

## **Estrategias para el control de las zoonosis: La leishmaniasis visceral como ejemplo**

**BRUNO L. TRAVI, DVM**

Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones  
Médicas-CIDEIM, Cali-Colombia

A pesar de que existen múltiples definiciones de zoonosis, en su sentido más amplio ellas comprenden una gran cantidad de enfermedades infecciosas que son transmitidas a los humanos a partir de animales domésticos y silvestres.

Algunas zoonosis en las que no median vectores, el control es teóricamente más sencillo y se basa en el tratamiento del reservorio animal para interrumpir el ciclo de transmisión. Tal es el caso de la larva migrans visceral (*Toxocara* sp.) y cutánea (*Ancylostoma braziliensis*) o la rabia, cuyo reservorio es el perro. En el otro extremo del espectro de las zoonosis se encuentran las leishmaniasis, que cuentan con un hospedero vertebrado (animales domésticos y silvestres) y uno invertebrado (flebotomíneo) que es el responsable activo de la transmisión.

La ecología es la interacción equilibrada entre elementos bióticos y abióticos, pero actualmente las modificaciones ambientales ocasionadas por el hombre han creado una nueva ecología, la de los ambientes intervenidos. Es allí donde tiene lugar la transmisión de las leishmaniasis epidemiológicamente importantes. Para implementar estrategias de control es indispensable identificar cuáles son las circunstancias y los factores determinantes para la transmisión de las zoonosis. Además de los vectores y reservorios, es importante reconocer que el medio ambiente puede jugar un papel fundamental.

En general, las medidas de control buscan romper el ciclo de transmisión atacando a uno o más de sus eslabones. En el caso de la leishmaniasis visceral, el control se puede ejercer, teóricamente, sobre los reservorios silvestres y domésticos, las poblaciones de vectores y el medio ambiente. Sin embargo, en la práctica, las posibilidades de influir sobre todos los factores de transmisión son pocas. Por este motivo, los países que tienen entre sus objetivos controlar la leishmaniasis visceral, han enfocado sus esfuerzos a la disminución del reservorio doméstico (el perro), por medio de su sacrificio sistemático.

Desgraciadamente, estas medidas fueron implementadas casi empíricamente y basadas sobre una información epidemiológica y ecológica insuficiente. Por ello, los resultados han sido muy diversos, según el foco endémico en que se realizó la intervención. Por ejemplo,

no se tuvo en cuenta cuál era la infectividad para los vectores, de los perros sintomáticos y asintomáticos, ni se correlacionó la serología con el estado parasitológico. En la mayoría de los focos se desconoce la velocidad con que los perros pueden infectarse y transmitir el parásito a los flebótomos, un factor que incide sobre la eficacia de eliminar las poblaciones caninas. También se desconoce el aporte del ciclo silvestre para el mantenimiento del ciclo doméstico.

La adaptación a ambientes intervenidos, tanto de vectores como reservorios, es uno de los factores esenciales para que los agentes infecciosos originalmente silvestres se trasladen a sitios de explotación agrícola y ocasionalmente a comunidades periurbanas. Por ejemplo, estudios realizados en Colombia, en áreas endémicas para leishmaniasis visceral, observaron una asociación temporal en la proporción de mamíferos y flebótomos vectores infectados con *Leishmania chagasi*. Además, con el auxilio de herramientas moleculares (PCR) se comprobó que las especies de mamíferos reservorios (*Didelphis* y *Proechimys*) variaban en su importancia epidemiológica de acuerdo con el grado de intervención antrópica del medio ambiente.

Ante este panorama general, ¿cuáles son las posibilidades de interrumpir la transmisión de la leishmaniasis visceral? Es bien conocido que las poblaciones infantiles de las zonas endémicas son las más afectadas, por lo que las medidas de control deben apuntar hacia ellas. Un método de control que ha funcionado contra otras enfermedades transmitidas por insectos hematófagos (malaria) es el uso de toldillos (mosquiteros) impregnados con insecticidas como los piretroides. Aunque la efectividad de esta estrategia no se ha determinado en leishmaniasis visceral, ello disminuiría la frecuencia de picaduras infectivas en los sujetos más susceptibles, ya que los vectores tienen hábitos intradomiciliarios.

Como se mencionara anteriormente, el sacrificio de los perros infectados puede tener resultados variables, porque la elección de los ejemplares a eliminar no suele ser la correcta. Además, el ciclo silvestre de la enfermedad continuará infectando a los caninos susceptibles, constituido por los cachorros y los individuos traídos de zonas no endémicas. Sin embargo, como no es posible intervenir sobre el ciclo silvestre, el perro parece ser la opción más adecuada, pero no a través de su sacrificio.

Las alternativas que se han planteado son el uso de collares impregnados con repelentes/insecticidas, que disminuiría el contacto con el vector y la búsqueda de vacunas que lo vuelvan refractario a la infección con *Leishmania*. Además de lograr la protección de los animales, el gran reto de la vacuna es que no transforme al perro en un reservorio más eficiente, prolongando la vida de un individuo infectivo para los insectos vectores. En el caso de la leishmaniasis visceral, la modificación del medio ambiente tiene pocas probabilidades de éxito, porque la transmisión se ha establecido en zonas profundamente alteradas por el hombre, a las que el vector se ha adaptado muy bien.

En definitiva, las medidas para el control de las zoonosis tienen que cumplir ciertos requisitos básicos para que puedan implementarse: deben ser éticas para los humanos y los animales, no deben alterar negativamente al medio ambiente y deben ser costo-efectivas.