



**Leishmania en  
movimiento:  
la aventura de un  
parásito  
viajero**

Raquel Aguilar-Rosales

¿Cómo puede un insecto más pequeño que un grano de arroz transformar la vida de millones de personas en todo el mundo? Esta es la historia de la leishmaniasis, una enfermedad causada por un parásito llamado *Leishmania spp.*, que, aunque diminuto, tiene un gran impacto en la salud de personas y animales. Este parásito se transmite a través de la picadura de pequeños insectos conocidos como flebótomos, llamados así por su hábito de alimentarse de sangre, especialmente por las hembras de los géneros *Phlebotomus* y *Lutzomyia* (Abadías *et al.*, 2021).

La leishmaniasis está presente en algunas zonas de 88 países y afecta principalmente a personas en regiones tropicales y subtropicales (MedlinePlus, 2021). Existen más de 20 especies diferentes de *Leishmania spp.*, cada una capaz de causar distintas formas de la enfermedad. En su mayoría, estos parásitos tienen como fuentes de infección a animales como perros y roedores, aunque en algunos casos, como lo serían las especies *Leishmania donovani* y *Leishmania tropica*, los humanos son los principales portadores del parásito (Abadías *et al.*, 2021).

El impacto de esta enfermedad está creciendo debido a los cambios ambientales. El calentamiento global, la deforestación y el desplazamiento de seres vivos está facilitando que los flebótomos lleven el parásito a nuevas regiones, algunas de las cuales no estaban preparadas para enfrentarlo (OMS, 2023).

En tal caso, ¿cómo podemos enfrentar este problema? Primero debemos comprender a *Leishmania spp.* A nivel científico se ha

avanzado mucho, sin embargo, aún queda trabajo por hacer para controlar la enfermedad y evitar su impacto. A lo largo de este artículo, exploraremos las claves para comprender el parásito y la enfermedad que causa.

Abordando este tema se busca no solo comunicar, sino también resaltar la importancia de tomar acción, desde la investigación científica hasta la educación del público para enfrentar al parásito.

## El impacto de un parásito viajero

La **leishmaniasis** es una enfermedad causada por la picadura de un insecto flebótomo. Esta enfermedad parasitaria puede presentarse de tres formas principales (Romero, 2018; OMS, 2023):

1. Forma cutánea, la cual provoca lesiones en la piel (Figura 1)
2. Forma mucocutánea, la cual afecta las mucosas de la nariz, la boca y la garganta
3. Forma visceral, conocida como “kala-azar”, está compromete órganos vitales como el hígado y el bazo.

En relación con la leishmaniasis visceral, se ha identificado a diversos animales, incluidos los perros, como fuentes de infección del parásito *Leishmania infantum*. Los perros, aunque en muchas ocasiones no presentan síntomas, llegan a ser el hospedero del parásito en su organismo. Los flebótomos adquieren el parásito al alimentarse de su sangre y lo transmiten a otros seres vivos, incluyendo a los seres humanos. El ci-

clo mencionado permite que la enfermedad siga proliferando, facilitando la transmisión continua de la leishmaniasis (Vilas-Boas *et al.*, 2024).



Figura 1. Úlceras ocasionadas por leishmaniasis (Sandoval, 2024)

Según cifras de la OMS, a nivel global, la leishmaniasis afecta a entre 700,000 a 1 millón de personas cada año. Las campañas preventivas, el control de los insectos y la educación comunitaria son esenciales para reducir el nivel de afectación de esta enfermedad y mejorar la salud de las poblaciones en riesgo (OMS, 2023).

## El viaje de Leishmania: del insecto al ser humano

El parásito *Leishmania spp.* alterna entre el mamífero (humano o animal) y el insecto flebótomo (mosca chiclera o de arena). Todo comienza cuando un flebótomo pica a un mamífero infectado y toma sangre que contiene una de las dos formas del parásito: llamada *amastigote*, que está dentro de las células infectadas del mamífero (Número 1, Figura 2). (CDC, 2024).

Dentro de la mosca, los *amastigotes* son liberados de las células infectadas y posteriormente se transforman en la otra forma del parásito llamada *promastigote* (Número 2, Figura 2), que se multiplican en el estómago del insecto. Luego, los *promastigotes* migran a la trompa de la mosca (conocida como probóscide) (Número 3, Figura 2). Cuando la mosca pica a otro mamífero, le transmite los **promastigotes** a través de su saliva, que regurgita al picar (Número 4, Figura 2) (CDC, 2024).

Al entrar en el nuevo huésped, los *promastigotes* invaden células del sistema inmunológico llamadas *macrófagos* (Número 5, Figura 2) Dentro de los *macrófagos*, los *promastigotes* se convierten nuevamente en *amastigotes*, que se multiplican dentro de una especie de "bolsa" dentro de la célula. (Número 6, Figura 2) Los *amastigotes* se multiplican rápidamente y luego salen de la célula, buscando infectar otras (Número 7, Figura 2) (CDC, 2024).

El ciclo se repite cuando otra mosca pica al mamífero infectado y toma sangre con células infectadas con amastigotes (CDC, 2024). En este trayecto, el *flebótomo* actúa como un puente entre los mamíferos, llevando al parásito de un lugar a otro.

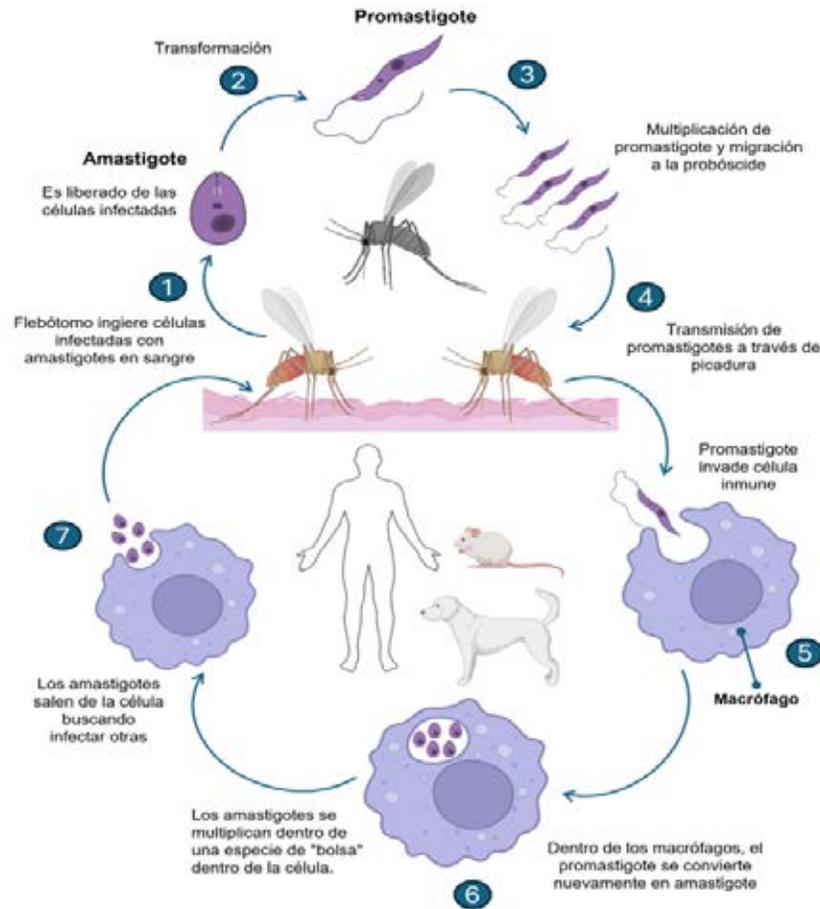


Figura 2. Ciclo biológico principal de *Leishmania* spp (Información obtenida de: Texeira et al., 2013)

## ¿Por qué la Leishmaniasis está alcanzando nuevas regiones?

La propagación de *Leishmania* spp. y el insecto flebótomo, está vinculado a factores ambientales y sociales que actúan como motores de su expansión, llevándola a regiones donde antes no era común.

El cambio climático ha generado un impacto notable en el hábitat de los flebótomos. Las temperaturas globales en aumento han permitido que estos insectos puedan aumentar su población y actividad durante meses adicionales al año. Este fenómeno extiende el periodo de transmisión del parásito, aumentando las oportunidades de infección durante más meses del año (Palomares et al., 2020).

No obstante, la deforestación y la urbanización afectan significativamente, ya que permiten el acercamiento de los flebótomos a zonas habitadas por humanos. Al verse afectados los ecosistemas naturales, ya sea por tala de árboles, agricultura o el desarrollo urbano, esto obliga a los flebótomos a buscar refugio cerca de las viviendas; lo que facilita el contacto con humanos y animales domésticos. Esto aumenta la probabilidad de transmisión de la enfermedad en comunidades cercanas a áreas intervenidas por actividades humanas. (Palomares et al., 2020).

Las migraciones humanas conducen a un puente adicional para la propagación de la *leishmaniasis*; llevando la enfermedad a regiones donde no es común (Palomares et al., 2020). Estos factores resaltan la necesidad apremiante de estrategias integrales de control, que incluyan monitoreo ambiental, educación comunitaria y uso de medidas preventivas.

## Desafíos diagnósticos y la necesidad de una detección oportuna

El diagnóstico de la *leishmaniasis* llega a ser un desafío, ya que hay similitudes clínicas con otras enfermedades, lo que podría llevar a que se pase por alto o se demore su identificación. En este contexto, es fundamental que el personal de salud examine la *leishmaniasis* dentro del diagnóstico diferencial, especialmente en casos donde los síntomas sugieren afecciones cutáneas persistentes o inusuales.

Sería ideal que los profesionales de la salud, para ofrecer un diagnóstico oportuno, se mantengan actualizados de las características clínicas de la enfermedad y sean capacitados respecto a las herramientas diagnósticas disponibles. Esto no solo involucra reconocer los signos más comunes, sino también considerar la *leishmaniasis* en situaciones clínicas menos frecuentes donde los síntomas pueden ser más sutiles.

Actualmente gracias a los cambios climáticos y migraciones, la *leishmaniasis* podría presentarse en áreas donde no es habitual, esto puede aumentar la importancia de que los profesionales de la salud estén alerta y preparados para diagnosticarla en lugares donde no era común.

## ¿Qué podemos hacer?

En zonas donde es común la enfermedad, para prevención personal, se recomiendan repelentes de insectos (que contengan DEET), uso de ropa protectora (como playeras de manga larga), la instalación de mosquiteros sobre las camas, instalación de malla fina en puertas y ventanas. Además, es importante evitar áreas donde la presencia de estos insectos sea alta (particularmente de noche, cuando los insectos son más activos) (Cosma et al., 2024).

La relevancia de las campañas de salud pública y la investigación en el control de la enfermedad son una pieza clave en la prevención. Las campañas de educación y sensibilización ayudan a que las comunidades comprendan los riesgos.

La investigación sobre mejores métodos de diagnóstico, tratamiento y control de insectos son fundamentales para afrontar el problema de forma adecuada. Entre algunas de las estrategias se incluye la vigilancia activa de las poblaciones humanas y animales (fuentes de infección del parásito) y la mejora en el acceso a la atención médica para quienes viven en áreas afectadas. (Cosma et al., 2024).

## El camino hacia el futuro

*Leishmania spp.* ejemplifica cómo los cambios en nuestro entorno (como el cambio climático, la migración y la deforestación), pueden afectar incluso a los organismos más pequeños y pasados por alto. La *leishmaniasis* derivó de una enfermedad limitada a ciertas regiones, y con el tiempo

ha comenzado a expandirse a más poblaciones de seres vivos debido a la alteración de los hábitats naturales de los *flebotomos*, el cambio de los patrones climáticos y los movimientos humanos. Este fenómeno evidencia cómo las acciones humanas pueden tener repercusiones inesperadas.

Vivimos en un mundo donde todo está interconectado, dimensionando que las decisiones que tomamos localmente pueden tener repercusiones globales. Aunque los insectos y parásitos se desplazan debido a los cambios globales cada uno de nosotros tiene un papel crucial en la protección de nuestras comunidades y el equilibrio natural. Las acciones de control y prevención que realizamos diariamente pueden marcar la diferencia para frenar la propagación de enfermedades como la leishmaniasis. La responsabilidad no solo recae en las políticas o en los grandes esfuerzos colectivos: sino también en las decisiones individuales que tomamos para cuidar nuestro entorno y nuestra salud.

## Referencias

- Abadias Granado, I, Diago, A, Cerro, P.A, Palma Ruiz, A. M, Gilaberte, Y. (2021) Leishmaniasis cutánea y mucocutánea. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 112 (7), 601-608.
- CDC. (2024) Leishmaniasis. <https://www.cdc.gov/dpdx/leishmaniasis/index.html>
- M. (2024) Leishmaniasis in Humans and Animals: A One Health Approach for Surveillance, Prevention and Control in a Changing World. *Trop. Med. Infect. Dis.* 9 (11). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed9110258>

- MedlinePlus (2021) Leishmaniasis. (2 Diciembre 2024) <https://medlineplus.gov/spanish/leishmaniasis.html#:~:text=La%20leishmaniasis%20se%20encuentra%20en,enfermedad%20en%20los%20Estados%20Unidos.Semblanza>
- OMS (2023) Leishmaniasis. (12 enero 2023) <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>
- Palomares, M.J, Segura Navas, L, Renau Solaz, S, Bueno Claros, D. (2020) Leishmaniasis cutáneo-visceral, sospecharla para diagnosticarla. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 22 (85). [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322020000100012](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000100012)
- Romero Cabello, R. (2018) Microbiología y parasitología humana: bases etiológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Editorial Médica Panamericana.
- Sandoval, A. (2024) Leishmaniasis, la enfermedad que se fortaleció con el Tren Maya. <https://corrientealterna.unam.mx/podcast/leishmaniasis-la-enfermedad-que-se-fortalecio-con-el-tren-maya/>
- Teixeira, D, Benchimol, M Rodrigues, J, Crepaldi, P, Pimenta, P, Souza, W. (2013) The Cell Biology of Leishmania: How to Teach Using Animations. *PLoS Pathog.* 9 (10). <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1003594>
- Vilas-Boas, DF, Nakasone, EKN, Gonçalves, AAM, Lair, DF, Oliveira, DS d., Pereira, DFS, Silva, GG, Conrado, I. d. SS, Resende, LA, Zaldivar, MF, Mariano, RM d. S., Dutra, WO, Chávez-Fumagalli, MA, Galdino, AS, Silveira-Lemos, D. y Giunchetti, RC (2024). Global Distribution of Canine Visceral Leishmaniasis and the Role of the Dog in the Epidemiology of the Disease *Patógenos* , 13 (6), 455. <https://doi.org/10.3390/pathogens13060455>

---

**Raquel Aguilar Rosales.** Pasante de la Licenciatura de Química Farmacéutica Biológica enfocada al área Bioquímica clínica. Investigador realizando una estancia en la Unidad de Investigación de la UNAM en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Entusiasta de la ciencia y la divulgación científica. Apasionada por la microbiología. Creador y Gestor de contenido de la página de divulgación científica en redes sociales Ocelote Científico. Email: rar2200007@gmail.com