

Curso sobre Enfermedades Vectoriales para Agentes Comunitarios en Ambiente y Salud

MÓDULO IV: LEISHMANIASIS



Ministerio de
Salud
Presidencia de la Nación

Autoridades

Sra. Presidenta de la Nación

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Sr. Ministro de Salud de la Nación

Dr. Juan Luis Manzur

Sr. Secretario de Políticas, Regulación e Institutos

Dr. Gabriel Eduardo Yedlin

Sr. Secretario de Promoción y Programas Sanitarios

Dr. Máximo Andrés Diosque

Sr. Secretario de Determinantes de la Salud y Relaciones Sanitarias

Dr. Eduardo Mario Bustos Villar

Sr. Secretario de Coordinación

Cont. Eduardo Samuel Garvich

Sra. Subsecretaria de Prevención y Control de Riesgos

Dra. Marina Kosacoff

Sr. Subsecretario de Políticas, regulación y Fiscalización

Dr. Andrés Joaquín Leibovich

Sra. Directora Nacional de Capital Humano y Salud Ocupacional

Dra. Isabel Duré

Sr. Director de Enfermedades Transmisibles por Vectores a/c

Dr. Sergio Sosa Estani

Staff Módulo IV: Leishmaniasis Tegumentaria y Visceral

COORDINACIÓN

Dra. Isabel Duré – Dirección Nacional de Capital Humano y Salud Ocupacional

AUTORES

Dr. Cesar Cuba Cuba. Consultor Internacional PNUD/ Ministerio de Salud de la Nación Argentina/ Experto en Vectores de Enfermedades Tropicales. Brasil.

Dra. Solange Evangelina Hidalgo. Consultora en Dirección de Enfermedades Transmisibles por Vectores. Ministerio de Salud de la Nación.

Dr. Ángel Sinagra. Referente de Red de Leishmaniasis. Instituto Nacional de Parasitología. “Dr. Mario Fatała Chabén”.

Dr. Daniel Salomon. Coordinador Programa Nacional de Leishmaniasis. CeNDIE-ANLIS. Investigador del CONICET.

DISEÑO PEDAGÓGICO

Lic. Erica Riquelme. Dirección Nacional de Capital Humano y Salud Ocupacional.

Lic. M. Virginia Jalley. Dirección Nacional de Capital Humano y Salud Ocupacional.

COLABORADORES

Dr. Carlos Borda. Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales. Facultad de Medicina. UNNE.

DISEÑO GRÁFICO

Coordinación de Prensa y Comunicación. Ministerio de Salud de la Nación.

Módulo V: Leishmaniasis Tegumentaria y Visceral

Consideraciones Generales

Las enfermedades vectoriales representan un problema de salud pública en nuestro país y en el mundo. Para poder trabajar sobre las mismas, reducir su presencia y sus efectos, se necesitan personas capacitadas, comprometidas e informadas, que trabajen en equipo, que conozcan a quiénes recurrir frente a distintos problemas, que se puedan comunicar con las poblaciones en forma adecuada.

De esta manera, podremos llevar adelante acciones de control de estas enfermedades y de los insectos que las transmiten e involucrar a más personas para que participen y colaboren con la mejora de su ambiente y de su salud.

Este módulo forma parte de una colección de materiales realizados para el Curso de Agentes Comunitarios en Salud y Ambiente.

Estos materiales tienen como fin acompañar los aprendizajes de quienes se formen en el tema. En sus páginas van a encontrar información, imágenes, gráficos relacionados y distintas propuestas de actividad. Cada módulo desarrolla diferentes temas centrales en la formación de un agente comunitario en relación con las Enfermedades Vectoriales.

Los contenidos de este material, junto con los de los demás módulos y lo que se trabajará con los docentes, les permitirán reflexionar sobre los problemas y las situaciones que ponen en riesgo la salud, y pensar estrategias para trabajar en ellos.

Introducción al Módulo

Este módulo les propone conocer detalladamente las Leishmaniasis y sus agentes etiológicos (causantes).

A lo largo del material encontrarán información sobre los insectos que participan en la transmisión de las Leishmaniasis, los parásitos que las causan y el proceso de desarrollo de la enfermedad. Además, se plantean orientaciones y propuestas para pensar de qué manera pueden participar ustedes en su prevención.

Estructura del módulo:

En principio encontrarán los objetivos planteados para este módulo. A continuación se desarrollan los contenidos agrupados en unidades. Al final del material, se presentan actividades orientadas a la comprensión y reflexión sobre dichos contenidos.

Objetivos

- Comprender la complejidad de la enfermedad de la **Leishmaniasis Visceral** y la **Cutánea**, en el hombre y en los animales.
- Reconocer las características y hábitos de los insectos vectores de la enfermedad, denominados **flebótomos**.
- Conocer las características de las **leishmanias**, parásitos implicados en la transmisión de la

enfermedad **Leishmaniasis**.

- Conocer generalidades de la enfermedad en sus diferentes formas.
- Identificar formas de prevenir esta enfermedad.
- Contar con herramientas para participar en **acciones preventivas** y hacer **recomendaciones oportunas** a la población.
- Desarrollar estrategias para propiciar la **participación comunitaria**.

Unidades

- Unidad 1: Leishmaniasis: conceptos básicos
- Unidad 2: Características del parásito causante de las Leishmaniasis: leishmania
- Unidad 3: Características del vector de las Leishmaniasis: flebótomo
- Unidad 4: Leishmaniasis Tegumentarias: cutánea y mucosa
- Unidad 5: Leishmaniasis Visceral
- Unidad 6: Otros hospedadores del parásito de las Leishmaniasis
- Unidad 7: Prevención y vigilancia de las Leishmaniasis

Orientaciones al lector:

A lo largo del documento, encontrarán que los conceptos importantes están destacados en letra cursiva, en negrita o en recuadros.

Las imágenes y los gráficos son ilustrativos y funcionan como complemento de los contenidos.

En las notas al pie verán aclaraciones de algunos conceptos y referencias, con sugerencias para ampliar las ideas revisando otros puntos de éste u otros módulos.

En todo el texto, hay actividades para reflexionar en clase mientras se trabaja con el material.

En las últimas páginas, se localizan otras actividades de aprendizaje. Algunas son de comprensión lectora y de resolución individual. Otras requieren de la participación y el debate grupal. Todas están agrupadas según los temas tratados en las diferentes unidades.

Unidad 1: Leishmaniasis. Conceptos básicos.

Resulta importante para la salud de la población que los Agentes Comunitarios en Ambiente y Salud conozcan algunas características de las **Leishmaniasis**. De manera que puedan detectar situaciones de riesgo, acompañar a la población y hacerle recomendaciones oportunas.

Por supuesto es necesario tener presente que el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades es responsabilidad del equipo de salud.

Las **Leishmaniasis** se consideran enfermedades reemergentes¹ y un problema creciente de Salud Pública en el mundo, pues debido a las condiciones ambientales y la mayor exposición de las personas a los vectores, se ha producido un aumento en la cantidad de afectados por la enfermedad.

Existe en nuestro país un Programa Nacional de Leishmaniasis creado por Resolución N° 36/1999.

El mismo establece las normas para su prevención y atención.

Distribuye los reactivos para su diagnóstico y las drogas necesarias para su tratamiento.

Capacita. Investiga los focos epidémicos.

Flebótomo. Vector de la enfermedad.



Para transmitirla tiene que estar infectado con el parásito que la produce.

Las **Leishmaniasis** son un conjunto de enfermedades **muy complejas**. Se caracterizan por ser causadas por parásitos que pertenecen al género leishmania, de la familia Trypanosomatidae. Estos parásitos son transmitidos al ser humano mediante la picadura de flebotomos, que son los insectos vectores, que han sido previamente infectados.

Los tipos de Leishmaniasis más usuales en la Argentina son:

- ↘ las que comprometen la piel y las mucosas, que se denominan respectivamente Leishmaniasis Cutánea y Leishmaniasis Mucosa, o en conjunto Leishmaniasis Tegumentaria (se profundizará en la unidad 4 de este material),
- ↘ y la que compromete el estado general y algunas vísceras como hígado y bazo, que se llama Leishmaniasis Visceral (se profundiza en la unidad 5 de este material).

Que ocurra una u otra depende fundamentalmente de la especie de leishmania infectante. Pero también, entre otros factores, del estado de las defensas (respuesta inmune) del huésped.

.....
¹ Se consideran enfermedades reemergentes a aquellas supuestamente controladas, en franco descenso o prácticamente desaparecidas, que vuelven a constituir una amenaza sanitaria y que frecuentemente reaparecen en proporciones epidémicas.

Los ciclos de transmisión de estas enfermedades son diferentes, y presentan manifestaciones clínicas y formas de tratamiento distintas.

Las acciones del agente comunitario deben planificarse en relación con la enfermedad que exista en su zona de trabajo.

Reconocemos que **son enfermedades muy complejas**. Para comprenderlas mejor, en las siguientes unidades describiremos las características de las leishmanias (parásitos), del flebótomo (vector), y las manifestaciones clínicas de la **Leishmaniasis Tegumentaria** y la **Leishmaniasis Visceral**, destacando los elementos que tienen en común y los que las distinguen.

Unidad 2: Características del parásito causante de las leishmaniasis: leishmania



El parásito llamado Leishmania debe su nombre a William Leishman. En 1903 este investigador inglés, describe los parásitos encontrados en un frotis² de tejido de bazo, que pertenecía a un soldado inglés fallecido con disentería³ y hepatoesplenomegalia⁴, dos enfermedades que habría contraído en la India.

Pero ¿Qué es un parásito?

Se definen como parásitos a los seres vivos que viven dentro o fuera de otro organismo, aprovechándose del albergue y los nutrientes que dicho organismo (huésped) le provee.

A la modalidad de vida que establecen parásito y huésped (asociación biológica) se la denomina parasitismo.

El parásito no podría sobrevivir sin los nutrientes que toma del huésped. A su vez el parásito no le aporta ningún beneficio al huésped.

La palabra parásito proviene de raíces griegas:

**para= al lado, junto de
sitos= alimento**

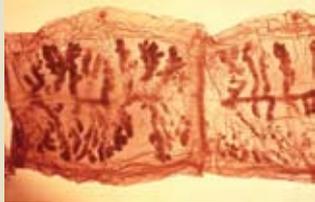
Es por eso que su significado sería “quien come al lado de otro”.

La asociación biológica conformada por

EL HUESPED - EL PARÁSITO - EL MEDIO AMBIENTE

Se organiza como una modalidad de vida llamada **PARASITISMO**

Podemos diferenciar **tipos de parásitos** según el lugar donde habitan:

ECTOPARÁSITO⁵	ENDOPARÁSITOS⁶
Vive en la superficie corporal de sus huéspedes.	Viven en los tejidos de diversos órganos del huésped, en vías digestivas y anexos.
Por ejemplo: pulgas, garrapatas, piojos, ácaros.	Por ejemplo: protozoarios, bacterias, virus, hongos y helmintos (vermes) ⁷ .
	

2| Es una técnica de preparación de muestras de tejido que consiste en el extendido de una muestra en la superficie de un portaobjetos, con el fin de analizarla posteriormente en el microscopio.

3| La disentería es una enfermedad infecciosa asociada a dolor abdominal, fiebre, diarrea, e inflamación y ulceración de la boca.

4| Refiere al crecimiento del hígado y el bazo por encima del tamaño normal.

5| Ecto proviene del griego “ektós” y significa exterior o fuera de su sitio.

6| Endo proviene del griego y significa internamente o dentro de un organismo.

7| En parasitología se usa helmintos para referirse a gusanos. Estos son especies animales con forma y tamaño variado que infectan diversos órganos internos del hombre y de otras especies.

» Dentro de los *endoparásitos* podemos encontrar a los *protozoarios*, que son organismos unicelulares⁸. Es decir, formados por una sola célula estructural. Son capaces de cumplir todas las funciones vitales necesarias para reproducirse, nutrirse y sobrevivir en el cuerpo de otro ser vivo. **Las leishmanias están dentro de este grupo.**

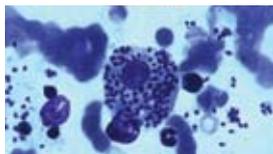
Las leishmanias son parásitos protozoarios.

Son seres de una sola célula que, para sobrevivir y reproducirse, necesitan de un huésped.

¿Qué características tienen las leishmanias?

Como ya mencionamos, el género *Leishmania* pertenece a los protozoarios parásitos. **Viven dentro de las células de los mamíferos infectados⁹, especialmente en las de su sistema de defensa (los macrófagos¹⁰).** Estos parásitos tienen dos formas evolutivas en su ciclo de vida, llamadas **promastigotes** y **amastigotes**.

Pueden pasar de una forma a otra según el lugar donde viven. Por ejemplo, si un parásito crece en el tubo digestivo de un flebótomo su forma de vida es promastigote (extracelular)¹¹, cuya característica es un flagelo o "cola" que le permite nadar en dicho medio.



En cambio si lo hace dentro del citoplasma¹² de una célula, adopta una forma amastigote (intracelular)¹³, en la cual no se observa el flagelo.

En el género *Leishmania* encontramos diferentes especies que son las causantes de distintas formas de la enfermedad denominada Leishmaniasis (cutánea, mucosa y visceral).

La norma general es que las especies del parásito *que producen leishmaniasis cutánea no generan leishmaniasis visceral y las que producen visceral no producen cutánea*.

En Argentina, hasta el momento, hay tres especies de *Leishmania* que pueden producir **Leishmaniasis Cutánea**. La más frecuente, la *Leishmania brasiliensis*, está asociada a los brotes epidémicos y también es responsable de la leishmaniasis mucosa.

La especie que puede producir **Leishmaniasis Visceral** es la *Leishmania infantum (chagasi)*.

8| Célula proviene del latín cellula, diminutivo de cellam, celda, cuarto pequeño. La célula es la unidad morfológica y funcional de todo ser vivo. Es el elemento de menor tamaño que puede considerarse vivo. Si un organismo tiene una sola célula se denominan unicelular.

9| Estos parásitos forman parte de la Familia Trypanosomatidae que agrupa también al Trypanosoma cruzi, causante de la enfermedad de Chagas.

10| Los macrófagos son un tipo de glóbulos blancos que se encuentran en la sangre y ayudan a nuestro cuerpo a defenderse de agentes patógenos.

11| Como se observa en la figura, el promastigote, presenta una forma alargada con un flagelo (cola) que le sirve para la locomoción. Mide entre 20 y 25 micras (equivale a una millonésima parte de un metro).

12| El citoplasma es una parte de la estructura celular cuya apariencia es viscosa. Se encuentra localizada dentro de la membrana plasmática pero fuera del núcleo de la célula.

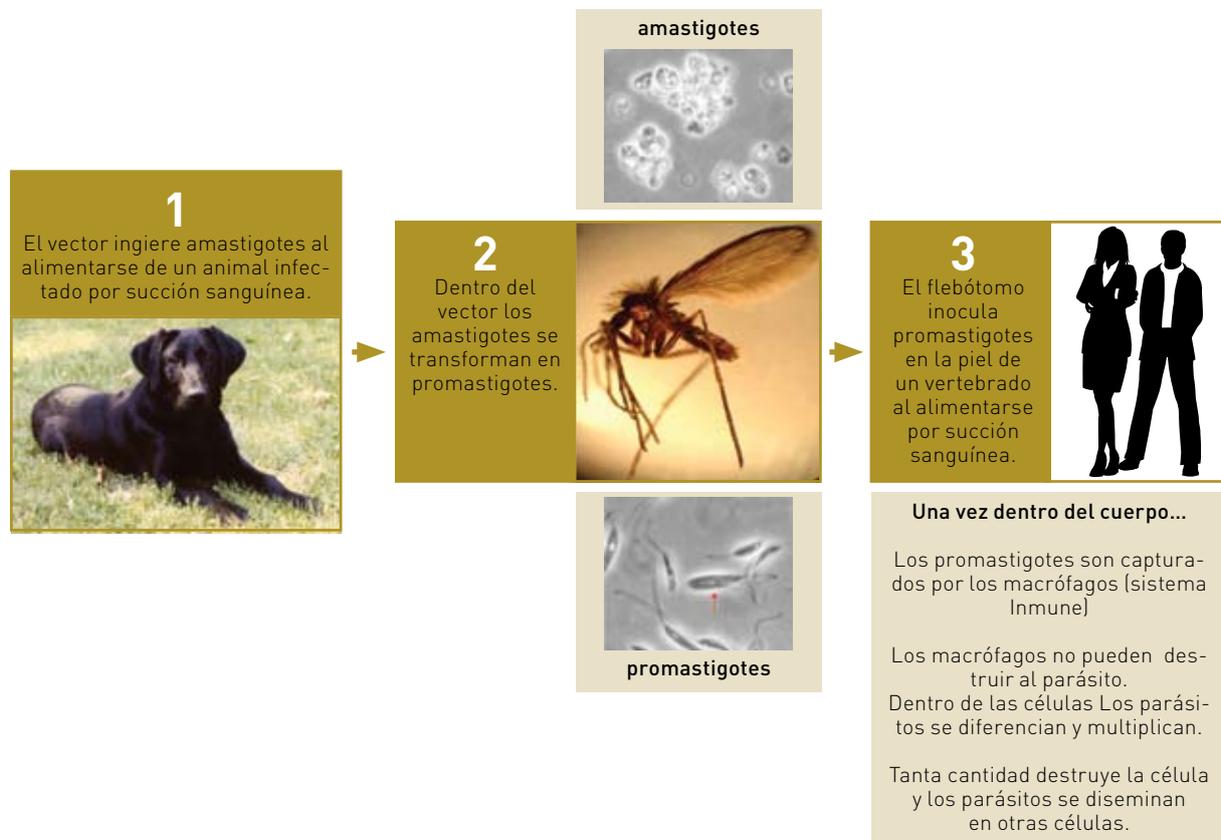
13| En este caso su forma es ovoide. Ya no presenta flagelo porque dentro de la célula no precisa moverse. Miden aproximadamente 4 a 5 micras.

¿Cómo se relacionan el Vector y el Parásito?

La hembra del flebótomo pica a un animal enfermo de leishmaniasis (1) y chupa su sangre para alimentarse. De ese modo, la sangre y las células infectadas con los amastigotes llegan al tubo digestivo del insecto donde se transforman en promastigotes (2).

Esquema de la infección

En el momento en que el flebótomo pica a las personas (3), les inyecta los parásitos en su piel o mucosas. La transmisión del parásito es de tipo *inoculativa*, porque el flebótomo inyecta las *leishmanias* mientras ingiere la sangre del huésped.



Si el sistema inmune que protege nuestro organismo (células macrófagos) fracasa en su capacidad de destruir el parásito (leishmanias), éste fácilmente invade las células. La célula invadida se convierte en el abrigo y la protección del parásito. En ese lugar se produce la transformación del **promastigote** en **amastigote**.

En el interior de la célula parasitada los amastigotes se multiplican¹⁴. Cuando hay una gran cantidad de parásitos dentro de la célula, ésta se acaba rompiendo. Al romperse libera las formas amastigotes. De este modo, nuevas células son parasitadas y se repite el proceso muchas veces extendiendo la infección (ver recuadro del esquema anterior).

Las manifestaciones clínicas que se podrán observar, se deben a la reacción del cuerpo frente al parásito. Esto quiere decir que si avanza la infección puede verse crecer la lastimadura en la piel. El avance de la infección ocurre a partir del sitio donde picó el flebótomo (lugar de inoculación del parásito).

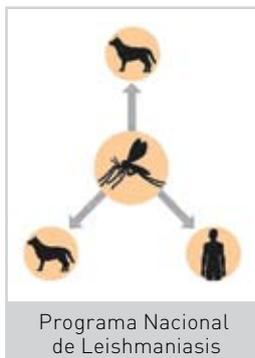
A modo de ejemplo....

En la siguiente figura se muestra cómo es la dinámica de la transmisión de la **Leishmaniasis tegumentaria**, entre el vector (flebotomo), el parásito (Leishmania) y los huéspedes (hombre o animal), en un ambiente selvático.



Fuente Manual Técnico de Leishmaniasis Tegumentar Americana. Ministerio da Saúde Brasil, 2007.

Pueden ser fuente de parásitos para el insecto vector los roedores, las “comadrejas” (zarigüeyas) y otros animales silvestres. En cambio, no parecen serlo el hombre (sólo accidentalmente), como tampoco los perros, gatos y caballos, cuando se infectan con los parásitos de **Leishmaniasis Tegumentaria**.



En el siguiente esquema, se muestra cómo es la dinámica de la transmisión de la **Leishmaniasis Visceral**. Aparecen el vector (flebotomo), el parásito (Leishmania) y los huéspedes (hombre o animal), que podrían estar en un ambiente urbano (domiciliar o peridomiciliar) y/o rural.

Los perros y zorros pueden ser fuente de parásitos para el insecto vector. El hombre no.

En ambientes rurales algunos roedores y las “comadrejas” pueden contribuir a mantener el ciclo de la **Leishmaniasis Visceral**.

14| Se multiplican a través de división binaria asexual.

Unidad 3: Características del vector de las Leishmaniasis: Flebótomo

Los flebótomos¹⁵ son los insectos vectores que transmiten las leishmaniasis. En América pertenecen al género **Lutzomyia**.

En Argentina se han descrito 26 especies de flebótomos, pero sólo cuatro de estas serían vectores de la leishmaniasis cutánea-mucosa en diferentes regiones: **Lutzomyia neivai**, **Lutzomyia cotelezzii** y **Lutzomyia migonei**, y **Lutzomyia whitmani**. En cambio para la leishmaniasis visceral hay sólo una especie llamada **Lutzomyia longipalpis**, que es la responsable de los brotes epidémicos urbanos.

La presencia de un vector de leishmaniasis cutánea no implica riesgo de transmisión de leishmaniasis visceral, aunque haya animales infectados. Tampoco los vectores de leishmaniasis visceral pueden transmitir el parásito de la leishmaniasis cutánea.

Sólo hay riesgo de enfermedad cuando coincide la circulación del vector y el parásito específico para cada forma de leishmaniasis

Hay que ser cuidadosos con los nombres populares que reciben los flebótomos en la comunidad.

Muchas veces se piensa equivocadamente que cualquier insecto chiquito que pica puede transmitir leishmaniasis.

Los flebótomos reciben distintos nombres vulgares en las provincias de nuestro país. Por ejemplo, se habla de “torito” en Jujuy, de “ñatiú-pepo-chará” o también “carachai” en Corrientes, de mosquitos, mosquitas, jeneses o polvorines en otras provincias.

Sin embargo es muy importante tener presente que el mismo nombre se puede referir a distintos insectos, y distintos nombres pueden identificar al mismo insecto. Por eso, la presencia de caracha o toritos no siempre implica que haya flebótomos vectores de la enfermedad.

Por ejemplo, bajo el nombre de caracha o carachai en diferentes localidades de Misiones y Corrientes se puede identificar tanto al flebótomo como a insectos que pican de día, dejan una gotita de sangre y provocan mucha irritación en la piel (Simuliidae), pero que no transmiten leishmaniasis. O a veces también a otros insectos que ni siquiera se alimentan de sangre.

El flebótomo se encuentra en ambientes urbanos y peri-urbanos, frecuentemente donde hay gallineros, excremento animal, en ambientes desordenados, con tierra húmeda y sombra. También pueden hallarse en patios arbolados con abundante maleza y frutos en el suelo, con una fuente cercana de alimentación para las hembras, como perros o habitaciones humanas que permitan la entrada nocturna de los insectos.

Los flebótomos no necesitan agua acumulada para reproducirse. Es por eso que los cuidados para la prevención no son iguales que para el Dengue.

15| Término que proviene del latín “Phlebotomus” que significa phlebo = vena y tome = chupar. Es decir chupador de venas. El término fue usado en Europa, Asia, África, para los flebótomos de esas regiones.

Recuerden que las hembras son las únicas que transmiten los parásitos, pues son hematófagas. Es decir, se alimentan de sangre como parte de su biología.

¿Qué características externas básicas tiene un flebótomo?

Estos insectos se clasifican dentro del Orden Díptera¹⁶ debido a que poseen sólo un par de alas.

Los flebótomos presentan:

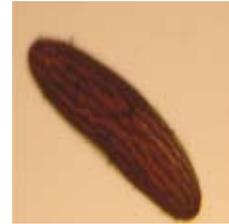
- Un cuerpo de color gris amarillento, amarillo claro.
- Cuerpo y patas recubiertas de numerosos pelos largos.
- Alas largas y en forma de una lanza, recubiertas de pelos.
- Cabeza que forma un ángulo de 90° con el eje del tórax. Parece que tuviera una joroba.
- Sus alas son abiertas, formando una V, y se mantienen erectas aún cuando el insecto está posado.
- Miden entre 2 y 4 mm.
- Los sexos diferenciados (Hembra y Macho).
- El macho es fácilmente diferenciado por presentar una genitalia externa, visible.



¹⁶ Del griego Dip=dos y Pteron = Alas.

¿Cómo es el ciclo de vida de un flebótomo?

- ↘ Todo flebótomo presenta cuatro etapas de crecimiento: huevo, larva, pupa y adulto alados. Las tres primeras se desarrollan en terrenos húmedos, sombreados y ricos en materia orgánica (humus).
- ↘ El ciclo completo de huevo a adulto transcurre aproximadamente en 11 semanas. Cabe señalar que los tiempos pueden variar según el ambiente.
- ↘ El flebótomo adulto vive aproximadamente 2 meses.
- ↘ Las hembras pueden poner un promedio de 28 huevos cada vez que se alimentan. Los huevos no resisten la desecación¹⁷, ni estar sumergidos en forma prolongada por más de 48 horas.
- ↘ Los huevos y larvas son muy difíciles de hallar y de distinguir, por eso no se realizan actividades de vigilancia ni control sobre estas etapas del ciclo de vida.



Otras características de los flebótomos...

- ↘ Son más frecuentes en áreas con vegetación alta, densa y con alto tenor de humedad, pero algunas especies pueden invadir el domicilio y peridomicilio.
- ↘ Son insectos de hábitos preferentemente vespertinos. La mayor actividad de vuelo de machos y hembras se produce a partir de las 6 ó 7 de la tarde.
- ↘ Si bien el vuelo se realiza al atardecer, también pueden volar y picar en otros horarios.
- ↘ En general el vuelo de los insectos es corto, no direccional y se posa con frecuencia. Como si fueran saltos.
- ↘ Algunas especies de flebótomos prefieren la sangre del hombre por sobre otros animales.
- ↘ Generalmente, estos flebótomos son susceptibles a la mayor parte de los insecticidas y repelentes comerciales que no sean en base a citronella.



¹⁶ Recuerde que los huevos de otros insectos, como el *Aedes aegypti*, podían permanecer vivos aún en momentos en que no tenían agua, que es el medio para reproducirse.

Unidad 4: Leishmaniasis Tegumentarias: Cutánea y Mucosa

Recordemos que, tal como se menciona en la Unidad 1, la **Leishmaniasis tegumentaria reúne a las leishmaniasis que comprometen la piel y las mucosas**, que se denominan *Leishmaniasis Cutánea* y *Leishmaniasis Mucosa*.

En América la **Leishmaniasis Cutánea y Mucosa**, o la **Mucocutánea** (cuando afecta a ambas), ha aumentado en las últimas décadas debido a que las oportunidades de encuentro entre el insecto vector y el humano son más frecuentes. Esto se debe a diversos fenómenos que actúan relacionados:

- La **deforestación** que pone en contacto a insectos selváticos con las personas y sus animales domésticos. Presiona a algunas especies de vectores para adaptarse al ambiente modificado por el humano.
- **Nuevas tendencias del clima** como mayor humedad por la construcción local de una represa, o más caluroso y tropical debido a cambios globales. Estos factores favorecen la multiplicación de los insectos al generar condiciones óptimas de reproducción.
- **Migraciones:** los movimientos de la población se ven influenciados por obras de desarrollo regional, cambios en el uso de la tierra y procesos económicos asociados.
- La **urbanización rápida y desorganizada**, que incluye deficiencias en el saneamiento ambiental (disposición inadecuada de excretas basura y acumulación de otros materiales como los de construcción), viviendas precarias, contribuyen también al aumento de estas enfermedades, al concentrar poblaciones vulnerables en ambientes propicios a los insectos y reservorios.

Un poco de historia

La leishmaniasis cutánea-mucosa humana se distribuye globalmente en la mayor parte de los continentes, con excepción de Oceanía.

Se estima que ocurren cada año 1.5 millón de casos de leishmaniasis cutánea en el mundo.



En el continente americano la Leishmaniasis cutánea ha sido descrita en casi todos los países, desde el sur de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina, con excepción de Chile, Uruguay y Canadá.

En América latina los arqueólogos, encontraron evidencias en cerámicos peruanos de los periodos preincaicos de las Culturas Mochica (330 a.C.-500 d.C.) y Chimú (1000-1400 d.C.), que muestran lesiones mutilantes, probablemente causadas por las leishmaniasis cutánea, así como en momias del norte de Chile.

En la provincia de Salta, en el volcán Lullillaco fueron encontrados niños momificados. De ellos, la niña Doncella presenta lesiones cutáneas compatibles con Leishmaniasis. Actualmente se encuentran en el Museo Arqueológico de Alta Montaña (MAAM) de Salta (foto).



En Argentina, se registra la leishmaniasis cutánea en la provincia de Tucumán-Jujuy desde 1916-1917. Hasta mediados de 1980, se producían 40-90 casos en las 9 provincias endémicas. A partir de 1985, cuando se produce el primer brote epidémico en el área de Orán-Pichanal-Embarcación en la provincia de Salta, hemos tenido brotes en todas las provincias con transmisión, con aproximadamente 1500 casos en el año 1998. En ese año, se crea el Programa Nacional de Leishmaniasis, para el diagnóstico, tratamiento, vigilancia y control de la enfermedad.

Inicialmente, las **Leishmaniasis Tegumentarias** estaban asociadas al sexo masculino, por ser el más expuesto durante la caza, pesca, tareas de deforestación u otras, en los ambientes de monte (selváticos).

Sin embargo, desde la década de 1980, han ocurrido en la Argentina brotes en las márgenes de los centros poblados con vegetación densa y húmeda (periurbana), y cerca de domicilios o en el patio de los mismos (peri-doméstica). Este cambio en la transmisión de la enfermedad provocó que hombres y mujeres de diferentes edades se infecten por igual. Cabe aclarar que aún en los brotes epidémicos actuales, la transmisión tradicional asociada al monte se mantiene como también la mayor proporción de casos en el sexo masculino.



En el mapa, se muestran los sitios donde ocurrieron brotes epidémicos, con concentración de casos humanos en el mismo tiempo y en el mismo lugar, desde el primer brote moderno registrado en 1985 hasta la actualidad.

Se registran casos aislados en el resto del territorio de las provincias endémicas, excepto en las zonas de altura de las provincias del noroeste. También se muestran los sitios más al sur donde se han encontrado especies de flebótomos que pueden transmitir la leishmaniasis cutánea-mucosa.

Ciclos de transmisión de la Leishmaniasis Tegumentaria: silvestre y peridoméstico

La **Leishmaniasis** tiene dos ciclos de transmisión: el ciclo silvestre y el ciclo peridoméstico.

- ↘ En el **ciclo silvestre**, la leishmania circula entre los reservorios naturales¹⁸, a través de las especies de vectores propias de la zona. La infección del humano en este ambiente es por actividades en áreas de vegetación silvestre cerrada.
- ↘ En el **peridoméstico**, los vectores infectados pueden picar al humano y a los animales domésticos. La transmisión puede ocurrir en los domicilios próximos a áreas con vegetación cerrada o de deforestación reciente.

En Argentina, la distribución actual de la enfermedad indica que el área **endémica de Leishmaniasis Cutánea-Mucosa** corresponde a las provincias de **Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero, Chaco, Misiones y Corrientes**.

Se han encontrado insectos vectores en Santa Fe (norte de la ciudad de Santa Fe), Entre Ríos (sobre la costa y ciudad de Paraná) y en el norte de Córdoba, pero sin presencia de la enfermedad.

Estos insectos tienen una distribución agrupada en pequeños focos. Su presencia en una provincia no significa que estén distribuidos en todo su territorio, sino concentrados en algunas comunidades. Y aún en esas comunidades sólo se encuentran en algunos ambientes.

Resulta difícil conocer el número real de casos, ya que muchas veces no son diagnosticados ni notificados al sistema de salud.

El agente comunitario tiene un rol activo en la detección temprana de los casos sospechosos, recomendando acudir al médico para su diagnóstico y tratamiento.

18| Algunos de los reservorios naturales pueden ser roedores y comadrejas.

Manifestaciones clínicas de la Leishmaniasis Tegumentaria

La **Leishmaniasis Cutánea**, en su forma simple, tiene diversas manifestaciones, que varían desde la lesión tipo ulcerosa hasta lesiones múltiples.

La leishmaniasis cutánea-mucosa no se transmite de persona a persona, ni a través de objetos.

Los humanos no transmiten la infección a los insectos.

Si la persona no ha recibido tratamiento o recibió un tratamiento incompleto puede ocurrir que **la lesión que inicialmente fue cutánea invada los tejidos mucosos** (nariz, boca, genitales). Por la zona que afecta, a este tipo de leishmaniasis se la conoce como mucosa.

Cabe aclarar que **es poco frecuente la Leishmaniasis Mucosa de manera inicial**, es decir que se produzca sin el antecedente de la **Leishmaniasis Cutánea**. Generalmente es consecuencia del avance de lesiones cutáneas.

A continuación mostramos algunas imágenes y caracterizamos las formas en que aparecen las lesiones que produce la enfermedad. El objetivo es que Usted, como agente comunitario, conozca cómo se manifiesta y pueda contribuir con el equipo de salud en su detección en la comunidad donde trabaja, dando aviso de las señales que observe, orientando a las familias y contribuyendo así a su detección precoz para el tratamiento oportuno.

↳ Leishmaniasis Cutánea

Las figuras presentan las úlceras cutáneas (lesión o llaga) típicas de las **Leishmaniasis**, que pueden ser únicas o múltiples.

Se caracterizan por tener los bordes elevados, duros, semejante a una abertura en forma de cráter. Son de difícil cicatrización.

La piel alterada aparece de intenso color rojo y azulado. La parte central de la lesión muestra el tejido muerto (necrosado), muchas veces contaminado con otros organismos diferentes a la Leishmania, con pus y con abundante secreción. En esos casos, para lograr un buen diagnóstico se necesita primero eliminar la infección que produce la supuración. En ocasiones, estas úlceras pueden unirse, aumentando su tamaño.



Foto: Dr. Borda

Comúnmente, en las áreas donde se registran casos de **Leishmaniasis**, los pacientes presentan lesiones en los miembros superiores (brazos y antebrazos) e inferiores (muslos y piernas). Esto ocurre porque los trabajadores del campo suelen llevar descubiertas esas zonas del cuerpo, donde son picados por los flebótomos vectores. Hay otras enfermedades que pueden producir lesiones semejantes, por lo que se requiere de un diagnóstico preciso.

▾ Leishmaniasis Cutánea-Mucosa

Son aquellas en que la invasión de las mucosas de la nariz, faringe o laringe, provocan grandes pérdidas de estos órganos (tabique nasal, cuerdas vocales), con el consiguiente daño en el proceso respiratorio de la persona infectada.

Muchas veces, esa pérdida provoca alteraciones en la forma de la cara con caída de la punta de la nariz, pérdida de la fonación¹⁹ y complicaciones, infecciosas que pueden causar hasta la muerte de los pacientes.

Las lesiones son irreversibles y requieren cirugía reparadora.

Como señalamos anteriormente, la **Leishmaniasis Mucosa** se produce con más frecuencia en personas que recibieron un **tratamiento de Leishmaniasis Cutánea** incompleto o no recibieron tratamiento (luego de meses a años), o por proximidad de una úlcera de leishmaniasis cutánea.

Es importante que los agentes comunitarios que trabajen en zonas de casos de Leishmaniasis se fijen en las cicatrices en la piel de las personas.



Foto: Dr. Borda

Tratamientos de las lesiones de leishmaniasis cutánea no supervisados por el sistema asistencial, dirigidos exclusivamente a la cicatrización de la úlcera, pueden incrementar el riesgo de aparición posterior de leishmaniasis mucosa.

Diagnóstico

Las ideas que se desarrollan a continuación son a manera de orientación, ya que recordamos que el **diagnóstico y tratamiento son responsabilidad del equipo de salud.**

Se han desarrollado algunos criterios que pueden ayudar a evaluar si una lesión sospechosa es producto de la **Leishmaniasis**. Estos criterios pueden ser utilizados para detección temprana y derivación a centros asistenciales.

En el caso que el paciente presente lesiones activas, es útil determinar las causas para iniciar el tratamiento. Si hay cicatrices, en cambio, es necesario revisar periódicamente las mucosas de esas personas e indagar si hubo cicatrización espontánea.

Criterios para categorizar lesiones activas cutáneas (Foto)

Ante la presencia de algunas de las siguientes manifestaciones se podrá pensar en lesiones cutáneas activas vinculadas a las Leishmaniasis:

1. La lesión no fue causada por traumatismo.
2. Lleva más de dos semanas sin curar.
3. Es una úlcera redonda u ovalada.



¹⁹ Es el trabajo muscular realizado para emitir sonidos comprensibles.

4. Generalmente no provoca dolor.
5. Tiene los bordes elevados.
6. Es un nódulo o una verruga.
7. Hay lesiones aledañas (similares a ronchas, durezas o úlcera).
8. Hay ganglios inflamados, por ejemplo en las axilas.

Se considera que las lesiones son:

a- Típicas: cuando hay 5 o más manifestaciones

b- Sospechosas: cuando hay 3 o 4 manifestaciones

c- Atípicas: cuando hay 2 o 1 manifestaciones.

Crterios para categorizar cicatrices cutáneas

Ante la presencia de algunas de las siguientes manifestaciones se podrá pensar en lesiones vinculadas a las Leishmaniasis:

1. No hay historia de traumatismo previo (quemaduras, golpes, etc.).
2. Es redondeada con bordes difusos.
3. Piel lisa.
4. Deprimida.
5. Hay cambios en el color de la piel.

Se considera que las lesiones son:

a- Típica: 3 o más manifestaciones.

b- Sospechosa: 2 manifestaciones.

c- Atípica: 1 manifestación.

Crterios para identificar lesiones activas mucosas

Se presenta como una lesión inflamatoria de la mucosa nasal, bucofaríngea y/o laríngea, con o sin antecedentes de una primera infección cutánea. Puede resultar en la siguiente evolución:

1. Congestiva (rinistis serosa)
2. Infiltrativa (sequedad de las mucosas)
3. Mutilante (destrucción de tejido)

Crterios epidemiológicos para la leishmaniasis tegumentaria

La **Leishmaniasis** será considerada diagnóstico prioritario ante la presencia de las manifestaciones antes enumeradas y si la persona tiene **Residencia** o **traslado frecuente a áreas de transmisión**.

La identificación precoz de los pacientes que pudieran tener una mala evolución es fundamental para disminuir su mortalidad.

El agente comunitario en ambiente y salud debe estar atento en sus recorridas para detectar tempranamente lesiones en personas.

Tratamiento

La respuesta al tratamiento depende de la especie de parásito y de la inmunidad del huésped.

Se utiliza para el tratamiento preferentemente una medicación denominada antiomnial pentavalente.

El tratamiento y recuperación de los pacientes es más efectivo cuando se detecta la enfermedad en forma precoz.

Luego de terminado el tratamiento, el paciente debe ser evaluado clínicamente una vez al mes durante los primeros seis meses y luego cada tres meses hasta completar un año de seguimiento post-tratamiento.

Si la persona permanece asintomática, se la considera clínicamente curada.



Lesión inicial



En medio del tratamiento



Después del tratamiento

La imagen muestra el tratamiento de la lesión ulcerada de Leishmaniasis cutánea con la medicación apropiada.

Foto: Dr. Cuba Cuba

Unidad 5: Leishmaniasis Visceral

La cantidad de casos de **Leishmaniasis Visceral** en América ha aumentado en los últimos años. Se ha desplazado hacia el sur del continente, tornándose epidémica y urbana.

Aunque hubo casos dispersos en la Argentina a lo largo del siglo pasado, el primer caso de **Leishmaniasis Visceral** epidémica urbana ocurrió en el país en el año 2005-2006.

El principal reservorio urbano de la **Leishmaniasis Visceral** es el perro. La dispersión de la infección ha ocurrido principalmente asociada al tránsito de mascotas, su tráfico comercial y el nivel de compromiso en la tenencia y reproducción responsable de perros en cada comunidad.

Pero también existen otros factores que favorecen la propagación de la enfermedad:

- **dispersión del insecto vector,**
- **migración de personas, en ocasiones con sus mascotas,**
- **urbanización rápida y desorganizada,**
- **las deficiencias en el saneamiento ambiental y las viviendas precarias.**

Sin embargo, cuando la **Leishmaniasis Visceral** se instala en una ciudad, se transmite en todo tipo de viviendas y barrios. Muchas veces puede llegar asociada a perros de raza importados.

Siendo la **Leishmaniasis Visceral** una enfermedad de transmisión fundamentalmente urbana, puede ser transmitida a hombres y mujeres de cualquier edad por igual, aunque tradicionalmente los niños menores son los más afectados. En la Argentina se presentan más casos en personas de sexo masculino.

Un poco de historia

La leishmaniasis visceral humana se distribuye globalmente en la mayor parte de los continentes, con excepción de Oceanía.

Se estima que ocurren cada año 500.000 casos de **leishmaniasis visceral** en el mundo.

En el continente americano, la **Leishmaniasis Visceral** ha sido descrita en Brasil, Colombia, Venezuela, Bolivia, Paraguay y algunos países de América Central.

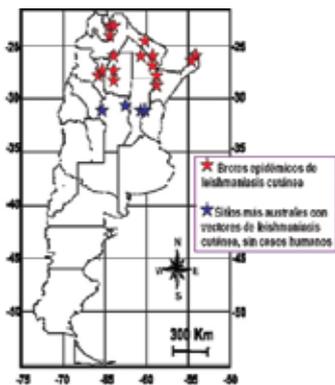
La **Leishmaniasis Visceral** en cada región tiene características muy distintas. Por ejemplo, en la India y Sudán tiene como reservorios a humanos, en tanto que en los países de Europa y África sobre el mar mediterráneo afecta principalmente a los perros. En América, es una enfermedad con un alto impacto en salud pública, por su incidencia y letalidad en humanos, que tiene al perro como reservorio. Por ello, la información que viene de focos diferentes a los de América se debe tomar con mucha precaución, ya que los datos pueden no ser aplicables a la forma en que se transmite en nuestro continente.



El parásito que produce la **Leishmaniasis Visceral** habría llegado por primera vez al continente americano con los perros de los conquistadores españoles. Y fue capaz de ser transmitida por un insecto vector autóctono.

Hasta la década de 1980 los casos estuvieron concentrados en el norte de Sudamérica. Desde esa fecha, la enfermedad se dispersó hacia el sur en la forma urbana epidémica.

En el año 2000 se extendió a los estados del sur de Brasil (Mato Grosso do Sul) y en el Paraguay. En ese momento, el Programa Nacional de Leishmaniasis emite un alerta porque se estaba acercando al territorio nacional y se comienza la búsqueda del insecto vector, que aparece en Clorinda, Formosa, en el año 2004. Finalmente, el primer caso humano se detectó en Posadas, Misiones, en el año 2006.



La Leishmaniasis Visceral no se transmite de persona a persona, ni a través de objetos.

Los humanos no transmiten la infección a los insectos.

El mapa muestra cómo la transmisión de la **Leishmaniasis Visceral humana en su forma urbana epidémica** se ha registrado desde el año 2006 hasta el momento en varias localidades de la provincia de **Misiones** y en focos de la provincia de **Corrientes**.

La **Leishmaniasis Visceral humana** se registró en forma esporádica en dos sitios de las provincias de **Santiago del Estero** y **Salta**. Además, se encontró el vector en **Formosa, Chaco** y **Entre Ríos**.

Es importante saber que la Leishmaniasis Visceral canina se puede encontrar en cualquier lugar del país por importación de animales infectados.

El agente comunitario, mediante recomendaciones oportunas, puede ayudar a que las personas reciban el tratamiento adecuado.

Manifestaciones clínicas de la Leishmaniasis visceral

El período de incubación²⁰ de la enfermedad, luego de la picadura del vector, varía entre 10 días a 24 meses. El promedio es de dos a seis meses, aunque se registran tiempos superiores y puede extenderse a varios años.

La Leishmaniasis Visceral es la forma más grave de la enfermedad.

Si no se la trata, resulta fatal en casi todos los casos.

Luego de ese período, la infección puede evolucionar de diferentes maneras:

- ∨ **Forma asintomática:** No hay manifestaciones visibles de la enfermedad, y sólo puede ser diagnosticada a través de estudios de laboratorio, encontrando señales en la sangre (serología positiva²¹). En las personas que no presentan síntomas²² no debe realizarse tratamiento.
- ∨ **Forma sintomática:** Las personas presentan manifestaciones clínicas. Según cuál sea la sintomatología se la puede clasificar en:

 - **Forma aguda:** Se caracteriza por fiebre alta, similar a otros cuadros de infección. Se presentan alteraciones en la sangre como anemia, que se manifiestan por palidez de la piel y mucosas. También se encuentra agrandamiento del hígado y del bazo.
 - **Forma clásica:** también llamada kala-azar o fiebre negra. Se caracteriza por presentar fiebre persistente y ondulante. Hay agrandamiento del hígado y el bazo. Además, hay aumento del tamaño de los ganglios en forma generalizada, signos de sangrado (nasal o de encías),

20) Se denomina período de incubación al tiempo que transcurre desde que la persona susceptible es picada hasta el comienzo de los síntomas.

21) La serología es un examen de sangre utilizado para detectar la presencia de anticuerpos o antígenos. Este examen se realiza también para descartar sospechas sobre alguna infección.

22) Llamamos síntomas a lo que la persona refiere que está padeciendo. Lo que manifiesta que siente.

pérdida de apetito, pérdida de peso, desnutrición grave, debilidad progresiva, y signos de desnutrición calórico-proteica (hinchazón por acumulación de líquido y una distensión importante del abdomen).

Algunas personas pueden presentar manifestaciones leves y mejorar espontáneamente. Otras evolucionarán hacia una forma clínica grave, con altas posibilidades de fallecimiento si no reciben tratamiento en forma rápida. Es por eso que **es necesario siempre realizar la consulta con el médico.**



En áreas endémicas es frecuente que la enfermedad se manifieste a través de un cuadro de fiebre prolongada, acompañado de síntomas inespecíficos como debilidad, tos seca, diarrea, y leve agrandamiento del hígado y el bazo.

A esa forma se la llama **subclínica.**

Retomando...

Generalmente las personas que están enfermas de Leishmaniasis Visceral presentan alguno de estos síntomas:

- Malestar general
- Fiebre (de más de dos semanas)
- Falta de apetito
- Decaimiento
- Abdomen prominente
- Aumento del hígado –bazo y ganglios regionales
- Anemia, disminución de glóbulos rojos que se evidencia por palidez de piel y mucosas.
- Ictericia (coloración amarilla de las mucosa y /o piel)

La identificación temprana de las personas que pudieran tener una mala evolución de la enfermedad es de fundamental importancia para disminuir su mortalidad.

Los agentes comunitarios cumplen un rol fundamental en esa detección y su comunicación al centro asistencial de referencia.

Algunos datos más...

- ↘ En los niños (el 90% de los casos ocurre en menores de 10 años), la **Leishmaniasis Visceral** puede aparecer de manera súbita con vómitos, diarrea, fiebre y tos.
- ↘ El riesgo de desarrollar enfermedad sintomática es mayor en personas con desnutrición, con infección con VIH y en los niños que tienen su sistema de defensas comprometido.
- ↘ Las complicaciones infecciosas y las hemorragias son las principales causas de mortalidad.
- ↘ Se han establecido períodos de enfermedad de dos a ocho meses en promedio. De no implementarse tratamiento específico, en uno ó dos años luego de la aparición de los síntomas

se puede producir la muerte en forma secundaria a las malas condiciones de base, agravadas por la sobre infección bacteriana/ viral o por un síndrome hemorrágico.

Diagnóstico

Existen diferentes métodos que en el laboratorio permiten realizar un diagnóstico acertado de Leishmaniasis. En la siguiente tabla se describen de manera general:

Métodos	Directo de Diagnóstico Parasitológico	Indirecto de Diagnóstico Parasitológico	Indirectos Inmunológicos
Para qué	Se basan en demostrar que hay la presencia de parásitos en sus formas de amastigotes en la lesión. Es el procedimiento de rutina y mayor uso en la práctica.	Constituyen la base fundamental del diagnóstico confirmatorio de la enfermedad o la infección activa.	Se basan en detectar si hay anticuerpos específicos que demuestren una respuesta del sistema de defensas del cuerpo (inmune), desarrollados como consecuencia de la infección. Se usan cuando no se logra detectar directamente la presencia de leishmaniasis en las lesiones de las personas afectadas.
En qué consiste	Consiste en hacer una toma de una muestra del tejido o del borde la lesión y colorearla en una lámina para ser vista al microscopio (frotis).  Frotis-Punción Aspiración	Una forma es induciendo la formación de promastigotes en medios de cultivo especiales.	Una forma es inoculando en el brazo de la persona presuntamente infectada antígenos ²³ del parásito. De esta manera se puede producir una inflamación que estaría indicando que esa persona estuvo en contacto con la leishmania. A este método se lo llama Intradermo Reacción de Montenegro.  Reacción de Montenegro
	Se lo colorea para visualizar los mastigotes.	Otra forma es inoculando el parásito en animales de laboratorio para ver si un tiempo después aparecen las lesiones.  Inoculación de hamsters	Otra forma es realizando pruebas con muestras de sangre en el laboratorio. Si se detectan anticuerpos, se puede saber exactamente si es por infección con leishmanias. Algunos métodos de pruebas son: ELISA, Dot ELISA, Inmunofluorescencia indirecta (IFI), Aglutinación indirecta, Test Inmunocromatográfico rk39.

23| Sustancia que desencadena la formación de anticuerpos y puede causar una respuesta del sistema inmune.



Leishmaniasis Visceral Mollinedo/Manual Bolivia de Leishmaniasis

Se utilizan como criterios para realizar un diagnóstico diferencial de **Leishmaniasis Visceral** con cuadros infecciosos que una persona:

- habite o haya viajado a una zona con riesgo de transmisión de la enfermedad,
- presente fiebre prolongada (sin diagnóstico) por más de 15 días,
- tenga ganglios inflamados,
- tenga agrandamiento de vísceras (hígado y bazo),
- presente pérdida de peso y de apetito.

Tratamiento

El equipo de salud realizará la evaluación inicial del paciente con sospecha de Leishmaniasis Visceral. Definirá si el tipo de atención que necesita será ambulatoria u hospitalaria, y cuáles serán los procedimientos para abordar su estado.

Identificar los signos de alerta permite decidir si el tratamiento será ambulatorio u hospitalario, e iniciar tempranamente el tratamiento para disminuir la mortalidad.

Se consideran SIGNOS DE ALARMA

- Edad menor a 1 año o adultos de entre 50 y 65 años.
- Recaída de la enfermedad.
- Diarrea o vómitos.
- Inflamaciones con líquido localizadas en hígado y bazo.
- Muestras de sobreinfección bacteriana.
- Fiebre de más de 60 días de evolución.

Se consideran SIGNOS DE GRAVEDAD

- Edad menor a 6 meses o mayor de 65 años.
- Desnutrición grave.
- Presencia de otras enfermedades.
- Piel y mucosas amarillentas.
- Manifestaciones hemorrágicas.
- Inflamaciones con líquido generalizadas.
- Muestras de sobreinfección bacteriana.
- Fiebre de más de 60 días de evolución.

Características de los distintos tipos de tratamientos para Leishmaniasis Visceral:

Tipo de Tratamiento	Ambulatorio	Hospitalario	Farmacológico
En qué situación	Adecuado para personas que no presentan signos de alerta ni de gravedad.	Ante la presencia de signos de alarma y de gravedad.	Para tratar la Leishmaniasis visceral .
En qué consiste	En su domicilio, si se puede asegurar que continúe tomando los cuidados necesarios hasta finalizarlo. Como por ejemplo, asistir rápidamente a la unidad asistencial si aparecen signos de alerta o gravedad. O en un servicio de salud ambulatorio.	Si la persona presenta signos de alarma, se realiza internación en sala general. Si la persona presenta signos de gravedad se realiza internación en sala de cuidados intensivos.	En la Argentina está normatizado con el esquema terapéutico sugerido por la OMS. La medicación es suministrada por el Ministerio de Salud de la Nación, que la distribuye a las diferentes provincias donde se registren casos confirmados.
En qué consiste	Deben ser controlados para observar si se producen complicaciones. Si eso ocurre, deberán ser derivados al hospital de referencia. Generalmente se recomienda la internación de los pacientes durante los primeros 7 a 10 días para su estricto seguimiento.	Se realiza el tratamiento específico para la leishmania (Farmacológico), y se toman todas las demás medidas que permiten tratar los demás síntomas (deshidratación, malnutrición, infecciones bacterianas, etc.). Se deben controlar reacciones adversas a la medicación u otras complicaciones.	Se utilizan drogas antimoniales pentavalentes ²⁴ .

24| Las drogas utilizadas son los antimoniales pentavalentes Antimoniato de Meglumina (Glucantime R) o el Estibogluconato de Sodio y la Anfotericina B (desoxicolato o formulaciones lipídicas).

Es importante que Ud. Como agente comunitario en ambiente y salud esté atento en sus recorridas a los signos mencionados en este apartado.

De esa manera podrá detectar tempranamente lesiones que puedan ser compatibles con la Leishmaniasis, tanto en personas como en mascotas.

Su rol es fundamental para realizar recomendaciones oportunas a la población y orientarlos para concurrir de inmediato a un centro asistencial, para que lleven a sus animales enfermos a un veterinario.

Para seguir pensando...

Investigue si en su comunidad se han registrado casos de Leishmaniasis, ya que ello va a constituir un criterio epidemiológico para el diagnóstico de un futuro caso sospechoso.

Distinga si fue Visceral o Cutánea.

Averigüe si el flebótomo recibe algún nombre popular en su región.

Confeccione un folleto para alertar a la población sobre la enfermedad y las formas de prevenirla.

Unidad 6: Otros hospedadores del parásito de las Leishmaniasis

En este apartado se brinda información para que conozca las características que adoptan las **Leishmaniasis Cutánea** o **Visceral** en los animales.

Puesto que los perros y los hombres conviven en los mismos espacios, es de suma importancia que **el agente comunitario en ambiente y salud** incluya en su observación a los animales como parte de su trabajo en la prevención de esta enfermedad.

Leishmaniasis Cutánea en caninos



Úlcera

En las regiones donde la **Leishmaniasis Cutánea** es frecuente, se puede observar que animales domésticos (perros, gatos, mulas, burros, yeguas) presentan ulceraciones en diversas partes del cuerpo.

Las lesiones son las manifestaciones visibles de esta enfermedad causada por el parásito llamado *Leishmania brasiliensis*.

Esas ulceraciones se localizan frecuentemente donde el animal no tiene pelos. El hocico, dorso de la nariz, parte interna de orejas, patas y genitales son lugares más accesibles para la picadura de los insectos.

Un animal infectado puede tener una o varias lesiones en su cuerpo. Todas ellas tienen dificultad para cicatrizar aunque tengan largo tiempo de evolución.

Se considera que los animales son **hospedadores circunstanciales** de la **Leishmaniasis Cutánea**. Esta característica hace, que para la misma, el perro tenga un peso epidemiológico menor comparado con su rol en la transmisión de la **Leishmaniasis Visceral** en la que, como ya se explicitó en el capítulo respectivo, este animal es el principal reservorio.

Por esta razón **NO** se plantea la erradicación de los perros infectados con esta enfermedad como medida de control.



Fotos: Ángel Sinagra



En regiones de monte y selva, los reservorios silvestres de la **Leishmaniasis Cutánea** son generalmente animales mamíferos. Entre éstos podríamos incluir marsupiales, roedores y otros carnívoros como el zorro.

En Argentina estos reservorios no están claramente identificados, pero se sabe que son los que mantienen la transmisión en el ciclo selvático.

En síntesis...

Los *animales domésticos*²⁵, al igual que el humano, pueden infectarse de **Leishmaniasis Cutánea** al entrar al monte o a la selva, cuando acompañando al hombre en actividades laborales o recreativas (caza, pesca, talas, desmonte, etc.) son picados por un flebótomo infectado.

Es fundamental que el agente comunitario en ambiente y salud se mantenga alerta a las lesiones de los animales, ya que, en los lugares donde no hay Leishmaniasis en el hombre, **usualmente la infección en perros precede a los brotes en humanos.**

Leishmaniasis Visceral canina

La **Leishmaniasis Visceral** canina es causada por un parásito llamado *chagasi-infantum*.



Es una enfermedad severa, que puede producir la muerte del animal. El primer síntoma clínico puede ser la pérdida de pelo, sobre todo alrededor de los ojos, orejas y nariz.

A medida que la enfermedad progresa el perro pierde peso, presenta debilidad, atrofia muscular y falta de apetito. Es frecuente la presencia de úlceras en la piel, predominando en las extremidades y la cabeza. Cuando el compromiso de la piel avanza se pueden observar grandes áreas de depilación y descamación (caspa) abundante.



Foto: Dra. Casas - Dr. Hilal

Como se puede ver en la foto, los animales pueden presentar aumento del tamaño de las uñas (onicogriposis).

En el estadio final, los animales pueden estar postrados y con un cuadro de severa desnutrición. Pueden presentar sangrado nasal, con síntomas como diarrea.

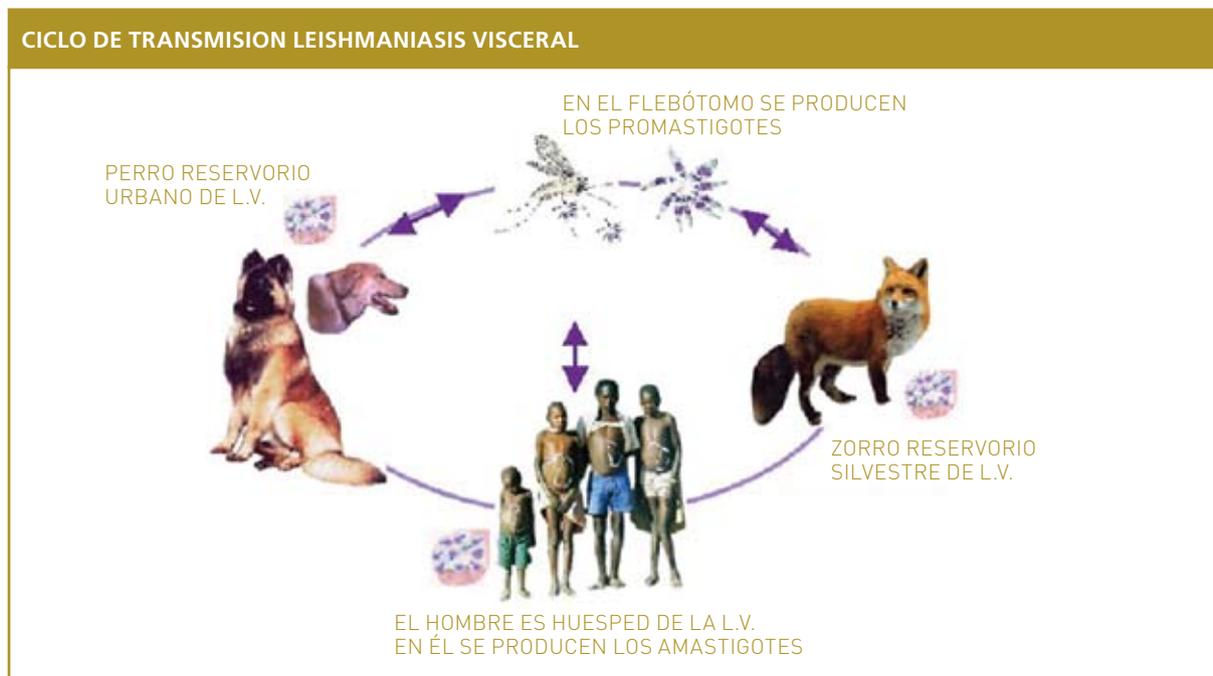


Fotos: Ángel Sinagra

Sin embargo, perros infectados pueden **permanecer sin señales clínicas de la enfermedad** por un largo período de tiempo y, más aún, no manifestarlas nunca.

25| Generalmente el animal que acompaña al hombre a la selva o monte es el perro.

Los perros infectados, con o sin manifestaciones clínicas, son el principal reservorio urbano de la Leishmaniasis Visceral y su presencia posibilita la transmisión de la enfermedad al humano.



¿Por qué se expande la Leishmaniasis Visceral en caninos?

La rápida dispersión geográfica de la Leishmaniasis Visceral en caninos, en nuestro país, se debe a:

- ↘ Las altas tasas de reproducción en la población de perros.
- ↘ El abandono de mascotas que no reciben cuidados apropiados para controlar su salud y reproducción.
- ↘ La adaptación del vector al ámbito urbano y periurbano.
- ↘ El tráfico de perros enfermos desde zonas endémicas a nuestro país.

Se recomienda...

- la castración de perros para bajar la cantidad de animales abandonados y evitar la transmisión de la Leishmaniasis de perra a cachorro (transmisión vertical).
- que no haya más de dos perros por familia.

Todos los perros que provengan de zonas donde está presente la enfermedad (como América y Europa) deberán ser controlados por la Autoridad Sanitaria.

Ante la presencia de perros enfermos de Leishmaniasis, la Autoridad Local evaluará el impacto potencial en Salud Pública y definirá las acciones que se deben realizar con los animales, siguiendo las recomendaciones del Programa Nacional de Leishmaniasis.



Medidas preventivas en perros

Para evitar que los flebótomos piquen a los perros se pueden tomar las siguientes medidas preventivas:



↘ Colocarle a las mascotas **pipetas** que contengan Permetrina (50%) más Imidacloprid (10%). **Protege hasta tres semanas.**



↘ Ponerles **collares** conteniendo Deltametrina al 4%. **La protección estimada es de 5 meses.**



↘ Rociar las **cuchas y otros lugares donde duermen los animales**, fundamentalmente con Deltametrina y Cypermetrina.

↘ **Usar telas mosquiteras.** Recomendado especialmente en el caso de perros pequeños (menores de 12 semanas de edad), en los cuales no se indica el uso de pipetas ni collares. **Las telas mosquiteras pueden ser tratadas con productos repelentes para aumentar su eficacia.**

Además es importante saber y orientar acerca de que **Todos los perros que son adoptados deben tener un certificado que enuncie que están “LIBRES DE INFECCIÓN”**, extendido por un Médico Veterinario, sea su procedencia nacional o importada, de vecinos o criaderos, adultos o cachorros.

Para seguir pensando...

Responda y converse en su grupo acerca de las siguientes cuestiones:

- ¿Hay presencia de perros callejeros en su comunidad?
- Averigüe si hay algún programa de adopción y tenencia responsable de mascotas en su comunidad.
- En sus recorridas ¿detectó perros con lesiones o alguna de las características de la enfermedad?

Módulo 7: Prevención y vigilancia de las Leishmaniasis

No existe vacuna para las Leishmaniasis.

Es fundamental trabajar sobre su prevención.

Medidas Generales de Prevención

↘ **Controlar la población de flebótomos**, fundamentalmente mediante manejo ambiental. Esto implica **mantener los patios, jardines o terrenos de las casas libres de malezas**, hojas, escombros y material orgánico que pueda descomponerse.



↘ **Evitar la acumulación de desechos orgánicos** (plantas, cáscaras de frutas, etc.) en el domicilio y peridomicilio.



↘ **Promover la concurrencia al médico ante signos o síntomas de la enfermedad.** Si se identifica que la mayor parte de los enfermos ha realizado actividades recreativas o laborales en un sitio específico del monte, difundir el riesgo a fin de que dicho sitio sea evitado. Promover la protección para las actividades remuneradas que impliquen riesgo.



↘ **Involucrar a la comunidad en el manejo ambiental y la tenencia responsable de mascotas.** Evitar el asentamiento humano en áreas de transmisión o deforestación reciente. Promover el saneamiento ambiental de los nuevos barrios que se desarrollen.



↘ **Controlar a los perros con signos o síntomas de la enfermedad** e indicar a sus dueños que los lleven al veterinario o Zoonosis de su jurisdicción.



Medidas de protección individual

- ↘ Evitar la exposición al vector (flebótomo) desde que oscurece hasta el amanecer. Recomiende **No ingresar** a zonas de monte donde se sabe que hubo casos de Leishmaniasis.



- ↘ Utilizar ropa que cubra el cuerpo lo más posible (por ejemplo con mangas y pantalones largos), en especial si se encuentra en una zona donde se registraron casos de leishmaniasis.



- ↘ Utilizar repelente (DEET \geq 20%), especialmente al oscurecer y al entrar al monte por tiempos cortos, y usar pastillas termoevaporables.



- ↘ Evitar estar en sitios de cría/atracción de vectores durante la noche (Ej. gallineros, caniles, fuentes de humedad). Se recomienda también alejar los corrales, chiqueros y gallineros de donde duermen animales o humanos.



- ↘ Usar telas mosquiteras y mosquiteros en la cama. Si la transmisión ocurre cerca de los domicilios, utilice mallas finas en puertas y ventanas de su vivienda y mosquiteros en las horas de descanso. Utilice elementos de repelencia de insectos durante la noche (humo, pastillas termoevaporables, repelentes, etc.).



- ↘ Mantener alejados los lugares donde descansan los animales domésticos al menos 5 metros de donde duerman personas.



Para tener en cuenta...

Es necesario utilizar los repelentes en los horarios y sitios de mayor actividad de esos insectos. Tendrá que repetir la aplicación (según la indicación de cada repelente) para evitar que dejen de ser efectivos. Cuando la persona se baña o transpira tendrá que colocarse nuevamente el repelente.

Además es fundamental considerar que los flebótomos son susceptibles a los insecticidas. Se recupera rápidamente la cantidad de los mismos luego del rociado, que es de corta duración y corto efecto en el espacio, no siendo útil por ello la aplicación masiva de insecticidas.

Los insecticidas termovaporables se consiguen fácilmente en supermercados, y lugares donde venden artículos de limpieza y perfumería, generalmente tienen el formato de tabletas y hay varias marcas en el mercado.

Es fundamental que el **agente comunitario en ambiente y salud** trabaje con su comunidad, para que los vecinos permitan el ingreso del personal (debidamente identificado) para realizar actividades de control en las viviendas o en relación con las mascotas.

Para seguir trabajando...

Suponiendo que usted tiene que ir a una escuela primaria a dar una charla sobre medidas de prevención de la Leishmaniasis...

- ¿Cómo la realizaría, qué elementos utilizaría, cuál sería el mensaje que trabajaría con los niños?

ANEXO I

Cuadro comparativo entre la LEISHMANIASIS VISCERAL y TEGUMENTARIAS

	Leishmaniasis Tegumentaria	Leishmaniasis Visceral
Características de la enfermedad	Es una enfermedad de la piel producida por un parásito microscópico.	Es una enfermedad muy grave producida por un parásito microscópico, que afecta diversos órganos de personas y perros.
Nombre del parásito	Leishmania brasiliensis.	Leishmania infantum (chagasi).
Transmisión	Una persona se enferma solamente si la pica un flebótomo que antes picó a un animal silvestre infectado con Leishmaniasis. Las personas, perros, gatos o caballos con Leishmaniasis Cutánea no contagian.	Una persona se enferma solamente si la pica un flebótomo que antes picó a un animal infectado con Leishmaniasis Visceral , como el perro.
Nombre del flebótomo vector	Especies de flebótomos transmisores: Lutzomyia neivai, Lutzomyia cortelezzii, Lutzomyia migonei, y Lutzomyia whitmani.	Especies de flebótomo transmisor: Se transmite solamente por la picadura de un insecto muy pequeño, el flebótomo, llamado vulgarmente torito, plumilla o carachai. Especie Lutzomyia longipalpis.
Síntomas	En el lugar donde picó el flebótomo infectado aparece una costra o cascarita oscura, a partir de las tres semanas y hasta dos meses después. Cuando la costra se cae, se hace una lastimadura o úlcera, en general redondeada. Al comienzo no pica, ni duele, y no se cierra con antibióticos ni remedios caseros.	Fiebre durante más de quince días. Pérdida de apetito. Pérdida de peso. Palidez. Tos seca. Aumento de tamaño de abdomen (hígado y bazo).
Hábitos del vector	Pica de noche cerca del monte.	Pica de noche.
Formas de prevención individual	Ropa y repelentes evitan la picadura.	Ropa y repelentes evitan la picadura.

Actividades del Módulo Leishmaniasis para los participantes

Sabemos que las **Leishmaniasis** son enfermedades muy complejas. La intención de este apartado es favorecer la revisión, comprensión e integración de los contenidos. Consideramos de todas maneras que es fundamental el acompañamiento de los docentes y la posibilidad de plantear inquietudes en el espacio presencial del curso.

Para resolver las actividades será necesario que pongan en juego contenidos de este módulo y también de los demás de la colección.

A. Responda las siguientes preguntas.

- 1- ¿Por qué decimos que el flebótomo es un insecto díptero?
- 2- ¿Qué factores ambientales pueden influir en la reproducción de los flebótomos?
- 3- ¿Cuáles son los circuitos de transmisión de las Leishmaniasis?
- 4- ¿Qué medidas preventivas se pueden tomar en la comunidad para controlar la reproducción del flebótomo?
- 5- ¿Cuántos tipos de Leishmaniasis hay en humanos? Describa brevemente cada una.
- 6- ¿Hay semejanzas entre la enfermedad en perros y en humanos? ¿Cuáles?
- 7- ¿Qué es un parásito?
- 8- ¿Cuáles son las características de las leishmanias?
- 9- ¿Qué medidas preventivas se pueden tomar para evitar la Leishmaniasis?
- 10- ¿Qué signos y síntomas son frecuentes en una persona enferma de Leishmaniasis?
- 11- ¿Por qué es importante controlar a los perros en la Leishmaniasis Visceral?

B. Confeccione un mapa, destacando con color las zonas de monte o selva dentro de su provincia que puedan ser lugares propicios para la reproducción del flebótomo.

C. Como sabemos que usted realiza talleres y charlas para distinto público, le pedimos que **elabore un crucigrama** que contenga los contenidos abordados en este módulo (y si se anima puede incorporar conceptos de módulos anteriores). Podría utilizar este juego como recurso con niños o adultos, para verificar la comprensión de los contenidos.

D. Elabore una red conceptual que contenga los conceptos relevantes de este módulo. Sabemos que es una tarea compleja. Pero esperamos que la puedan realizar. El objetivo es que al terminar la colección se logre una integración entre todas las redes conceptuales que se construyeron a lo largo del curso.

E. Marque en el mapa de su provincia los municipios que registraron casos de Leishmaniasis (Si es que lo hubo). Puede resultar un material útil en su lugar de trabajo.

Y analice si las zonas que usted señaló como propicias para la reproducción de flebótomos en el punto B. coinciden con alguno de los casos investigados.

F. En grupos, realicen un cuadro comparativo entre las características del *Aedes aegypti* y las del flebótomo. En el cuadro deben estar las similitudes y diferencias.

G. Elabore una guía práctica sobre los lugares y aspectos a inspeccionar en una revisión de domicilio y peridomicilio. Al hacerlo tenga en cuenta lugares para la cría de flebótomos, y espacios que ocupan las mascotas (o animales que vivan con la familia).

H. Trabajo grupal.

Suponiendo que ustedes fueran invitados a una asamblea en el club de su barrio para tratar temas de interés. En su rol de agentes comunitarios, y teniendo en cuenta el problema de la Leishmaniasis, ¿qué palabras prepararían?

Escriban en grupo los puntos que abordarían en esa charla. Luego discutan con otros grupos las propuestas y elaboren un discurso en común.

I. Trabajo grupal.

Elabore un censo registrando los perros que hay en su comunidad.

Confecciónelo teniendo en cuenta: la familia a la cual pertenecen, la cantidad de animales por familia, condiciones en que se encuentran los animales (si están vacunados, si los llevan al veterinario, si usan collares o pipetas para flebótomos, entre otros).

Tenga en cuenta también a los perros callejeros.

Finalmente marquen en un mapa todas las familias que tengan mascotas de las que se pueda sospechar presencia de Leishmaniasis.

J. Lea atentamente los **siguientes artículos** y luego **responda**:

El primero corresponde al Diario Perfil de Argentina (2008), el segundo corresponde a la publicación **iabc** de Paraguay (2009), y el tercero es una publicación de la página web del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay (2009).

- a. ¿En los artículos se plantea alguna tendencia en el abordaje de la problemática? En caso afirmativo, **explícite** cuál para cada texto.
- b. **Compare** los artículos que le presentamos aquí con algún material periodístico o informativo de los medios de su comunidad acerca de la Leishmaniasis, en cuanto a: tipo de información que presentan, lenguaje, destinatarios, institución que representan, actores que describen, etc. **Redacte un breve informe** explicitando los puntos analizados.
- c. **Investigue** ¿Qué postura adoptó o adoptaría su municipio respecto a esta problemática?
- d. **Averigüe** dónde se encuentra zoonosis en su comunidad para poder hacer recomendaciones oportunas en el caso de que fuera necesario.
- e. **Dialogue en grupo** y luego **elabore** alguna estrategia a realizar con los animales que viven en zonas rurales y que presenten sintomatología compatible con Leishmaniasis.
- f. Luego de haber completado la actividad anterior, **realice una entrevista** a un veterinario de su comunidad, donde ponga a consideración su plan estratégico.

LEISHMANIASIS, DE LAS FARC A MISIONES

Otra enfermedad tropical ataca al país

El desequilibrio ambiental provocado por el ser humano, junto con el cambio climático, ayuda a que enfermedades de los trópicos desciendan al Sur y comiencen a enfermar a los argentinos. El último caso es la leishmaniasis, una de cuyas versiones ataca a los guerrilleros colombianos y a sus rehenes. Ahora, desembarcó con fuerza en Misiones. Si la enfermedad no es diagnosticada a tiempo, es mortal en el 90% de los casos, ya que los parásitos afectan el hígado, el bazo y los ganglios linfáticos. A diferencia de la fiebre amarilla, no existe vacuna disponible. Amaga con extenderse a otras provincias.

Por Florencia Ballarino

Perros. Cuidarlos es clave para evitar el contagio del mal.

*En 2006 fueron dos casos notificados oficialmente, en 2007 doce y en lo que va del año ya suman dieciocho. En forma lenta pero alarmante, una nueva enfermedad tropical está avanzando desde la provincia de Misiones al resto del país. Se trata de la leishmaniasis visceral, una patología parasitaria que se transmite por la picadura de un mosquito muy pequeño, llamado *Lutzomyia longipalpis*, y que ya causó la muerte de dos personas este año (la misma cantidad que entre 2004 y 2007).*

Este mosquito, conocido comúnmente como "jején" o "carachay", transmite el parásito de la

Leishmaniasis también a los perros, que se convierten así en el principal reservorio urbano de la enfermedad. Según datos del Ministerio de Salud de Misiones, sólo en Posadas hay alrededor de 100 mil perros, de los cuales la mitad está infectada. Y lo más preocupante, únicamente el 20% está bajo tratamiento o vigilancia veterinaria, lo que aumenta el riesgo de que sea picado por un mosquito y éste transmita la enfermedad a los humanos.

Ante el avance de ese mal emergente, las autoridades sanitarias lanzaron una polémica medida: siguiendo lineamientos de la OMS, recomendaron “sacrificar a los perros que se haya comprobado son parasitológicamente positivos, ya que pueden actuar como foco de infección de los mosquitos y de esta forma de la leishmaniasis en humanos”. Esto despertó la indignación de diversas asociaciones de animales, entre ellas la Red Argentina de Entidades Protectoras de Animales No Eutanásicas: 200 personas marcharon por las calles de Posadas para denunciar la matanza de mil perros y exigir “una respuesta prudente, seria, sin el sacrificio de animales, contra la leishmaniasis”.

La selva. Colombia es uno de los países más castigados por la enfermedad. Las leishmaniasis visceral y, en mayor medida, su versión cutánea, son comunes entre los miembros de las FARC y afectó a Ingrid Betancourt como consecuencia de sus días de cautiverio en la selva. En América latina, los brotes más serios de leishmaniasis visceral se vienen dando desde 2002 en Asunción del Paraguay y la localidad de Campo Grande, en Brasil, con 216 personas infectadas y una decena de muertos. Desde allí habría ingresado la enfermedad al país.

“Llegaron a Misiones perros infectados con los parásitos. Los mosquitos que estaban en la provincia habrían picado a esos perros ya infectados y así se habría producido la transmisión en humanos”, explicó Jorge Gutiérrez, jefe del Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud de Misiones. Además, la deforestación, la urbanización desorganizada y el cambio de temperatura habrían favorecido la emergencia del vector, según dijo a PERFIL Tomás Orduna, coordinador del Servicio de Medicina del Viajero del Hospital Muñiz.

Desde 2006 se han notificado 31 casos en humanos, pero podría haber muchos más. De hecho, en La Banda (Santiago del Estero) y en Clorinda (Formosa) ya se encontraron perros infectados. “Desde que el mosquito pica hasta que aparecen los primeros síntomas, como fiebre prolongada, pérdida del apetito y dolor abdominal, hay un tiempo de dos a nueve meses de incubación”, sostuvo Gutiérrez. Si la enfermedad no es diagnosticada a tiempo, es mortal en el 90% de los casos, ya que los parásitos de leishmaniasis afectan el hígado, el bazo, los ganglios linfáticos y otros órganos.

Prevención. A diferencia de la fiebre amarilla, que puede prevenirse a través de una vacuna, la única forma de evitar la infección de leishmaniasis es controlar al mosquito transmisor. “Hay que fumigar sólo en los espacios donde se detectaron casos humanos, eliminar malezas y basura alrededor de las viviendas, mantener limpios los gallineros y utilizar repelente para insectos”, sostuvo Orduna. Para Gutiérrez, “también hay que evitar contagios a perros, ya que en estos animales la leishmaniasis no tiene cura”.

Según estimaciones de veterinarios, uno de cada tres perros en Misiones estaría infectado. “Queremos una tenencia responsable de las mascotas, no una eutanasia indiscriminada de perros”, reclamó Juan Adolfo Zach, presidente del Colegio Profesional de Médicos Veterinarios de Misiones. “La leishmaniasis en los caninos no tiene cura pero sí un tratamiento que mejora su calidad de vida”, explicó Zach.

Desde el Ministerio de Salud de la Nación se están analizando los mecanismos para instrumentar una barrera sanitaria en la zona y ya se pidió a la población de Misiones que no traslade animales

de una provincia a otra. "Todo indica que la leishmaniasis visceral lamentablemente llegó al país para quedarse", concluyó Zach.

Deforestación y cambio climático, los responsables.

Fiebre amarilla, dengue y ahora leishmaniasis. Misiones, Corrientes, Chaco y Formosa son las provincias del país más castigadas por estas enfermedades re-emergentes.

Médicos, climatólogos y especialistas coinciden en que la aparición de estos males tiene una causa: el desequilibrio ambiental generado por el cambio climático, los desmontes, las migraciones a áreas boscosas y el desvío de los cauces naturales de ríos y arroyos.

"En Brasil, a estas enfermedades se las llama 'de las represas' porque el mosquito se cría en aguas estancadas", sostuvo Juan Yahdjian, médico de la localidad de El Dorado e integrante del Movimiento Social Misionero.

"El tema es muy grave, el aumento del número de casos es una señal de que estamos haciendo mal las cosas", advirtió.

Por su parte, Tomás Orduna, coordinador del Servicio de Medicina del Viajero del Hospital Muñiz, de Buenos Aires, coincide en que "la deforestación, la urbanización desorganizada y el aumento de la temperatura habrían favorecido la presencia del vector" en el noreste del país.

Pero el cuadro empeora aún más si a esto se le suma la pobreza, el hacinamiento y la falta de acceso al agua potable. "Toda la región está seriamente comprometida", concluyó Yahdjian.

<http://www.diarioperfil.com.ar/edimp/0313/articulo.php?art=11099&ed=0313>
Domingo 16 de Noviembre de 2008. Año III N° 0313. Buenos Aires, Argentina.

HAY PSICOSIS COLECTIVA DE ARROJAR ANIMALES

Piden parar matanza de perros por leishmaniasis

La leishmaniasis no se erradicará nunca del país "matando perros inocentes", explicó ayer la Sociedad Protectora de Animales del Paraguay, que se declaró en emergencia por estar rebasada en su capacidad de atender a animales enfermos que son arrojados a las calles.



Un funcionario del Centro Antirrábico Nacional alimenta a los perros con leishmaniasis aislados en pequeñas celdas.

La Spapp pide no matar o arrojar a los canes enfermos.

La mala política sanitaria del Estado hace que la población no preparada cultural y económicamente arroje animales pequeños, grandes, sanos o enfermos, lamentó Francesca Crosa, titular de la Sociedad Protectora de Animales y Plantas del Paraguay (SPAPP).

Agregó que en ningún país del mundo se combate la leishmaniasis sacrificando a los perros infectados.

“Leí en la prensa que fueron asesinados 60 perros en la ciudad de San Antonio. Las autoridades afirmaron que la situación está casi controlada, algo totalmente falso. La enfermedad se erradica persiguiendo el vector, el karachã (especie de mosquito muy pequeño), que se elimina con fumigaciones y pidiendo a los ciudadanos ser más limpios”, dijo.

Lamentó que aún no existan garantías de la muerte humana en el Centro Antirrábico Nacional (CAN). “Tuvimos una reunión frustrada el 4 de marzo con el director del CAN, Dr. Miguel Castagnino, quien no autorizó los veedores veterinarios de la sociedad para avalar la eutanasia humanitaria de estos desdichados animales”, indicó.

SIN DINERO

La SPAPP se declaró en emergencia total y cerró sus clínicas hasta poder pagar todas sus cuentas, informó Crosa. Pidió a la ciudadanía cooperar con la organización adoptando un animal o donar dinero para el pago de los dispensarios.

“Los animales están en la clínica Pergat, ubicada sobre la Avda. Brasilia 1327. Por favor, basta con la psicosis colectiva de tirar animales. No abandonen a sus mascotas o las entreguen a la perrera”, pidió Crosa.

La leishmaniasis es una enfermedad zoonótica causada por diferentes especies de protozoos del género Leishmania. Las manifestaciones clínicas van desde úlceras cutáneas que cicatrizan hasta formar fatales en las cuales se presenta inflamación severa del hígado y bazo. Por su naturaleza zoonótica, afecta tanto a perros como humanos.

<http://iabc.com.py/2009-03-27/articulos/507386/piden-parar-matanza-de-perros-por-leishmaniasis>

SACRIFICAN A PERROS CON LEISHMANIASIS VISCERAL

(2009-02-27)

Unos 20 canes de Mariano Roque Alonso son retirados hoy de su zona de residencia para proceder a la eutanasia correspondiente, con el objetivo de evitar que la enfermedad se transmita a otros perros de la zona y a los pobladores del lugar.

El Programa Nacional de Control de Zoonosis y Centro Antirrábico Nacional (PNCZyCAN), del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS), informó que hoy, viernes 27 de febrero, se procede al retiro de unos 20 perros que fueron detectados como seropositivos para Leishmaniasis Visceral, tras los trabajos de intervención en el barrio Arecayá de la ciudad de Mariano Roque Alonso – Departamento Central.

Luego de esta tarea, se procederá a la eutanasia de estos animales, de modo que no se transmita la enfermedad a otros canes ni a personas. Las pruebas de diagnóstico de leishmaniasis canina en Mariano Roque Alonso se había efectuado con un total de 160 muestras.

Para los próximos días, se prevén controles en el barrio Valle Apu'a de Lambaré (lunes 2 de marzo), San Jorge – San Antonio (martes 4) y Calle Po'i – Yaguarón (lunes 9)

La leishmaniasis visceral es una enfermedad grave, también llamada Kala-Azar, producida por un parásito (Leishmania chagasi) que vive en la sangre y en los órganos internos. Los perros son los reservorios de este mal, es decir, la fuente de contagio.

La leishmaniasis visceral se transmite a través de la picadura de insectos chupadores de sangre, denominados flebótomos (karachä, en guaraní), que generalmente pican en horas de la tarde y la noche; viven en los basurales, matorrales y agujeros de troncos. Si un flebótomo pica a un perro enfermo y luego de un tiempo, a una persona, la enfermedad se transmite a ella.

Un perro con leishmaniasis visceral puede aparentar estar sano, sin mostrar signo alguno, pero puede tener los parásitos y ser, igualmente, fuente de contagio. Los síntomas de esta enfermedad en los canes son: caída del pelo, pequeñas úlceras en la piel, adelgazamiento, crecimiento exagerado de las uñas, decaimiento y conjuntivitis.

En cuanto a los seres humanos, la leishmaniasis se manifiesta con fiebre alta y prolongada, tos, abultamiento del abdomen, desmejoramiento y pérdida importante de peso. El riñón, el hígado y el bazo son los órganos más frecuentemente afectados. Los niños menores de cinco años son los más susceptibles; la enfermedad tiene una evolución crónica, y puede demorar meses hasta llegar a un estado grave o la muerte.

Ante la sospecha de que una persona tiene leishmaniasis visceral, debe consultar inmediatamente a un centro asistencial, difundir la información entre sus parientes, vecinos y amigos; limpiar la casa, evitar acumular basuras y desmalezar los patios baldíos. Además, es importante comunicar a la municipalidad local y/o al PNCZyCAN sobre la presencia de perros vagabundos, para que sean retirados de la calle.

Si su perro tiene síntomas compatibles con la Leishmaniasis visceral canina, debe recurrir a su veterinario, a la perrera municipal (Tel. 021-663-338/664-222) o al Programa Nacional de Control de Zoonosis (Tel. 021-500-760), a fin de que se le realicen las pruebas laboratoriales. Lastimosamente, no existen vacunas ni medicamentos eficaces para prevenir esta enfermedad o tratar a los animales, por lo que los perros portadores de Leishmaniasis (corroborado por Laboratorio) deben ser sacrificados.

La leishmaniasis visceral en humanos tiene cura; cuanto más pronto se diagnostique, mejor. El tratamiento que ofrece el Ministerio de Salud es totalmente gratuito. Las personas que padezcan los síntomas mencionados deben acudir a:

- Instituto de Medicina Tropical: 021-292-653/4
- Hospital Nacional de Itaugua: 0294-21-450/4
- Hospital Pediátrico "Niños de Acosta Ñu": 021-578-641
- Centro Materno Infantil: 021-683-931/2
- Instituto de Previsión Social: 021-290-136/9; 290-301

http://www.mspbs.gov.py/ver_noticia.php?id=3227

K. Análisis de caso:

Manuel y Mabel habitan en un pueblo alejado de la ciudad de Misiones. En una zona rural que se mezcla con la selva. Este matrimonio vive en condiciones precarias junto a sus tres hijos y algunos animales (gallinas y perros).

Durante el día Manuel sale de la casa para trabajar en cultivos. Mabel, generalmente, lo acompaña. El mayor de los niños (10 años) se queda a cargo de sus dos hermanitos.

Es frecuente ver a estos niños jugar con los animales que se encuentran mal alimentados y parecen enfermos. Además de ser sus mascotas, son los que alertan del peligro de víboras que abundan en ese lugar.

En la noche los animales permanecen dentro de la casa durmiendo con los niños.

- a. Ante esta situación ¿Cómo trabajaría desde su rol de agente comunitario?
- b. ¿Qué acciones recomendaría con respecto a los animales?
- c. ¿Qué recomendaciones haría respecto del ambiente en donde vive la familia?
- d. Piense en el posible trabajo en red que se podría realizar para abordar la problemática.

Recomendaciones para docentes. Módulo Leishmaniasis Tegumentaria y Visceral

Las actividades y recomendaciones enunciadas en este apartado pueden ser tomadas, modificadas, utilizadas para otros temas, etc. según las necesidades didácticas de cada docente. No intentan ser un programa de acción, sino orientaciones generales que permitan acompañar y enriquecer el trabajo en las aulas durante las clases presenciales y en las prácticas en terreno.

Durante el módulo se enuncian actividades de distinto nivel de complejidad para poner en juego los contenidos a través de diferentes capacidades y competencias. Estas actividades son:

- De comprensión lectora del módulo.
- De análisis de otros materiales relacionados con los contenidos conceptuales: artículos de diarios, películas, videos.
- De reflexión: análisis de casos.
- Actividades prácticas para poner en juego los contenidos: observación directa, trabajo de laboratorio.

Sugerimos retomar todas las actividades que se proponen a los participantes durante el módulo, y tomarlas de base para generar nuevas propuestas en el mismo sentido.

Creemos que es muy útil variar las propuestas entre instancias individuales, en pequeños grupos y grupo total, para profundizar de diferente manera en la resolución de las consignas y el tema del módulo.

Además le proponemos las siguientes actividades que esperamos le sean valiosas para enriquecer el trabajo y los aprendizajes.

1. Consideramos que la experimentación en el laboratorio puede ser muy enriquecedora. Es por eso que sugerimos esta actividad de observación en detalle, para que se realice en pequeños grupos.

Será necesario conseguir varios flebótomos (machos o hembras). Pueden estar vivos o pertenecer a alguna colección entomológica. Y además contar con lupas, hojas blancas, y elementos para escribir y dibujar.

La consigna de trabajo para cada subgrupo es:

- a. **Observar** atentamente las características morfológicas del insecto.
- b. Luego **realizar un dibujo** del flebótomo. O varios si tienen ejemplares distintos.
- c. **Indicar** los nombres de las distintas partes del cuerpo (Retomando las ideas abordadas en este y otros módulos).

Los materiales resultantes se pueden guardar para elaborar otras producciones, por ejemplo,

un folleto o afiche sobre la prevención de la leishmaniasis.

Les sugerimos guiar la observación haciendo hincapié en las características de los insectos abordadas en el módulo.

2. Un ejercicio grupal de simulación...

La **Leishmaniasis Visceral** presenta aspectos complejos que se ponen en evidencia, por ejemplo, al tener que tomar decisiones respecto de los animales que presentan la enfermedad.

Sugerimos que esta propuesta sea realizada una vez trabajado todo el módulo.

La idea es **presentar a los participantes un caso**, una situación donde se visualice el problema de la Leishmaniasis visceral en su complejidad. Dejamos en sus manos la redacción de la misma, aunque creemos que es importante que aparezca la comunidad, la presencia de perros infectados como situación de riesgo, entidades gubernamentales con poder de decisión y alguna/s organizaciones científicas o comunitarias vinculadas a la salud y al ambiente.

La propuesta es que se **divida** a los participantes **en grupos**, y que se realice a través de una técnica de **dramatización** la puesta en escena de una situación de “juicio”, de “asamblea”, etc. donde se tenga que **decidir cómo intervenir** sobre la situación.

En este sentido sugerimos que los participantes:

- **Lean** el caso.
- A cada grupo se le **asigne el rol de un actor** dentro de esa situación. Por ejemplo que unos sean familias con animales, otros veterinarios, otros ambientalistas que pugnan por la vida de los animales, etc. Pueden tomar como punto de partida el artículos del ejercicio J. de las actividades para los participantes.
- Cada equipo **elabore un texto** de defensa de **su punto de vista** para intervenir en la situación. Es importante que el docente tutoree este momento sugiriendo aspectos a fortalecer en los discursos de manera que se diferencien de los de los demás equipos.
- Se “abra el juego”. Los distintos grupos **defiendan sus posturas** en la reunión a partir de la **moderación del docente**, argumentando por qué consideran correcta su determinación. Cada grupo puede elegir un representante para que sea la voz de su concepción.
- Un equipo (o alguna/s personas) pueden **registrar lo que ocurre** y al final **organizar una crónica** explicitando los diferentes actores puestos en escena, sus puntos de vista y las resoluciones a las que se llegó en el debate.

La actividad se puede cerrar **poniendo en común** lo que le generó a los participantes, y cómo ven que esto ocurre en la realidad de sus comunidades.

3. Leishmaniasis en los medios.

Con el fin de reflexionar acerca de lo que se comunica y cómo se comunica acerca de la Leishmaniasis, sugerimos realizar una propuesta con los medios gráficos y audiovisuales con los que cuente (folletos, videos, spot de radio). En este apartado le aportamos algunos folletos y vínculos de Internet en los que puede conseguir videos relacionados.

La propuesta es **entregar uno o dos materiales** a cada grupo para que los **observen y analicen** de acuerdo a pautas que Ud. les plantee. Por ejemplo:

- Objetivo a que apunta el material.
- Destinatarios del material.
- Contexto de uso.
- Validez de la información brindada (quién lo elabora, quién lo avala).
- Tipo de Gráficos utilizados y cómo se articula con la información.
- Adecuación entre el grado de dificultad de la información y el destinatario.
- Vocabulario utilizado.

Luego de que en los distintos grupos **dialoguen sobre esos puntos** se puede proponer que:

- Un representante **comente lo conversado** a los demás en plenario.
- Se **arme una tabla con fortalezas y puntos a modificar** de cada material.
- Se **construya por grupos un nuevo material** contemplando de la mejor manera posible los puntos abordados.
- Entre otros.

Sugerencia de sitios donde encontrar videos para discutir sobre el tema:

<http://www.youtube.com/watch?v=xJCBJGMAxCc>

http://www.youtube.com/watch?v=i3LJ_hkN0uM

LEISHMANIASIS

Más Salud para el millón de misioneros



¡CONTROLARLA ES RESPONSABILIDAD DE TODOS!

MISIONes Salud

Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Misiones, Subsecretaría de Salud Municipal de Escondido, 35200 40700 y 40814 Tucumán 3174, Posadas, www.misiones.gov.ar/psal

8 Prevención de enfermedades

LEISHMANIASIS VICERAL

¿Qué es la Leishmaniasis visceral?

Es una enfermedad causada por un parásito que se transmite a perros y gatos. Los animales pueden ser un mosquito muy pequeño, el L. (L. BABY) cuando se reproduce sobre el animal.

¿Cómo se transmite?



- Si una persona presenta:
 - Fiebre por más de 10 días, pérdida de peso, partes oscuras de la piel, etc.
 - En estos casos, acudir al Centro de Atención.
 - EN HOSPITALES QUE CONCUERDEN AL CENTRO DE SALUD RAJA CERDAS
- Si su perro presenta:
 - Cambiar para un nuevo alojamiento acorde a las normas de higiene: FORTIFICADO CON UN ADECUADO NIVEL Y QUIMIOTERAPIA.
 - CONSULTAR AL VETERINARIO

Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Misiones

SÍNTOMAS EN PERROS

- Pérdida de peso.
- Cambios en el pelo, especialmente alrededor de los ojos y las orejas.
- Fiebre - descamación.
- Subeemas anormales (como coque).
- Decaimiento de los ojos.

¿Qué hacer si su perro tiene Leishmaniasis?

La Leishmaniasis en los perros NO TIENE CURA. Por eso, si lo padece debe recibir la atención médica que requiere. Además, tendrá en cuenta que si vive, un animal o un familiar adquieren la enfermedad a través de la picadura de un mosquito.

Mantenga siempre a su perro en un lugar fresco y seco.

RECOMENDACIONES

- Cuidar que el perro continúe la atención médica necesaria de su veterinario (controlar y tratar).
- Además, llevarlo a la consulta con la menor frecuencia al veterinario y descartar si el animal sigue sintiendo de la enfermedad, especialmente en lugares de riesgo.

¡Por eso, si presenta uno de los síntomas, acuda al Centro de Atención de la Subsecretaría de Salud Municipal de Escondido!

VACUNATE CONTRA LA FIEBRE AMARILLA

¿Qué es la Fiebre Amarilla?

Es una enfermedad viral transmitida por el mosquito Aedes triseriatus en zonas tropicales y por el Aedes albopictus, en zonas subtropicales y de clima templado. El mosquito transmite el virus a través de la picadura.

¿Cuáles son los síntomas?

Fiebre - Escarlatina - Dolor muscular - Dolor de cabeza - Náuseas y vómitos

¿Cómo prevenirlo?

La mejor manera de prevenir esta enfermedad es vacunarse. La vacuna es gratuita en el laboratorio oficial de la provincia y costo adicional cuando se aplica sobre el animal en la clínica veterinaria. Se debe aplicar la vacuna a los perros y gatos antes de salir de la provincia para una protección efectiva.

• No olvidar vacunarse los animales, niños, mujeres y personas mayores, especialmente en los sitios de riesgo.

Más Salud para el Millón de Misioneros

Vacúnalo gratuitamente en todos los Hospitales y Centros de Atención Primaria de la Salud de la provincia.

Consultas al teléfono: (0676) 407790

NO LOS DEJEMOS AVANZAR



LOS MOSQUITOS TRANSMITEN: el DENGUE, LA LEISHMANIASIS y el PALUDISMO y LA FIEBRE AMARILLA

SU CONTROL DEPENDE DE TODOS

Se puede continuar esta actividad proponiendo a los participantes **relevar en los medios** locales y nacionales la aparición de artículos y referencias a la leishmaniasis, y **analizar** cómo se toma esta problemática en los medios.

Aportamos algunos vínculos donde encontramos referencias:

<http://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/rosario/10-20512-2009-10-06.html>

<http://edant.clarin.com/diario/2008/01/10/sociedad/s-03109.htm>

<http://www.continental.com.ar/nota.aspx?id=928435>

4. Sabemos que estos materiales tienen como destinatarios una población de agentes comunitarios heterogénea y que habita en zonas geográficas diversas. Es por eso que sugerimos la siguiente actividad.

a) Si Ud. está capacitando a participantes que viven y trabajan en zonas donde la Leishmaniasis sí está presente...

Proponga que en grupos de cuatro o cinco personas elaboren una síntesis de los puntos que abordarían si tuvieran que organizar una capacitación para agentes comunitarios de otra zona donde la Leishmaniasis aún no está extendida.

b) Si Ud. está capacitando a participantes que viven y trabajan en zonas donde la Leishmaniasis no está presente...

Proponga que en grupos de cuatro o cinco personas elaboren un listado de las preguntas que harían si participaran en una capacitación a cargo de agentes comunitarios de otra zona donde la Leishmaniasis está extendida.

Una vez finalizada esa etapa de trabajo realice una puesta en común para completar las distintas perspectivas.

5. Articulando ideas.

Tal como se trabajó en módulos anteriores, sugerimos que se proponga **armar en grupos una red conceptual** articulando conceptos del módulo y sumando aquello que se haya ido incorporando en las clases acerca de la experiencia de los participantes.

Para poner en práctica habilidades comunicacionales recomendamos que cada grupo se organice para **presentar su producción**.

Referencias Bibliográficas

Acta IV Reunión Nacional de leishmaniasis. http://www.redbioquimicasf.com.ar/redes/leishmaniasis/acta_4_reunion_nac_leishmaniasis_posadas.pdf

ASHFORD, R.W.& CREWE, W. The parasites of Homo sapiens, Liverpool, Liverpool of Tropical Medicine, 1998.

CUBA CUBA, C. A. MARSDEN, P.D., BARRETO, A.C, Parasitologic and inmunologic diagnosis of American (mucocutaneous) leishmaniasis. Bull. Pan American Health Organization. 15: 249-259, 1981.

CUBA CUBA, C.A. Diagnóstico parasitológico de la leishmaniasis tegumentaria Americana. REv Medicina Exper. XVII: 39-52, 2001.

CUBA CUBA, C.A., LLANOS CUENTAS, A., BARRETO. AC. Human mucocutaneous leishmaniasis in Tres Braços, Bahia, Brazil; An area of Leishmania brasiliensis transmission I. Laboratory diagnosis. Rev. Soc. Brasil. med. Trop. 17: 161-167, 1984.

CUBA CUBA, C.A., MARSDEN, P.D., BARRETO, A.C, JONES, T.C. & RICHARDS, F. The use of different concentrations of leishmanial antigen in skin testing to evaluate delayed hypersensitivity in American cutaneous leishmaniasis. Rev. Soc. Brasil. Med. Trop. 18: 231-236, 1985.

CUBA CUBA, C.A., MILES, M.A. VEXENAT, A. A focus of mucocutaneous leishmaniasis in Tres Braços Bahia, Brazil, Characterization and identification of Leishmania stocks isolated from man and dogs. Trans. R. Soc. Trop. Med. and Hyg, 79: 500-5007, 1985.

CUBA CUBA, C.A., NETTO, E.M., MARSDEN, P.D, ROSA, A.C., LLANOS CUENTAS, E.A., & COSTA, J. M Cultivation of Leishmania brasiliensis brasiliensis from skin ulcers in man under field conditions. Tran. R. Soc. Trop. Med. and Hyg. 80: 456-457, 1987.

DAVID, J.R., STAMM, L.M., BEZERRA, H.S., SOUZA, R.N., KILLICK-KENDRICK, R., OLIVEIRA LIMA, J.W., 2001. Deltamethrin-impregnated dog collars have a potent antifeeding and insecticidal effect on Lutzomyia longipalpis and Lutzomyia migonei. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 96.

DANTAS-TORRES, F. Canine leishmaniasis in South America Parasit. Vectors 26. 2 Suppl 1 S1, 2009.

GARRAHAN P, SALOMON OD. Leishmaniasis. Enfermedades antiguas de reciente aparición comprobada en la Argentina. Ciencia Hoy 19 (114), diciembre 2009-enero 2010: 32-37.

GURGEL, G., R, CASTRO E MINUZZI, T. MEDEIROS COSTA NETO, E & CUBA CUBA, CA. O que é um parasito? Uma analise etimológica e semântica, Acta Sci Human Soc Sci., Maringá v 29 p 151-161, 2007. http://www.msal.gov.ar/htm/site/pdf/Guia-MED_LeishVisc_completa.pdf

KILLICK-KENDRICK, R., KILLICK-KENDRICK, M., FOCHEUX, C., DEREURE, J., PUECH, M.-P., CADIERGUES, M.C., 1997. Protection of dogs from bites of phlebotomine sandflies by deltamethrin collars for control of canine leishmaniasis. Med. Vet. Entomol. 11, 15-21.

LAINSON, R & RANGEL, E. *Lutzomyia longipalpis* and the eco-epidemiology of American Visceral leishmaniasis, with particular reference to Brazil: a review. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 100 (8): 811-127. 2005.

Leishmaniasis visceral. Programa de TV del Ciclo "Al Gran Pueblo Argentino Salud" 2010.

MANUAL DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA, Ministério da Saúde do Brasil. 2da edição corrigida, 2007.

MAZLOUMI GAVGANI, A.S., HODJATI, H., MOHITE, H., DAVIES, C. R., 2002. Impact of insecticide impregnated dog collars on rate of zoonotic visceral leishmaniasis infection in children: matched community-based trial in Iran. Lancet 360, 374-379.

MENCKE N., VOLF P., VOLFOFS V & STANNECK D., 2003. Repellent Efficacy of Combination Containing Imidacloprid and Permethrin against Sand Flies (*Plebotomus papatasi*) on Dogs. Parasitol Res 90: S108 -S111.

MINISTERIO DE SALUD. PRESIDENCIA DE LA NACIÓN. Enfermedades Infecciosas Leishmaniasis Visceral, Diagnóstico de Leishmaniasis Visceral, Guía para el Equipo de Salud. 2010.

MIRO R., STANNECK D., GALVEZ R., MATEO M., MONTOYA A., MOLINA R. 2005. Efficiency of a dermal spot-on application based on imidacloprid and permethrin against Sand Flies (*Plebotomus papatasi*) on Dogs. Third World Congress on Leishmaniasis, Palermo- Terrasini, Sicilia, Italia 172.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Leishmaniasis Actualización 2007.

PETERS, W. & PASVOL, G. ATLAS OF TROPICAL MEDICINE AND PARASITOLOGY. Sixth edition Mosby Elsevier, 2007.

SALOMON OD, QUINTANA MG, ROSA JR. Ecoepidemiología de la leishmaniasis cutánea en Argentina. Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), Sección Expertos Invitados de Iberoamérica, 2008. Salud y Ciencia 2008, 16: 514-520. <http://www.siicsalud.com/dato/arsiic.php/96581>

SALOMON OD. Vectores de leishmaniasis en las Américas. Gazeta Médica da Bahía 2009, 79: 3-15.

SALOMON, O.D. & ORELLANO, P.W. *Lutzomyia longipalpis* in Clorinda, Formosa province, an area of potential visceral leishmaniasis transmission in Argentina. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 100 (5) 475-476 2005.

SALOMON, O.D. QUINTANA, M.G., FLORES, I., ANDINA, A.M., MONTIVERO, I., ROSALES, I. Phlebotominae sand flies associated with a tegumentary leishmaniasis outbreak, Tucumán Province, Argentina. Rev. Soc. Brasil. Med Trop. 39 (4):341-346, 2006.

SALOMON, O.D., MOCARBEL, N.J. PEDRONI, E., COLOMBO, J. & SANDILLU, M. Phlebotominae: vectors of leishmaniasis in the province of Santa Fe and Entre Rios, Argentina. Medicina (B. Aires) 66 (3): 220-114 2006.

SALOMON, O.D., QUINTANA, M.G. BRUNO, M.R., QUIRICONI, R.V. & CABRAL, V. Visceral leishmaniasis in border areas: clustered distribution of phlebotomine sand flies in Clorinda, Argentina .Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 104 (5): 801-804, 2009.

SOSA ESTANI S., SALOMÓN O.D. Aspectos clínicos, epidemiológicos y entomológicos de la transmisión de la leishmaniosis en la República Argentina. Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), Sección Expertos Invitados, 2002. <http://www.siicsalud.com/dato/buscador/02212015.htm>



Ministerio de
Salud
Presidencia de la Nación