

19. LEISHMANIOSIS

Protocolo de Vigilancia Epidemiológica para Leishmaniosis.

Reviso: Luis Armando Galeano Marín, MD especialista, el 3 de septiembre de 2009

1 ENTRADA

1.1 Definición del evento a vigilar

Descripción: Zoonosis que afecta la piel, las mucosas o las vísceras y se presenta en varias formas clínicas: La cutánea con manifestaciones que varían desde lesiones cerradas como pápulas, nódulos y placas, con aspecto verrugoso o con formas ulceradas, siendo ésta la más frecuente; las lesiones pueden ser únicas o múltiples y generalmente están localizadas en áreas expuestas. Se inicia como pápula eritematosa que crece en forma periférica y se ulcera en el centro, formando un borde levantado indurado que va dejando un centro deprimido, granulomatoso, limpio y de color rojizo. En general son lesiones de crecimiento lento e indoloras excepto aquellas con sobreinfección bacteriana y crecimiento lento. Pueden cicatrizar espontáneamente en semanas o persistir por años.

La forma mucocutánea, afecta con mayor frecuencia la nariz y la orofaringe. El compromiso mucoso puede ocurrir en el 3% al 5% de los enfermos con lesión cutánea primaria. La lesión puede aparecer en los primeros dos años en el 50% de los pacientes y hasta 30 años después. Las lesiones comienzan con secreción purulenta y obstrucción nasal que progresa a la ulceración, son frecuentes las infecciones bacterianas sobreagregadas que ponen en peligro la vida del paciente. La leishmaniosis mucosa nunca cura espontáneamente.

La forma visceral o Kala-azar es una enfermedad crónica generalizada, que concentra sus daños en bazo, médula ósea, hígado y ganglios linfáticos. Se caracteriza por fiebre, hepatoesplenomegalia, linfadenopatía, anemia con leucopenia, manifestaciones hemorrágicas y debilidad progresiva. Sin tratamiento generalmente se presenta la muerte. El 80% de los pacientes son menores de cinco años.

Agente: Parásitos protozoarios intracelulares pertenecientes a la familia trypanosomatidae, género *Leishmania*; en éste se han categorizado dos subgéneros: *Leishmania* y *Viannia*.

Modo de transmisión: En América es transmitida al hombre por la picadura de pequeños dípteros pertenecientes al género *Lutzomyia*, conocido popularmente con el nombre de jején. Pequeño insecto que mide cerca de 2 a 5 mm. de longitud, con el cuerpo y las alas densamente cubiertos de pelos. Con una vida media de 20 -30 días.

Las hembras son hematófagas; obteniendo sangre de animales vertebrados como perros, equinos, aves de corral, zorros entre otros, incluyendo al hombre.

Las condiciones microclimáticas favorables para la Lutzomyia se encuentran en regiones con abundante vegetación en la cual existe una gran variedad de abrigos como rocas, cuevas, nidos, troncos y raíces, cerca a las viviendas se encuentran criaderos en los basureros, establos y pocilgas.

Las hembras generalmente inician su actividad en horas crepusculares y nocturnas en busca de huéspedes para alimentarse de sangre, la mayoría de las especies se alimentan en el extradomicilio; picando al hombre en las partes más expuestas del cuerpo. El radio de vuelo es generalmente corto, en promedio 200 a 300 metros.

Las Lutzomyias desarrollan todas las formas inmaduras de su ciclo de vida (huevo, larva y pupa) en la tierra hasta llegar a su estado adulto.

Período de incubación: en las formas cutáneas y mucocutáneas puede oscilar entre 3 semanas y 6 meses. Para la forma visceral generalmente es de dos a cuatro meses pero se puede prolongar hasta dos años.

Reservorio: principalmente animales silvestres; a nivel doméstico el perro y el hombre.

Período de transmisibilidad: mientras persistan los parásitos en la sangre, en los casos no tratados generalmente entre cinco meses y hasta varios años.

Distribución: las formas cutáneas y mucocutáneas se encuentran distribuidas en gran parte del territorio nacional por debajo de los 1750 metros sobre el nivel del mar; generalmente es más frecuente en las zonas rurales que en las urbanas.

Los focos más importantes de la forma visceral en Colombia, se encuentran localizados en el valle alto del río Magdalena que comprende los departamentos de Huila, Tolima y Cundinamarca y las sabanas de Córdoba, Sucre y Bolívar. En Antioquia no se han detectado casos autóctonos de esta entidad, sin embargo el vector de la forma visceral si se ha identificado en el departamento.

La población económicamente activa dedicada a actividades de campo como aserradores, cazadores, colonizadores y el personal de las fuerzas armadas presentan un mayor riesgo de adquirir la enfermedad.

La migración, la urbanización de áreas semiforestales y el deterioro ambiental se constituyen en los principales factores de riesgo.

1.2 Definiciones operativas

Caso sospechoso: Paciente con lesión cutánea o mucosa que no cicatriza en un período de tiempo normal.

Caso probable:

Leishmaniosis cutánea: Es un caso sospechoso que cumple con tres o más de los siguientes criterios:

- Proceder de zona endémica
- Úlcera con más de dos semanas de evolución
- Úlcera redonda u ovalada
- Úlcera con bordes levantados
- Lesiones nodulares
- Lesiones en placa
- Lesiones satélites
- Adenopatía localizada (regional)

Leishmaniosis mucocutánea: Un caso probable de leishmaniosis cutánea con lesiones ulcerosas en conjuntiva, mucosa de nariz, orofaringe o genitales.

Leishmaniosis visceral: Paciente con síndrome febril prolongado, anemia y esplenomegalia, procedente de área endémica y que generalmente tiene menos de cinco años de edad.

Caso confirmado: Caso probable al que se le demuestra el parásito con ayuda de laboratorio así:

- Para las formas cutáneas:

Examen directo: El cual es más útil al inicio de la enfermedad, en los primeros 4 meses de evolución puede tener una sensibilidad cercana al 90%

Biopsia de piel: Está recomendada cuando en el directo no se encontraron amastigotes. El estudio histopatológico puede sugerir el diagnóstico aún cuando los parásitos no son demostrables.

- Para las formas con compromiso de mucosas:

Biopsia de mucosa: Recomendada en todos los casos.

Pruebas serológicas: Para detección de anticuerpos circulantes usando IFI, considerándose positiva si es igual o mayor a 1:32

- Para la forma visceral:

Aspirado de médula ósea: Para examen directo y búsqueda del parásito.

Aspirado de bazo: Para examen directo y búsqueda del parásito.

Pruebas serológicas: Se considera positiva si es mayor o igual a 1:32

1.3 Definición de objetivos, metas y estrategias

Objetivos

- Controlar el incremento de la morbilidad por leishmaniosis, en todas sus formas.
- Evitar la mortalidad por leishmaniosis visceral y las complicaciones de las otras formas.
- Disminuir las secuelas atribuibles a la infección.

Metas

- Brindar atención integral, adecuada y oportuna a todo caso probable y confirmado.
- Aplicar los criterios de laboratorio para establecer el diagnóstico e instaurar tratamiento oportuno al 100% de los pacientes.
- Evitar en el 100% de los casos con leishmaniosis cutánea las complicaciones mucocutáneas.
- Realizar estudio de focos.

Estrategias

- Fortalecimiento de la vigilancia de la salud pública para la aplicación oportuna de medidas de control.
- Información a la comunidad y vinculación de ésta al proceso de vigilancia de la salud pública para la detección y remisión de casos sospechosos y para la evaluación y control de las intervenciones.
- Garantizar el suministro suficiente y oportuno del tratamiento específico de la enfermedad.
- Involucrar a las empresas cuyas actividades económicas se desarrollen en zonas endémicas o de alto riesgo.
- Utilización apropiada de la red de laboratorios para la confirmación diagnóstica.

1.4 Recursos disponibles y responsabilidades

- Existencia de guías de atención para la leishmaniosis.
- Capacidad técnica del sector para el diagnóstico y el manejo de los enfermos.
- Capacidad técnica para el estudio entomológico.
- Disponibilidad de medicamentos aportados por el Ministerio de la Protección Social, para el manejo de casos.
- Es responsabilidad de las instituciones que prestan servicios de salud, la atención del enfermo, la evaluación de la calidad de ésta y la notificación del caso a la dirección local de salud.
- Es responsabilidad de la dirección local de salud, coordinar las acciones comunitarias, notificar periódicamente los casos hasta la dirección seccional y asesorar, controlar y evaluar el sistema de vigilancia de la salud pública.
- Es responsabilidad de la dirección seccional, gerenciar la vigilancia de la salud pública a nivel departamental, notificar los casos al Ministerio de la Protección Social y disponer de los medios diagnósticos de mayor complejidad.
- Es responsabilidad del Ministerio de la Protección Social, dirigir y controlar el sistema nacional de vigilancia de la salud pública y suministrar los medicamentos para el tratamiento.

1.5 Planeación y selección de datos

Fuentes de información:

- Comunidad
- Instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS).
- Agentes comunitarios de salud
- Otras instituciones que participan en el control de la enfermedad.

Registros:

- Registro individual de prestación de servicios de salud RIPS (consulta externa, hospitalización, urgencias).
- Certificado de defunción e historia clínica.
- Resultados de laboratorio.
- Estudio de focos.

- Registro del SiviGila.

1.6 Flujograma

Notificación:

- De la institución prestadora de servicios IPS a la dirección local de salud:
 - Semanal e individual de casos confirmados a través del envío de la ficha de notificación e investigación epidemiológica de caso establecidas en el siviGila.
- De la dirección local a la dirección seccional:
 - Semanal e individual de todo caso probable y/o confirmado con las variables contempladas en el siviGila
- De la dirección seccional al Ministerio de la Protección Social:
 - Semanal colectiva de casos probables y confirmados a través del siviGila

2. PROCESO

2.1 Decisiones políticas

- Inclusión de las acciones de vigilancia de la salud pública de la leishmaniosis a nivel municipal y departamental.
- Definición de políticas que promuevan el desarrollo ecológico e inclusión de las medidas de protección del ambiente en los planes de desarrollo local y departamental.

2.2 Definición de acciones técnicas

A nivel individual

A partir del caso probable:

- Elaboración de historia clínica
- Definición de manejo ambulatorio u hospitalario. El caso de leishmaniosis cutánea y mucocutánea debe ser manejado a nivel local. El lugar de manejo de los enfermos con sospecha de lesiones viscerales depende de las complicaciones que presente.
- Estudio de laboratorio así:

En la forma cutánea:

- Examen directo:

- **Tipo de muestra:** material extraído de la lesión.
- **Toma de muestra:** con las manos enguantadas, se realiza limpieza de la lesión, utilizando alcohol o agua y jabón. En uno de los bordes activos de la lesión se realiza una pequeña incisión con hoja de bisturí, aproximadamente de 6 mm. de largo por 1 mm. de profundidad. Con gasa estéril limpie la sangre que emana de la lesión e igualmente presione los bordes de la lesión para hacer hemostasis. Con la hoja de bisturí se levanta la piel de la parte superior de la incisión y se raspa el tejido de la parte inferior en dirección a la piel sana. El material obtenido del raspado se extiende suavemente y en forma circular en el centro de un porta objeto (limpio y sin rayas) . Debe tomarse muestra para dos láminas. Las placas se marcan con la identificación del caso y se dejan secar a temperatura ambiente mínimo por 10 minutos; fijar en metanol o en su defecto con alcohol al 70%. Donde exista el recurso de bacteriólogo puede leerse la placa previa coloración con Wright, Giemsa o Field; cuando no exista bacteriólogo para su lectura se remite sin colorear al laboratorio de referencia.

Si el resultado es negativo se recomienda repetir la prueba, tomando muestra de un sitio diferente hasta ajustar tres frotis. Si da negativo realizar biopsia.

- Biopsia:

- **Indicación:** Cuando persiste la sospecha clínica y epidemiológica y el directo no muestra el parásito.
- **Toma de muestra:** con manos enguantadas realice limpieza de la lesión con agua y jabón. Aplique luego alcohol al 70% Infiltre con 1 cc de xilocaína al 2% sin epinefrina. Practique incisión elipsoidal para obtener bloque de tejido de 1 cc de largo por 0.5 cc de ancho por 0.7 cc de profundidad, que comprometa tejido subcutáneo. Tome el fragmento de tejido con la punta de una tijera (evite el machacamiento del tejido). Se introduce la muestra en frasco con formol al 10%, se tapa, sella y rotula. Remita con la orden correspondiente al laboratorio de referencia.

Si la biopsia da negativa: se debe remitir a un segundo o tercer nivel de atención para la realización de otros exámenes: cultivo para hongos, cultivo microbacterias atípica, cultivo de bacterias, serologías (VDRL, HIV u otras), repetir biopsia o coloraciones especiales.

En la forma mucocutánea:

- **Intradermorreacción de Montenegro:** es útil como prueba complementaria ya que por sí sola no es diagnóstica, indica si hubo contacto previo con el

parásito, tornándose positiva hacia la cuarta semana después de la exposición.

Prueba intradérmica de hipersensibilidad tardía; en la cual se aplican 0.1 cc de una suspensión de formas parasitarias muertas, en la cara flexora del antebrazo izquierdo, a las 48 - 72 horas de la aplicación se lee el diámetro de la induración, empleando la técnica del bolígrafo así: colocando perpendicularmente el plano de la piel se deja deslizar suavemente el bolígrafo desde la periferia hacia el centro hasta donde se encuentra resistencia en los cuatro cuadrantes para delimitar el área de induración. Con regla milimétrica se miden las distancias entre los sitios donde hubo resistencia; se saca el promedio de las dos distancias.

Interpretación: Se considera positiva una induración igual o superior a 5 mm.

- **Biopsia:** Se toma la muestra de la mucosa.
- **Inmunofluorescencia Indirecta (IFI):**
 - **Tipo de muestra:** suero
 - Toma de muestra: en tubo seco 10 cc de sangre, separar el suero en tubo estéril. Consérvese y envíese refrigerado al laboratorio de referencia

Interpretación: es el método más empleado para la detección de anticuerpos; títulos de 1:32 o mayores son considerados como significativos.

En la forma visceral:

- Examen parasitológico directo mediante aspirado de bazo o de médula ósea.
 - **Toma de muestra:** punción esplénica para examen directo, sólo debe ser realizada por personal médico entrenado, esta contraindicada en pacientes con bazos muy pequeños, tiempo de protrombina, coagulación o sangría anormales.

Punción de médula ósea para examen directo: sólo debe ser realizada por personal médico entrenado. Los sitios más adecuados son el esternón en adultos, la cresta ilíaca en niños mayores y región pretibial en niños menores.

- Esquema terapéutico:

Para el tratamiento tenemos varias alternativas:

1. Antimoniales pentavalentes, conocidos comercialmente como Glucantime^R y Pentostan^R.

En las formas cutáneas y mucosa, la administración del medicamento debe hacerse en forma ambulatoria supervisada.

La presentación del Glucantime^R es en ampollas de 5 ml y tiene 405 mg de antimonio pentavalente en 1500 mg de la sal. Es decir tiene 81 mg de antimonio pentavalente por cada mililitro de solución.

El Pentostan^R viene en ampollas de 5 ml con una concentración de 100 mg de antimonio pentavalente por mililitro.

El tratamiento con Glucantime^R o Pentostan^R sólo debe administrarse a pacientes con diagnóstico comprobado de leishmaniosis. La vía de administración debe ser intramuscular. No debe ser utilizada vía intradérmica (intralesional) ya que puede ocasionar recidivas y no previene la aparición ulterior de leishmaniosis mucosa.

Forma clínica	cutánea	Mucosa	Visceral
DOSIS (miligramos de antimonio pentavalente)	20 mg/K/día	20 mg/K/día	20 mg/K/día
Vía de administración	IM	IM	IM
Frecuencias	DIARIA	DIARIA	DIARIA
Duración del tratamiento	20 días	28 días	28 días
* Hasta un máximo de 40 días de acuerdo con los criterios de curación. En caso de no respuesta debe emplearse un medicamento alternativo			

CALCULO RAPIDO DE LA DOSIS POR DIA

Antimoniato de N-metil glucamida - GLUCANTIME ^R	Peso del paciente en kilos por 0.247 es igual a la cantidad de mililitros de Glucantime a aplicar por día. Ejemplo paciente de 60 kilos: $60 \times 0.247 = 14.8$ mililitros por día
Estibogluconato de sodio - PENTOSTAM ^R	Peso del paciente en kilos por 0.2 es igual a la cantidad de mililitros de Pentostam a aplicar por día. Ejemplo paciente de 60 kilos: $60 \times 0.2 = 12$ mililitros por día
El numero de días de tratamiento depende de la forma clínica.	
Nota: Observe que es menor la cantidad de mililitros de Pentostam a aplicar diariamente	

Niños: dosis igual que en adultos.

En embarazadas no se administra medicamento para la leishmaniasis, usar calor local (compresas calientes, sin sensación de quemadura máximo 55 grados C durante 5 minutos tres veces al día) y esperar hasta después del parto para iniciar el tratamiento. En casos severos o extensos remitir al nivel de referencia.

Si hay infección piógena concomitante, ésta debe ser tratada antes o simultáneamente con la administración de antimoniales.

En personas mayores de 55 años, debe realizarse electrocardiograma (E.C.G.) previa administración del medicamento.

Eventos adversos frecuentes: vomito, nausea, elevación de transaminasas, mialgias, artralgias, fatiga, nefrotoxicidad, cefalea.

Eventos adversos poco frecuentes: reacciones de hipersensibilidad, pancreatitis, arritmias ventriculares.

2. Miltefosina (IMPAVIDO^R): su presentación es capsulas de 50 mgrs para uso vía oral. Su ingestión debe hacerse con las comidas. La dosis es de 2.5 mgrs por kilo de peso por dosis. Puede usarse para todas las formas de leishmaniosis.

Edad	Peso corporal	Dosis en mgrs	Numero tabletas
Niños de 6 a 9 año	9 – 20 kg	10 – 50 mg	1
	21- 25 kg	50 mg	1
	26 – 31 kg	50 mg	1
Mayor de 10 años y adultos	32 – 39 kg	100 mg	2
	40– 45 kg	100 mg	2
	46 – 66 kg	150 mg	3
	➤ 67 Kg	150 mg	3

Eventos Adversos durante el tratamiento:

Síntomas de órganos	Efectos colaterales muy frecuentes	Efectos colaterales frecuentes	Efectos colaterales infrecuentes
Trastornos gastrointestinales	Vomito, diarrea.	Anorexia, nauseas.	Dolor Abdominal.
Trastornos hepatobiliares	Evaluación de enzimas hepáticas (ALAT, ASAT, Fosfatasa alcalina).		
Trastornos renales urinarios		Aumento de nitrógeno ureico, creatinina	

- Miltefosina no debe administrarse a mujeres en periodo de Embarazo o lactancia.
- Miltefosina no debe administrarse a pacientes que presenten hipersensibilidad al medicamento, o a alguno de sus componentes de la cápsula.

- Pacientes que presenten deterioro preexistentes de la función hepática o renal no deben recibir miltefosina.
- El tratamiento con Miltefosina es por 28 días.

3. El isotionato de pentamidina (PENTACARINAT^R), es un medicamento que se puede emplear como segunda elección, en los casos de fracaso terapéutico con Glucantime o Pentostan y cuando haya contraindicación médica para el empleo de los antimoniales.

Se recomienda tener en cuenta las siguientes precauciones con el uso del medicamento: sólo puede diluirse en agua destilada, la vía de administración es intramuscular, con el paciente en decúbito, posición en la que debe permanecer por 10 minutos. **No se recomienda su uso en embarazadas.**

USO DE PERICARINAT ^R EN LA FORMA CUTÁNEA:	
DOSIS	3 mg/K/día
VÍA ADMINISTRACIÓN	IM
FRECUENCIA	días alternos
DURACION DEL TRATAMIENTO	4 dosis en días alternos

Seguimiento del paciente

Se recomienda el cálculo del área de la ulcera en la primera consulta y en los controles para evaluar en forma objetiva su evolución.

Para calcular el área de la ulcera se mide el diámetro mayor en milímetros y se divide por 2 para obtener el radio, el cual se eleva al cuadrado y se multiplica por 3.14 lo cual da el área de la ulcera en milímetros cuadrados.

Ejemplo: el diámetro es 82 mm y por lo tanto el radio es 41

Área de la ulcera= $3.14 \times (\text{radio})^2$ en milímetros cuadrados

Área de la ulcera= $3.14 \times (41)^2 = 1681$ milímetros cuadrados



En leishmaniosis cutánea: debe realizarse evaluación clínica al terminar el tratamiento, a los 30 días, 60 y 90 días y a los 6 meses. Al término del tratamiento la úlcera debe haber disminuido el 50% del tamaño inicial y en los controles de los 30 y 60 días debe continuar su disminución y a los 90 días debe estar totalmente cicatrizada.

Si en los controles postratamiento la úlcera aumenta de tamaño de forma notoria o aparecen nuevas úlceras, debe tomarse examen directo y si este es positivo debe realizarse retratamiento con otro medicamento.

Si dispone de cámara fotográfica es una buena idea fotografiar las lesiones para visualizar su evolución.

Si a los 90 días de terminado el tratamiento, no hay cicatrización completa, deben tomarse nuevamente examen directo y sólo en caso de que sean positivos, se debe realizar retratamiento al paciente, **con otro medicamento.**

En leishmaniosis mucosa: Evaluación clínica al terminar el tratamiento, a los 30, 60, 90 días, a los 6 meses y luego cada 6 meses durante 2 años.

En leishmaniosis visceral: Evaluación clínica al terminar tratamiento, a los 45 días, a los seis meses y luego cada seis meses durante dos años.

Criterios de curación:

En leishmaniosis cutánea: aplanamiento del borde activo de la úlcera, desaparición de la induración de la base, cicatrización, desaparición de linfangitis.

En leishmaniosis mucosa: involución de las lesiones infiltradas en mucosa nasal y en las demás mucosas comprometidas (paladar blando, mucosa oral, laringe).

En leishmaniosis visceral:

Regresión de los síntomas agudos: aumento de peso, normalización de la curva térmica, recuperación del estado nutricional.

Cuando sea posible puede realizarse examen parasitológico obtenido por punción esplénica o de médula ósea el cual debe ser negativo.

Disminución de la esplenomegalia que puede persistir por 2 a 24 meses después de la curación parasitológica.

Una prueba de Montenegro positiva después del tratamiento indica curación. Sin embargo esta positividad puede demorarse entre tres y seis meses después de la negativización parasitológica.

A nivel comunitario

En todos los casos probables:

Investigación epidemiológica de caso para la detección activa de otros casos, evaluación clínica de sintomáticos, toma de muestra para estudio por laboratorio y verificación de la presencia del vector.

Ante la presencia de leishmaniosis cutánea y mucocutánea deberá tenerse en cuenta:

En zona endémica: intensificar las acciones educativas con énfasis en: reconocimiento temprano de signos y síntomas de la enfermedad, importancia del diagnóstico oportuno, del tratamiento completo y del seguimiento y control post-tratamiento. Principales complicaciones, reconocimiento de reservorios domésticos (perros) con lesiones compatibles con leishmaniosis. Deberá evitarse el contacto hombre-vector utilizando anjeos o mallas protectoras, toldillos con orificios menores de 1 mm, uso de ropas protectoras y el empleo de repelentes.

Zonas de alto riesgo sin casos anteriores: Iniciar las acciones educativas para que la comunidad contribuya a identificar factores de riesgo, vectores y reservorios involucrados en la transmisión. Iniciar la investigación de caso para el estudio de foco.

Estudio de foco de leishmaniosis

Foco: es la presencia de casos asociados entre sí en una zona geográfica donde se ha confirmado la transmisión.

Se confirma transmisión en una zona por la presencia de un caso autóctono cuyos antecedentes epidemiológicos y de procedencia ocurrieron en dicha zona.

Objetivos de la investigación de foco: diagnóstico y tratamiento oportuno de los casos asociados, identificar prevalencia de enfermos infectados, identificar los factores de riesgo asociados a la transmisión y las especies de leishmania y de lutzomía involucradas. Identificar reservorios. Determinar geográfica y ecológicamente el área de transmisión, definir y ejecutar las intervenciones de prevención y control. Delimitar el área de presencia de casos.

Fases de la investigación:

- Conformación del equipo multidisciplinario y preparación de las acciones a desarrollar.
- Coordinación de actividades con la comunidad adelantando contacto con líderes y voluntarios.
- Delimitación y caracterización de la zona geográfica: elaborar croquis de la vereda o caserío, ubicar viviendas y distancia entre éstas, obtener datos sobre altura al nivel del mar, temperatura. Identificar la fauna y flora predominante en la región.
- Elaboración y aplicación de la encuesta epidemiológica:

La encuesta debe considerar entre otras las siguientes variables:

- Persona: edad, género, procedencia, ocupación
- Exposición a factores de riesgo: tiempo de residencia en la región.
- Conocimientos sobre la enfermedad (modo de transmisión, formas de diagnóstico, tratamiento, medidas de prevención y control), desplazamiento a zonas boscosas.
- Características de la vivienda: cercanía de la vivienda a zonas boscosas.
- Condiciones de la vivienda: disposición de excretas y basuras.
- Presencia de posibles reservorios.
- Medidas de protección de la vivienda (uso de mallas o anjeos adecuados, desmonte de áreas cercanas), y protección de las personas (uso de toldillos).

- Datos clínicos: antecedentes de picaduras de insectos, lugar de ocurrencia, presencia y tipo de lesiones, antecedentes y tipo de tratamiento recibido.
- Resultados de laboratorio o de intradermorreacción de Montenegro.

La encuesta deberá ser aplicada en lo posible a todos los casos sospechosos y al mayor número de personas sanas o una muestra representativa de ellas, seleccionada teniendo en cuenta la siguiente sugerencia: Utilizando el mapa o croquis, localizar las viviendas que se hallen más concentradas para encuestar a los habitantes de cada una de ellas; para niños menores o personas inhabilitadas a contestar, solicitar la información al familiar más cercano.

- Evaluación clínica de los casos:
 - Examen físico de casos sospechosos para detectar cicatrices o lesiones activas en piel o mucosa que deban ser examinadas.
 - Examen físico de casos con cambios en órganos internos que deban ser examinadas.
 - Confirmación por laboratorio de casos, realizando: toma de muestras para directo a casos sospechosos, toma de muestras para cultivo con el fin de aislar e identificar el parásito existente en la región, toma de muestras para pruebas serológicas.
 - Aplicación de prueba de Montenegro.
- Realizar actividades educativas tendientes a la prevención y control. Utilizar material audiovisual disponible y lograr la discusión y participación activa de la comunidad en las charlas.
- Estudio entomológico:
 - Debe cumplir con el objetivo de identificar las especies de *Lutzomyia* existentes en el área, su relación con el domicilio y las preferencias alimenticias.
 - Realizar capturas de insectos adultos en diferentes hábitat: según la disponibilidad de tiempo, escoger al menos una vivienda donde se hayan presentado casos y se facilite el muestreo porque se cuente con la colaboración de los moradores por 2 o 3 noches. Colocar las trampas en el extradomicilio (más allá de cien metros de la vivienda), peridomicilio (parte exterior de la vivienda hasta cien metros), e intradomicilio (interior de la vivienda).

Para el muestreo se recomienda utilizar:

Captura manual: en probables sitios de reposo (rocas, troncos de árboles, raíces, cuevas de animales, paredes de las viviendas) durante el día y la noche.

Picando a los animales o al hombre de 6:00 p.m. a 6:00 a.m. en el extra, peri e intradomicilio.

Trampa Disney de 6:00 p.m. a 6:00 a.m. en el extra y peridomicilio.

Para la conservación, empaque, transporte, proceso del material recolectado y para la realización de estudios entomológicos más completos debe remitirse al laboratorio entomológico de referencia. Si se pretende estudiar infección por leishmania en lutzomyia, se debe transportar al laboratorio entomológico de referencia el material recolectado picando al hombre.

- Estudio de posibles reservorios:
 - Realizar inventario de animales domésticos y silvestres existentes en la zona que puedan ser reservorios.
 - Realizar capturas de los perros y caballos que puedan presentar lesiones cutáneas sospechosas de donde se debe identificar el parásito.
 - En leishmaniosis visceral: la investigación de reservorios debe ir dirigida a los perros: tomar muestras de sangre para realizar titulación de anticuerpos contra leishmania. Tomar biopsia de ganglio poplíteo para identificación de parásitos.
- Tabulación y análisis de la información

Fase de seguimiento del estudio de foco.

En esta fase se debe:

- Vigilar el tratamiento de los casos.
- Fortalecer las actividades de vigilancia epidemiológica con participación activa de la comunidad para la búsqueda activa de nuevos casos.
- Evaluar las intervenciones realizadas y hacer los ajustes necesarios con coordinación intra e intersectorial.
- Vigilancia entomológica: debe hacerse siempre muestreo de Lutzomyia en los estudios de foco según la metodología propuesta y donde debe participar el funcionario operativo encargado de la prevención y control de las enfermedades transmisibles por vectores en el nivel local.
- Vigilancia de reservorios: sólo se justifica para los casos de leishmaniosis visceral y sería función del promotor de saneamiento ante la confirmación del caso, para lo cual se debe sangrar los perros sospechosos para realizar pruebas serológicas de IFI a partir de aspirado poplíteo. De los que resulten positivos se concertará con la comunidad su posible eliminación.

2.3 Definición de mecanismos operativos

- Designación de un coordinador de la vigilancia de la salud pública en cada dirección local de salud y de vigilancia epidemiológica en cada institución prestadora de servicios de salud.
- Constitución y funcionamiento de los comités de vigilancia de la salud pública a municipal y de vigilancia epidemiológica a nivel institucional.
- Asesoría, asistencia técnica, evaluación y control desde la dirección seccional al proceso de vigilancia de la salud pública realizada por las direcciones locales y de vigilancia epidemiológica realizada por las instituciones prestadoras de servicios de salud.

2.4 Clasificación final del caso

Debe realizarse en un plazo no mayor a cuatro semanas después de clasificado como sospechoso. Ver definiciones operativas numeral 1.2.

3 PRODUCTO

3.1 Evaluación del impacto

- Incidencia general y específica por edad y sexo, por departamento y municipio.
- Mapa de riesgo por municipio según presencia de casos y focos.
- Proporción de mortalidad por leishmaniasis en población general y por grupos de edad.
- Distribución de los casos según forma clínica de la enfermedad.
- Porcentaje de casos hospitalizados.

3.2 Evaluación del funcionamiento del sistema

- Distribución de los casos según criterio de confirmación.
- Porcentaje de pacientes con secuelas.
- Porcentaje de casos notificados oportunamente.
- Porcentaje de casos probables con investigación epidemiológica de caso.
- Promedio de contactos examinados por caso.
- Promedio de contactos sintomáticos o convalecientes por caso investigado.
- Porcentaje de pacientes con tratamiento y seguimiento completo.

- Porcentaje de focos estudiados.