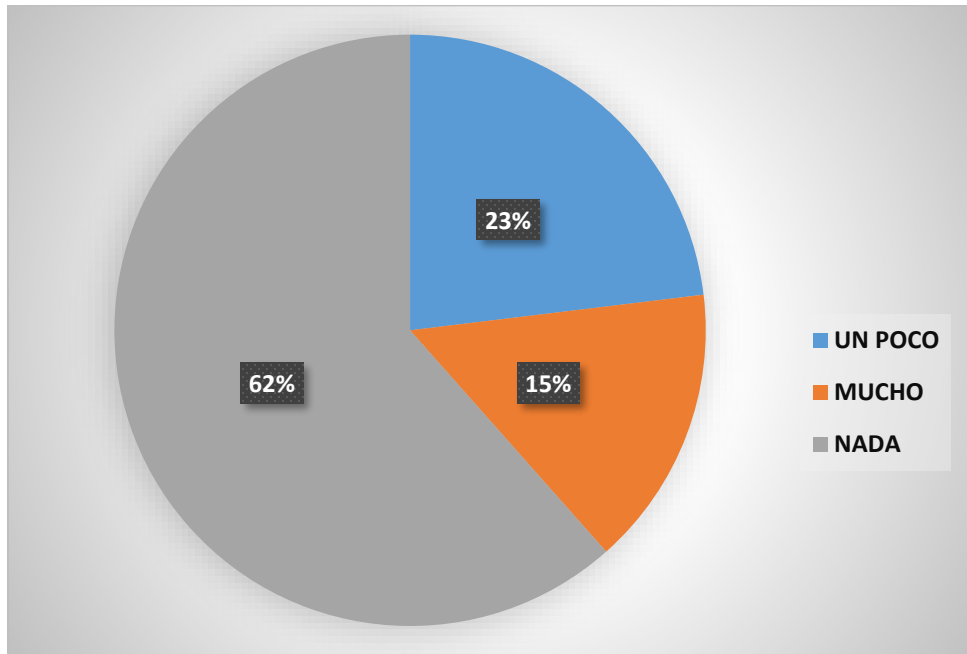
La interpretación de la pregunta "¿Conoce los síntomas de la Leishmaniasis?", donde el 26% respondió afirmativamente, indicando que sí tiene algún conocimiento sobre los síntomas, el 19% respondió que desconoce los síntomas y el 55% no respondió; sugiere que una parte significativa de la muestra tiene un nivel limitado de conocimiento sobre los síntomas de la leishmaniasis

- El 26% de las personas encuestadas afirmaron tener cierto conocimiento sobre los síntomas de la leishmaniasis cutánea. Esto indica que una minoría de la muestra está familiarizada con los síntomas de la enfermedad.

- El 19% de las personas respondió que desconoce los síntomas de la leishmaniasis cutánea. Esto sugiere que una parte considerable de la muestra no está informada sobre los síntomas característicos de la enfermedad.

- El 55% de las personas no respondió a la pregunta, lo que podría deberse a diversas razones, como desconocimiento o falta de conocimiento sobre la enfermedad en general.

FIGURA 6: ¿Cómo le ha afectado la Leishmaniasis en su calidad de vida?



Fuente: Elaboración propia

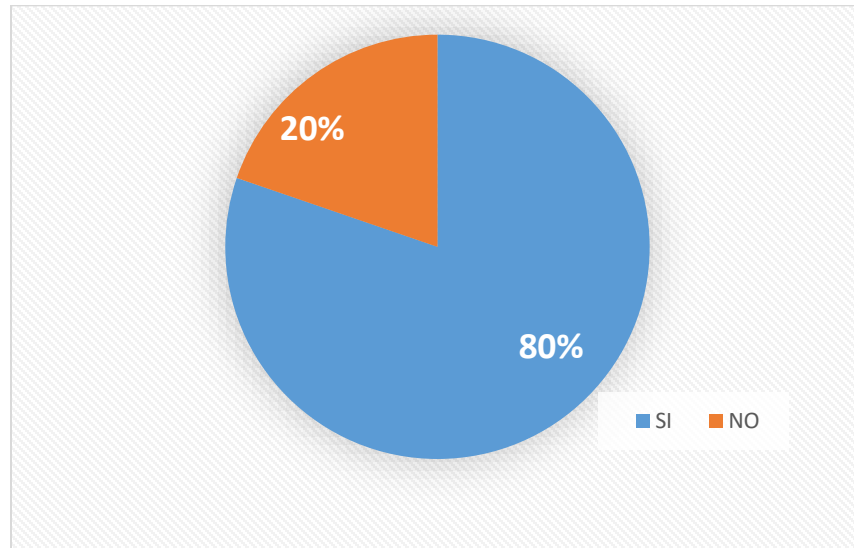
La interpretación de la pregunta ¿Cómo le ha afectado la Leishmaniasis en su calidad de vida?, la mayoría de las personas consultadas, indican que la enfermedad no ha tenido un impacto significativo en su calidad de vida.

- El 62% de las personas respondió que la leishmaniasis no ha tenido ningún impacto en su calidad de vida. Esto indica que la mayoría de los encuestados no experimentan efectos negativos importantes en su bienestar y funcionamiento diario debido a la enfermedad.

- El 23% de las personas afirmó que la leishmaniasis, ha tenido un impacto leve en su calidad de vida. Esto podría sugerir que algunos encuestados experimentan efectos menores en su bienestar, pero que aún no afectan significativamente su funcionalidad diaria.

- El 15% de las personas declaró que la leishmaniasis cutánea ha tenido un impacto importante en su calidad de vida. Esto indica que una minoría de los encuestados está experimentando una afectación más significativa en su bienestar debido a la enfermedad.

FIGURA 7: ¿Usted ha tenido que modificar su estilo de vida por la Leishmaniasis?



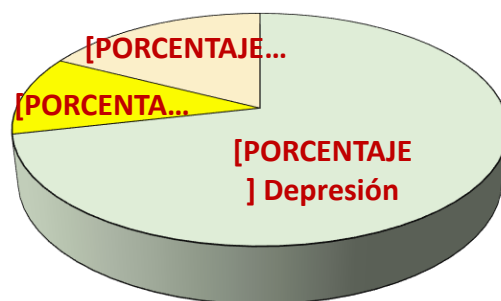
Fuente: Elaboración propia

La interpretación de la pregunta "¿Usted ha tenido que modificar su estilo de vida por la Leishmaniasis?", donde el 80% respondió afirmativamente y el 20% respondió negativamente, sugiere que la mayoría de las personas consultadas han tenido que realizar cambios en su estilo de vida debido a la enfermedad.

- El 80% de las personas encuestadas respondió que sí ha tenido que modificar su estilo de vida debido a la leishmaniasis. Esto indica que una gran proporción de las personas experimentaron impactos significativos en sus rutinas y actividades diarias debido a la enfermedad.

- El 20% de las personas respondió que no ha tenido que modificar su estilo de vida debido a la leishmaniasis cutánea. Esto sugiere que una minoría de los encuestados ha podido mantener su estilo de vida sin realizar cambios significativos como resultado de la enfermedad. ¿Usted ha experimentado algún cambio respecto a su actitud personal y vida cotidiana debido a la Leishmaniasis?

FIGURA N° 8: ¿Usted ha experimentado algún cambio respecto a su actitud personal y vida cotidiana debido a la Leishmaniasis?

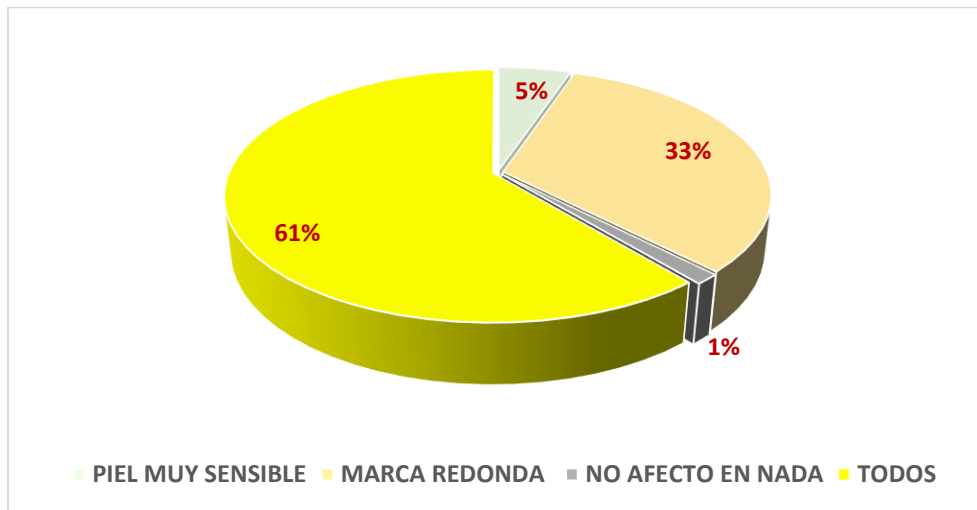


Fuente: Elaboración propia

La interpretación de la pregunta "¿Ha experimentado algún cambio respecto a su actitud personal y vida cotidiana debido a la Leishmaniasis?", donde el 71% respondió que ha experimentado depresión, el 11% respondió ansiedad y el 18% respondió cambio de humor, sugiere que la leishmaniasis, puede tener un impacto significativo en el bienestar emocional y la salud mental de las personas afectadas.

- El 71% de las personas encuestadas reportaron haber experimentado depresión debido a la leishmaniasis. Esto indica que una gran mayoría de los encuestados han enfrentado sentimientos de tristeza, desesperanza o falta de interés en sus actividades diarias como resultado de la enfermedad.
- El 11% de las personas respondieron que han experimentado ansiedad debido a la leishmaniasis. Esto sugiere que una minoría de los encuestados han enfrentado sentimientos de preocupación, nerviosismo o inquietud en relación con la enfermedad.
- El 18% de las personas respondieron que han experimentado cambios de humor debido a la leishmaniasis cutánea. Esto indica que algunos encuestados pueden experimentar variaciones en su estado de ánimo como resultado de la enfermedad.

FIGURA 8: ¿Cómo afectó la Leishmaniasis en su piel?



Fuente: Elaboración propia

La interpretación de la pregunta "¿Cómo ha afectado la Leishmaniasis en su piel?", donde el 5% respondió que tiene la piel muy sensible, el 33% tiene una marca redonda, el 1% declaró que no ha sido afectado en nada y el 61% respondió que experimenta todos los anteriores, sugieren que la leishmaniasis puede tener diversas manifestaciones y efectos en la piel de las personas afectadas.

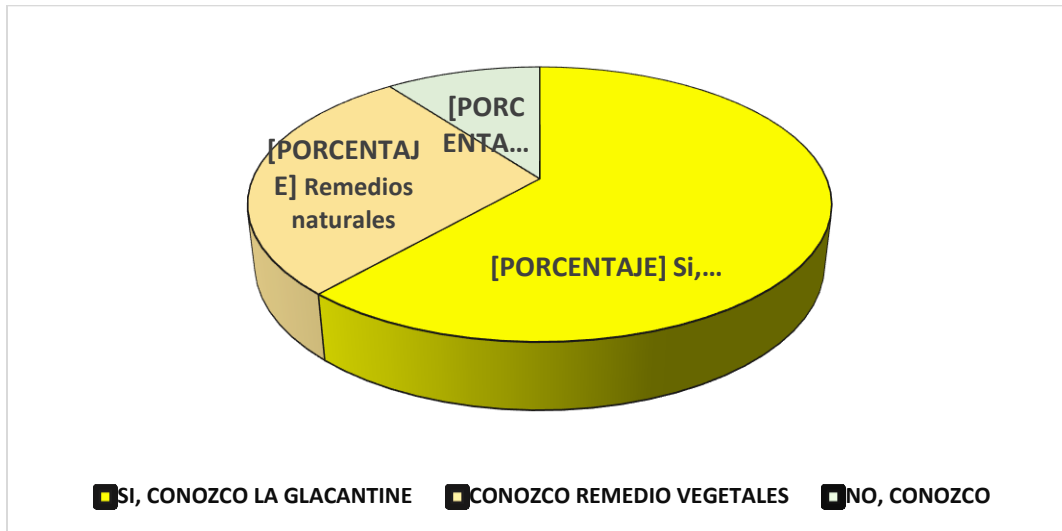
- El 5% de las personas encuestadas indicó que tiene la piel muy sensible como resultado de la leishmaniasis. Esto puede implicar que la piel se ha vuelto más delicada, reactiva o propensa a irritaciones debido a la enfermedad.

- El 33% de las personas declaró tener una marca redonda en la piel debido a la leishmaniasis. Esto, sugiere que una parte significativa de los encuestados presenta una lesión característica en forma de círculo o mancha en la piel, que es uno de los síntomas típicos de la enfermedad.

- El 1% de las personas respondió que no ha sido afectado en nada en su piel por la leishmaniasis cutánea. Es importante tener en cuenta que este porcentaje puede ser bajo y que es posible que algunas personas no experimenten síntomas cutáneos notables.

- El 61% de las personas indicó que experimenta todos los anteriores, lo que significa que han experimentado múltiples efectos en la piel debido a la leishmaniasis, como **sensibilidad, marcas redondas u otras manifestaciones.**

FIGURA 9: ¿Usted conoce cuál es el tratamiento para la leishmaniasis cutánea?



Fuente: Elaboración propia

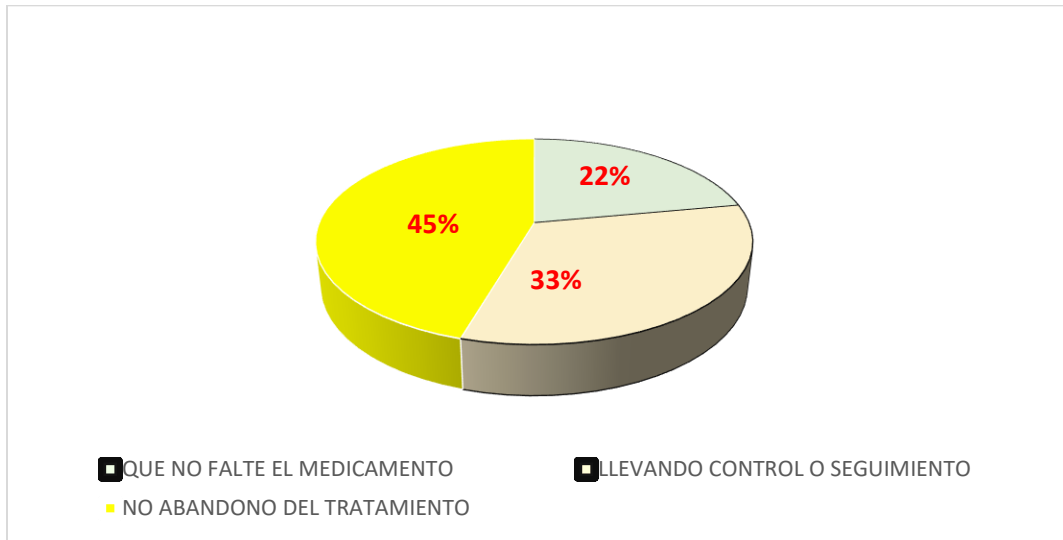
La interpretación de la pregunta ¿Usted conoce cuál es el tratamiento para la leishmaniasis? la mayoría de las personas tienen cierto conocimiento sobre el tratamiento para la enfermedad.

- El 62% de las personas encuestadas respondió que conoce el Glucantime como tratamiento para la leishmaniasis. El Glucantime (también conocida como antimonio pentavalente) es un medicamento comúnmente utilizado para tratar la leishmaniasis.

- El 28% de las personas afirmó conocer remedios vegetales como tratamiento para la leishmaniasis. Es importante tener en cuenta que algunos remedios naturales a base de plantas han sido utilizados tradicionalmente en algunas comunidades como tratamientos para la enfermedad, aunque su eficacia y seguridad pueden variar.

- El 10% de las personas respondió que no conoce ningún tratamiento para la leishmaniasis. Esto puede deberse a la falta de información o conocimiento sobre opciones de tratamiento disponibles.

FIGURA 10: ¿Cómo se puede mejorar la atención médica para los pacientes con leishmaniasis?



Fuente: Elaboración propia

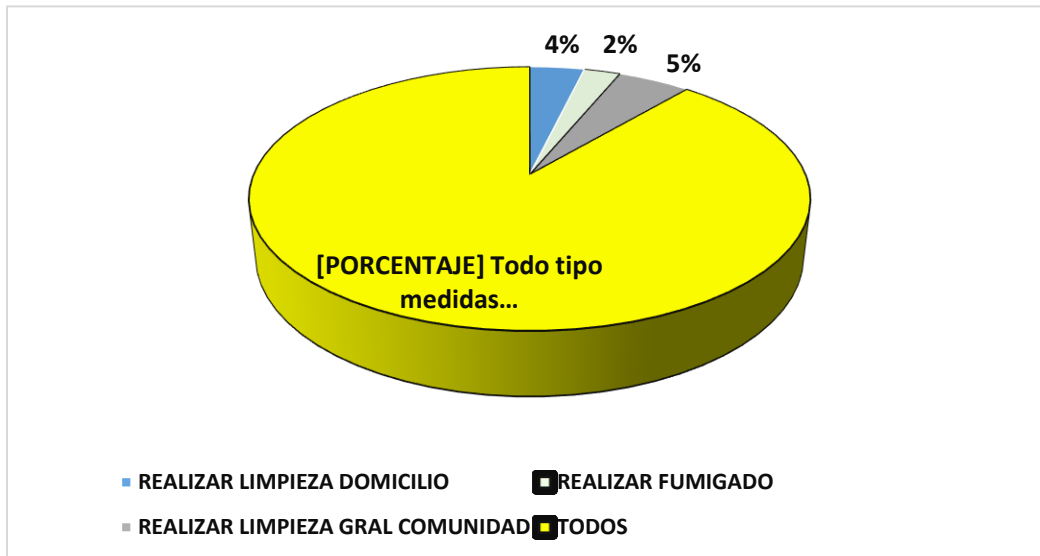
La interpretación de las respuestas a la pregunta "¿Cómo se puede mejorar la atención médica para los pacientes con leishmaniasis cutánea?" muestra que la mayoría de la muestra encuestada identifica aspectos importantes para mejorar la atención y el manejo de la enfermedad.

- El 22% de las personas resaltó la importancia de asegurar que no falte el medicamento necesario para el tratamiento de la leishmaniasis. Esto indica que garantizar el acceso oportuno y constante a los medicamentos requeridos es crucial para mejorar la atención médica y la efectividad del tratamiento.

- El 33% de las personas mencionó llevar un control o seguimiento adecuado a los pacientes como una forma de mejorar la atención médica. Esto sugiere que es esencial realizar un monitoreo periódico y personalizado de los pacientes afectados para evaluar su progreso y ajustar el tratamiento según sea necesario.

- El 45% de las personas destacó la importancia de evitar el abandono del tratamiento. El abandono del tratamiento puede ser un problema significativo en el manejo de la leishmaniasis cutánea, ya que puede llevar a recaídas y a una mayor propagación de la enfermedad. Por lo tanto, asegurar que los pacientes cumplan con todo el ciclo de tratamiento es fundamental para obtener resultados exitosos.

FIGURA 11: ¿Cómo se puede involucrar a la comunidad en la prevención y el tratamiento de la Leishmaniasis?



Fuente: Elaboración propia

La interpretación de las respuestas a la pregunta "¿Cómo se puede involucrar a la comunidad en la prevención y el tratamiento de la Leishmaniasis?" muestra que la mayoría de la muestra encuestada reconoce la importancia de la participación comunitaria y la implementación de múltiples medidas preventivas y de control.

- El 4% de las personas mencionó la importancia de realizar limpieza en el domicilio como una forma de prevenir la leishmaniasis. Esto indica que algunos encuestados consideran que mantener limpios los espacios donde viven puede ayudar a reducir la presencia de vectores transmisores de la enfermedad.

- El 2% de las personas mencionó la realización de fumigación como una medida de prevención. La fumigación puede ser una estrategia para reducir la población de los vectores de la leishmaniasis y evitar su transmisión.

- El 5% de las personas señaló la importancia de realizar limpieza general en la comunidad para prevenir la enfermedad. Esto implica que algunos encuestados consideran que mantener la comunidad limpia y libre de criaderos de vectores es una medida efectiva para prevenir la leishmaniasis cutánea.

- El 89% de las personas respondió que todas las medidas anteriores son importantes para involucrar a la comunidad en la prevención y tratamiento de la leishmaniasis. Esto indica que la

gran mayoría de los encuestados reconoce la importancia de implementar un enfoque integral que incluya múltiples estrategias de prevención y control, así como la participación activa de la comunidad en el proceso.

4.3 CONCLUSIONES

El análisis y resultados encontrados, permite considerar por separado conclusiones sobre el análisis epidemiológico, supervisión del cumplimiento de las normas y esquemas de tratamiento y realidades emergentes del sondeo de opinión de personas de la localidad de Villa Rojas. Que se explicita a continuación:

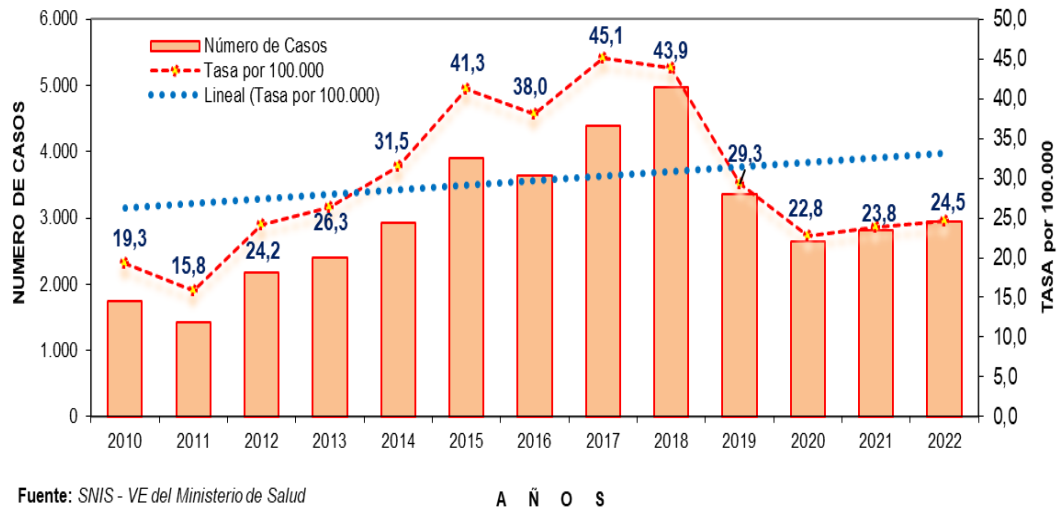
Situación epidemiológica

- a. La Tasa de Prevalencia de la Leishmaniasis en Bolivia del período 2010 a 2022, evidencia una alta endemia al registrar el año 2010 un valor de 19,3 casos por cada 100.00 habitantes, con oscilaciones más para arriba, cerrando con 24,5 el año 2022 por 100.000 habitantes. Que se constituye en un problema de salud pública y poco atendido. Ver Cuadro y Gráfico N°1.

Años	Población	Número de Casos	Tasa por 100.000
2010	9.072.122	1.748	19,3
2011	9.000.348	1.422	15,8
2012	9.001.825	2.179	24,2
2013	9.146.166	2.402	26,3
2014	9.291.730	2.923	31,5
2015	9.438.248	3.894	41,3
2016	9.585.483	3.642	38,0
2017	9.733.229	4.386	45,1
2018	11.307.314	4.963	43,9
2019	11.469.896	3.360	29,3
2020	11.633.371	2.649	22,8
2021	11.841.955	2.813	23,8
2022	12.006.031	2.947	24,5

**Fuente: SNIS-VE Ministerio de Salud y Deportes
Elaboración propia**

**GRÁFICO N° 1: PREVALENCIA Y TENDENCIA SECULAR DE LA LEISHMANIASIS EN BOLIVIA
PERÍODO 2010 - 2022**



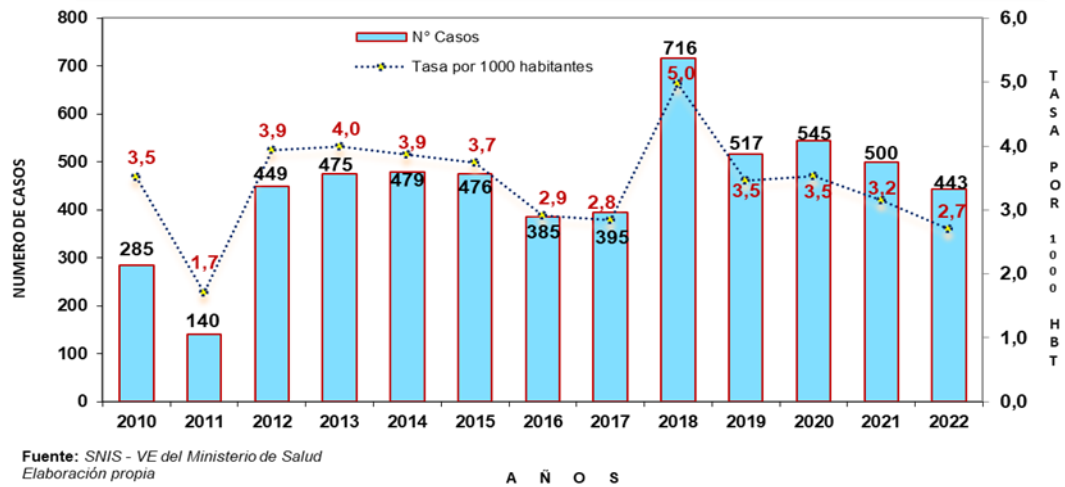
b. La Tasa de Prevalencia de la Leishmaniasis en el departamento de Pando, período (2010 a 2022), evidencia también una transmisión activa y de forma continua, todos los años, donde el riesgo de enfermarse por Leishmaniasis es muy alto en un ámbito endémico preocupante. El año 2010 la tasa es de 3,5 por mil y a fines del 2022 alcanza a 2,7 por cada mil habitantes expuestos en el área endémica, que son los 15 municipios existentes. Ver Cuadro y Gráfico N° 2.

Cuadro N°2: Tendencia de la Prevalencia de la Leishmaniasis en el Departamento de Pando, Período 2010 - 2023

Años	Población	N° Casos	Tasa por 1000 habitantes
2010	81.160	285	3,5
2011	82.202	140	1,7
2012	114.112	449	3,9
2013	119.008	475	4,0
2014	123.954	479	3,9
2015	127.179	476	3,7
2016	132.185	385	2,9
2017	139.018	395	2,8
2018	144.099	716	5,0
2019	149.214	517	3,5
2020	154.355	545	3,5
2021	158.676	500	3,2
2022	163.727	443	2,7

Fuente: SNIS-VE e INE Ministerio de Salud y Deportes
Elaboración propia

**Gráfico N°2: Prevalencia de la Leishmaniasis, Todas las Formas Clínicas del Departamento de Pando
Período 2010 - 2022**



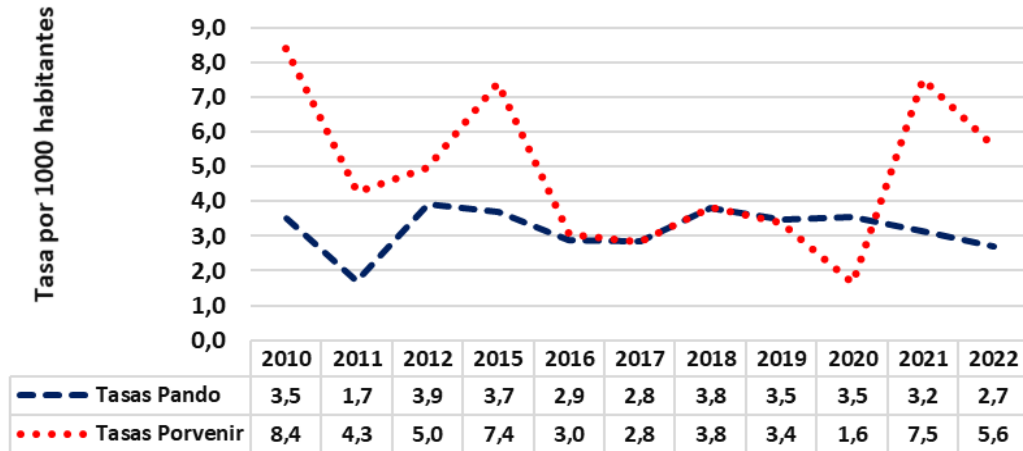
- c. Evaluando la Tasa de Prevalencia de comparativa del período 2010 a 2022, entre las tasas del departamento de Pando y el municipio de Porvenir, el riesgo de enfermarse de Leishmaniasis es muy mayor en el municipio de Porvenir. Como ejemplo citamos el año 2010, donde Pando tiene una Tasa de 3,5 por mil y el mismo año Porvenir es de 8,4 por cada mil habitantes; el año 2015 Pando tiene una Tasa de 3,7 por mil y Porvenir de 7,4 por cada mil expuestos, finalmente cerrando el año 2022, Pando muestra un valor de 2,7 por mil y Porvenir una Tasa de Prevalencia de 5,6 por mil habitantes expuestos. (ver Cuadro y Gráfico N° 3).

Cuadro N° 3: Tasa de Prevalencia comparativa del Departamento de Pando y el Municipio de Porvenir, Período 2010 - 2022

Descripción	2010	2011	2012	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tasas Pando	3,5	1,7	3,9	3,7	2,9	2,8	3,8	3,5	3,5	3,2	2,7
Tasas Porvenir	8,4	4,3	5,0	7,4	3,0	2,8	3,8	3,4	1,6	7,5	5,6

Nota: Elaboración propia

**Gráfico N° 3: Tasa de prevalencia comparativa del departamento de Pando y el municipio de Porvenir
Período 2010 - 2022**



Conclusiones en la supervisión de cumplimiento de normas y esquemas de tratamiento

- d. La observación directa e indirecta, evidencia buen grado de cumplimiento de las normas nacionales de diagnóstico y tratamiento de la Leishmaniasis, por el personal del Puesto de Salud Villa Rojas de primer de atención, dependiente del municipio de Porvenir.
- e. Clínicamente, existe buen desempeño para diferenciar las formas de Leishmaniasis Cutánea, Mucocutánea y visceral.
- f. El personal de salud, conoce sus funciones para evaluar clínicamente, como requisito previo o antes de iniciar el tratamiento de la Leishmaniasis.
- g. El profesional médico en cumplimiento con sus atribuciones, determina o prescribe la conducta terapéutica a seguir, con el o los enfermos de Leishmaniasis.
- h. El personal de Enfermería, realiza el seguimiento de los tratamientos, con el fin de asegurar la adherencia, evitar los tratamientos incompletos o identificar los efectos adversos de los medicamentos para la Leishmaniasis.
- i. Como personal de salud se realizó en seguimiento a las personas con tratamiento en esta gestión con leishmaniasis en el cual se evidencio las reacciones adversas en dos pacientes las cuales les perjudico en su trabajo laboral del día a día. Síntomas que presentaron fueron. Dolores musculares, no tener apetito, sequedad de la boca, dolor de las articulaciones al caminar, bajar de peso, alzas térmicas.
- j. Se logra la recuperación de los pacientes y al que las heridas se cierran dejando cicatriz en la piel.

Sondeo de opinión en la población de la comunidad de Villa Rojas

- k.** Complemento importante para conocer el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de prevención y control de la población residente en la comunidad de Villa Rojas, en la prevención y control de la Leishmaniasis.

4.4 RECOMENDACIONES

- a.** Difundir en los CAI municipales, la información de la situación epidemiológica de la Leishmaniasis, para generar compromisos de gestión de las autoridades municipales y mejor apoyo presupuestario en la continuidad de la prevención y control de la Leishmaniasis en el departamento de Pando.
- b.** Promover reuniones con autoridades nacionales, departamentales y municipales de los sectores de salud y educación, para delinear políticas públicas integrales de promoción y prevención en el control de la Leishmaniasis y otras enfermedades prevalentes en el departamento.
- c.** Respecto de la supervisión de cumplimiento de las normas de diagnóstico y tratamiento, solicitar al Ministerio de Salud, la realización de Talleres y Cursos de Capacitación, para mejorar la capacidad de respuesta local en el diagnóstico de laboratorio, tratamiento y medidas de prevención y control de la Leishmaniasis.
- d.** El sondeo de opinión, exige a los responsables de Programas, profundizar a través de estudios cualitativos y cuantitativos sobre el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de la Leishmaniasis en los 15 municipios de Pando, en base a una muestra probabilística formal.
- e.** Promover estudios de factores de riesgo, para conocer y definir nuevas acciones con base científica, en la prevención y control de la Leishmaniasis en el departamento de Pando.

BIBLIOGRAFIA

1. OPS/OMS, Situación Epidemiológica en el Mundo y en las Américas de las Leishmaniasis 2019.
2. OPS, Directrices para el Tratamiento de las Leishmaniasis en las Américas, 2020
3. SNIS – VE Ministerio de Salud y Deportes, Reportes de Vigilancia Epidemiológica de la Leishmaniasis en Bolivia, 1983 a 2023 (hasta marzo)
4. INE. Censo de Población y Vivienda. 2012. Proyección población de municipios de del departamento de Pando, Años 2022, 2023
5. MSD, Normas y Manual de Procedimientos Técnicos de la Leishmaniasis. 2017.
6. Bolivia. Acceso nov. 2018 Disponible <https://www.ine.gob.bo/index.php/prensa/publicaciones/.../318-la-paz-censo-2012>
7. Desjeux P, Le Pont F, Mollinedo S, Tibayrenc M. Les Leishmania de Bolivie I. *Leishmania braziliensis*, Vianna, 1.911 dans les departements de La Paz et du Beni. Premiers isolements de souches d'origine humaine. Caracterisation en zymatique. CollInt CNRS/INSERM, MEEE. 1986.p. 401-10.
8. Desjeux P, Le Pont F, Mollinedo S, Tibayrenc M. Relations leishmaniose et altitude. Formes cliniques, donnees epidemiologiques. Colloque INSERM "Anthropologie et biologie des populations andines".
9. Editions INSERM. Toulouse. France.1976. p.247-256, Mollinedo S. Reporte final Proyecto Chasqui II: Leishmaniasis, Chagas, Malaria, Toxoplasmosis, Enteroparasitosis; Instituto Boliviano de Biología de la Altura; 1994. De Muynck A. CENETROP a joint Belgian-Bolivian medical development project in Santa Cruz, Bolivia. *Ann SocBelgMedTrop*1979; 59: 325–327.
10. De Muynck A, Orellana H, Ribera B, Melgar B, Silva de Lagrava M. Estudio epidemiológico y clínico de la leishmaniasis mucocutánea en Yapacani (Oriente Boliviano). *Bol. Inf. CENETROP* 1978;N.4:155-167.
11. La Fuente C, Recacoechea M, Tibayrenc M, Urjel R, Darras C, Cardozo L. Leishmaniasis en Bolivia: presencia de dos complejos de *Leishmania* en los Llanos Orientales del Departamento de Santa Cruz-Bolivia. *Bol. Científico Centro Enfermedades Trop.* 1986; 12:1–15,
12. Recacoechea M. Ulceras cutáneas en nuestro medio, especial énfasis en leishmaniasis cutáneomucosa. *Bol. Inf. CENETROP*.1980; 6. Bolivia: 24-30.
13. Urjel R, Recacoechea M, La Fuente C, Orellana H. A simple method for the collection of material from cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis lesions. *Trans R SocTrop Med Hyg.*1983;77: 882–883.
14. Urjel R, Recacoechea M, Desjeux P, Bermudez H, Villaroel G, Balderrama S, Carrasco J, Aguilar

15. O, Dujardin JC, Le Reay D. Leishmaniasis en los Llanos de Bolivia VI; Caracterizacion preliminar de once aislados de Leishmania. Bol Cientifico Centro Enfermedades Trop.1987;13: 38–44.
16. Mollinedo S., Monasterios H, Magne M, Vallejos E, Velarde J, Chuquimia G. Leishmaniasis – Guia operativa para el control en Bolivia. Serie de documentos tecnico-normativos.
17. Ministerio de Salud y Deportes. La Paz. Bolivia. 2007. [Acceso noviembre 2018]. Disponible en: <https://www.gub.bo/guia-operativa-para-el-control-en-bolivia>. Guía Operativa para el Control en Bolivia.
18. Mollinedo S. “Plan Quinquenal Leishmaniasis 2017-2022”. Programa Nacional de Control de las leishmaniasis. Unidad de Epidemiología, Dirección General de Servicios de Salud, Ministerio de Salud y Deportes. La Paz. Bolivia. 2022.
19. Le Pont F, Desjeux P, Torres M, Fournet A, Mouchet J. Leishmanioses et phlebotomes en Bolivie.
20. Institut Francais de Recherche Scientifique pour le Developpement en cooperation ORSTOM – INSERM. ORSTOM.1992; Paris. France. Migone LE. Um caso de kalazar a Assuncion (Paraguai). Bulletin de la Societe de PathologieExotique.1913;6: 118-20.
21. Arruda W., Da Costa FC, Nahas S, Rosenberg G. Leishmaniose visceral americana: Constatacao de dois casos. Brasil Medico. 1949; 8-9, p. 63-65.
22. Gatti G, Boggino J. Prieto C. Un nouveau foyer de leishmaniose viscerale en Amerique du Sud. Bulletin de la Societe de Pathologie Exotique.1939; 32: 602-605.
23. Angles R., Le Pont F, Desjeux P. Visceral canine leishmaniasis in Bolivia. Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 1982; 76: 704.

ANEXOS:

CUADROS

Cuadro N° 1: Bolivia: Tendencia de la Prevalencia de la Leishmaniasis. Período 2010 - 2022

Cuadro N° 2: Tendencia de la Prevalencia de la Leishmaniasis en el Departamento de Pando. Período 2010–2022

Cuadro N° 3: Tasa de prevalencia comparativa del departamento de Pando con el municipio de Porvenir, período 2010 a 2022.

Cuadro N° 4: Notificación de Casos de Leishmaniasis en Todas sus Formas, con Diagnóstico por Sospecha, Según Municipios y Grupos de Edad del Departamento de Pando. Año 2022.

Cuadro N° 5: Resumen en Porcentaje de la Leishmaniasis por Grupos de Edad del Departamento de Pando. Año 2022

Cuadro N° 6: Notificación de casos de Leishmaniasis, todas las formas, según diagnóstico por sospecha, por municipios del departamento de Pando de enero a marzo 2023

Cuadro N° 7: Supervisión al Tratamiento realizado a casos de Leishmaniasis registrados en el Centro de Salud Villa Rojas. Período diciembre 2022 - marzo 2023

GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Bolivia: Tendencia Secular de la Leishmaniasis, todas las formas Clínicas Período 2010 - 2022

Gráfico N°2: Tendencia secular de la Leishmaniasis, todas las formas clínicas del departamento de Pando. Período 2010 – 2022

Gráfico N° 3: Tasa de Prevalencia Comparativa del Departamento de Pando con el Municipio de Porvenir. Período 2010 - 2022

Gráfico N° 4: Porcentaje de la Leishmaniasis por Grupos de Edad del Departamento de Pando Año 2022.

FIGURAS

- FIGURA 1 ¿Usted ha tenido alguna vez Leishmaniasis?
- FIGURA 2 ¿Usted ha visitado alguna vez una zona endémica de Leishmaniasis?
- FIGURA 3 ¿Conoce las medidas preventivas para evitar la Leishmaniasis?
- FIGURA 4 ¿Usted ha recibido alguna vez, tratamiento para la Leishmaniasis?
- FIGURA 5 ¿Conoce los síntomas de la Leishmaniasis?
- FIGURA 6 ¿Cómo le ha afectado la Leishmaniasis en la calidad de su vida?
- FIGURA 7 ¿Usted ha tenido que modificar su estilo de vida por la Leishmaniasis?

- FIGURA 8 ¿Usted ha experimentado algún cambio respecto a su actitud personal y vida cotidiana debido a la Leishmaniasis?
- FIGURA 9 ¿Cómo ha afectado la Leishmaniasis Cutánea en su piel?
- FIGURA 10 ¿Usted conoce cuál es el tratamiento para la Leishmaniasis?
- FIGURA 11 ¿Cómo se puede mejorar la atención médica para los pacientes con Leishmaniasis?
- FIGURA 12 ¿Cómo se puede involucrar a la comunidad en la prevención y el tratamiento de la Leishmaniasis?

Años	Población	Número de Casos	Tasa por 100.000
2010	9.072.122	1.748	19,3
2011	9.000.348	1.422	15,8
2012	9.001.825	2.179	24,2
2013	9.146.166	2.402	26,3
2014	9.291.730	2.923	31,5
2015	9.438.248	3.894	41,3
2016	9.585.483	3.642	38,0
2017	9.733.229	4.386	45,1
2018	11.307.314	4.963	43,9
2019	11.469.896	3.360	29,3
2020	11.633.371	2.649	22,8
2021	11.841.955	2.813	23,8
2022	12.006.031	2.947	24,5

Fuente: SNIS-VE Ministerio de Salud y Deportes
Elaboración propia

Cuadro N°2: Tendencia de la Prevalencia de la Leishmaniasis en el Departamento de Pando, Período 2010 - 2023

Años	Población	N° Casos	Tasa por 1000 habitantes
2010	81.160	285	3,5
2011	82.202	140	1,7
2012	114.112	449	3,9
2013	119.008	475	4,0
2014	123.954	479	3,9
2015	127.179	476	3,7
2016	132.185	385	2,9
2017	139.018	395	2,8
2018	144.099	716	5,0
2019	149.214	517	3,5
2020	154.355	545	3,5
2021	158.676	500	3,2
2022	163.727	443	2,7

**Fuente: SNIS-VE e INE Ministerio de Salud y Deportes
Elaboración propia**

Cuadro N° 3: Tasa de Prevalencia comparativa del Departamento de Pando y el Municipio de Porvenir, Período 2010 -2022

Descripción	2010	2011	2012	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tasas Pando	3,5	1,7	3,9	3,7	2,9	2,8	3,8	3,5	3,5	3,2	2,7
Tasas Porvenir	8,4	4,3	5,0	7,4	3,0	2,8	3,8	3,4	1,6	7,5	5,6

Nota: Elaboración propia

Cuadro N° 4: Supervisión al Tratamiento Realizado a casos de Leishmaniasis registrados en el Centro de Salud Villa Rojas. Período Diciembre 2022 a Marzo 2023

N° de Paciente	Fecha Consulta Externa	Fecha Reconsulta y Seguimiento	Edad	Sexo	Tipo de Lesihmaniasis	Medicamento y Tratamiento actual	Completo el Tto.	Se Curó	Caso Autoctono o Importado
1	19 dic. 22	16 Ene. 23	9	F	LMC	Amfotericina B	Completo	Si	Importado
2	15 dic.22	13-mar. 23	14	M	LC	Glucantime	Completo	Si	Autoctono
3	27 feb.23	15 mar. 23	32	F	LC	Glucantime	Completo	Si	Importado
4	24 ene.23	28 mar. 23	49	M	LMC	Amfotericina B	Completo	Si	Autoctono
5	16 feb.23	31 mar. 23	22	M	LC	Glucantime	Completo	Si	Importado
6	18 feb. 23	31 mar. 23	10	F	LC	Glucantime	Completo	Si	Autoctono

FUENTE: Cuaderno de Registro de Consulta Externa C.S. Villa Rojas del Municipio de Porvenir - Pando
Elaboración propia

ACTIVIDADES REALIZADAS
PUESTO DE SALUD VILLA ROJAS DEL MUNICIPIO DE PORVENIR

