

## Leishmaniasis visceral canina

Bruno L. Trav D.V.M.

CIDEIM, Cali Colombia

La leishmaniasis visceral canina (LVC), producida por *Leishmania infantum* (= *Leishmania chagasi*) es una patología infecciosa zoonótica de importancia para la salud pública en países del Nuevo y Viejo Mundo. En Colombia se la encuentra distribuida en varios focos donde predomina el bosque seco tropical (Corredor et al., 1989). El perro es tanto una víctima como un reservorio de esta parasitosis y por ello el manejo de la enfermedad tiene las connotaciones clínicas del perro como paciente y las epidemiológicas como fuente de infección para los humanos. El veterinario se encuentra en el dilema de responder satisfactoriamente a ambos problemas. Por eso a continuación se resumen aspectos de la LVC que son de uso general en la práctica veterinaria.

### Aspectos clínicos

Los perros infectados con *L. chagasi* tienen un período de incubación que va de los 2 a los 12 meses cuando los sujetos son susceptibles al parásito. Un porcentaje variable de individuos nunca desarrolla la enfermedad o ésta aparece cuando el animal sufre un estrés, por ejemplo por enfermedades debilitantes, desnutrición o separación de los dueños.

Al comienzo del período de enfermedad franca el perro disminuye tanto su apetito como su actividad diaria y el pelaje se vuelve opaco. Se desarrolla una dermatitis exfoliativa generalizada; la alopecia, que va aumentando con el tiempo, no tiene bordes definidos y es posible observar una pérdida de pelo alrededor de los ojos dando el aspecto de un antifaz. Junto con el adelgazamiento progresivo es posible hallar úlceras dérmicas que son más frecuentes en las zonas de flexión, pero también se encuentran en los espacios interdigitales. Las uñas comienzan a crecer en forma desmedida (onicogriphosis) superando el desgaste natural y es común la aparición de poliadenopatías, sobre todo de los ganglios preescapulares y poplíteos.

Cuando el perro tiene uno o dos de estos signos, suele categorizarse como oligosintomático, mientras que su paso a polisintomático implica la aparición de otros signos como la conjuntivitis, el sangrado espontáneo por las narinas, las úlceras cutáneas o el ano. La fiebre y la diarrea son características de los estados avanzados de la enfermedad. En las zonas endémicas es posible observar la reversión de los síntomas y signos de la enfermedad, pasando al estado oligosintomático o asintomático; sin embargo, en los perros polisintomáticos el pronóstico es casi siempre irreversible y conducente a la muerte. La disminución del hematocrito a valores por debajo del 20% son frecuentes

en estados avanzados de la leishmaniasis visceral y la hepato y esplenomegalia es un hallazgo común en las autopsias.

### Aspectos epidemiológicos

El ciclo natural de transmisión de la LV se realiza entre reservorios mamíferos y los insectos vectores, que son los flebotomíneos del género *Lutzomyia*. En el Viejo Mundo los cánidos silvestres son los principales reservorios de la enfermedad, pero en el Nuevo Mundo las especies silvestres son más variadas, aunque se considera que los zorros son también el reservorio por excelencia. En Colombia, estudios parasitológicos en dos focos diferentes (Cundinamarca-Tolima y Córdoba-Sucre) determinaron que el marsupial *Didelphis marsupialis* y el roedor *Proechimys canicollis* son reservorios del parásito (Corredor et al., 1989; Travi et al., 1998). El foco de Córdoba-Sucre tiene unas características particulares ya que sumado a la aparición de los roedores mencionados, la especie de vector que transmite el parásito (*Lutzomyia evansi*) es diferente a la que se encuentra en casi todos los focos endémicos de las Américas (*Lutzomyia longipalpis*) (Travi et al., 1996). Estudios ecológicos mostraron que los reservorios de *L. chagasi* juegan papeles primarios o secundarios dependiendo del grado de intervención del hábitat. Por ejemplo *D. marsupialis* tiene una gran capacidad de adaptación a ambientes intervenidos, por lo que representa la especie más abundante, y por ello el principal reservorio silvestre donde habitan los humanos (tabla 1).

Los estudios epidemiológicos no han logrado demostrar en forma concluyente que el perro es el principal reservorio de la LV por lo que se cuestiona la utilidad de eliminar perros en los programas de control de la enfermedad (Dietze et al., 1997; Sampaio et al., 1998). En un estudio realizado en el municipio de San Andrés de Sotavento, foco que aporta el mayor número de casos de LV en Colombia, no se encontró una asociación entre las veredas con alta

prevalencia de serología positiva para *L. chagasi* en los perros y la frecuencia de casos humanos (Travi et al., 1992). Es posible que los hábitos parcialmente nómadas de los perros no permitan hacer una asociación directa de las tasas de infección canina y humana, sumado a la posibilidad de que los reservorios silvestres también estén contribuyendo a la infección.

Sin embargo, para llegar a conocer con más precisión el papel de reservorio de la población canina, la encuesta de animales infectados debe realizarse con un conjunto de métodos diagnósticos. En estudios realizados en el foco de Tolima-Cundinamarca en 1999, se estableció que el 42% (15/35) de los perros fueron positivos por método de PCR-hibridación, mientras que el 57% (20/35) tenía títulos de anticuerpos por ELISA, y solamente el 11% (4/35) y 9% (3/35) fueron positivos por cultivo y evaluación microscópica (Osorio et al., sin publicar).

En definitiva, el riesgo que representa un perro infectado se puede medir por su capacidad para infectar insectos vectores. Este tipo de investigaciones fueron realizadas inicialmente en Brasil, en las que se concluyó que los perros polisintomáticos tenían más capacidad para transmitir el parásito que los ejemplares con menos manifestaciones clínicas de LV. Sin embargo, en estudios más recientes realizados por Molina et al. (1994) en España se comprobó que ejemplares asintomáticos también eran capaces de infectar *Phlebotomus perniciosus*, el vector predominante en ese país. Ante esos resultados discrepantes, decidimos estudiar la situación colombiana, empleando perros infectados con *L. chagasi* y *longipalpis* (Travi et al., en prensa). A diferencia de otros estudios, los xenodiagnósticos se realizaron en forma repetida sobre los animales, en un período que varió entre los 2 y 8 meses. Los resultados demostraron que los perros asintomáticos no fueron capaces de infectar *L. longipalpis*, los oligosintomáticos transmitieron el parásito a una baja proporción de flebotomos y los polisintomáticos fueron los más infectivos. La

concordancia con los hallazgos del Brasil que tiene el mismo vector que Colombia y la discrepancia con los de España, sugieren que la capacidad vectorial de *Ph. perniciosus* es mayor que la de la especie americana. Por otro lado se planteó la posibilidad que el mejor estado nutricional de los perros europeos les permita mantener un estado asintomático asociado a una mayor carga parasitaria, lo que facilitaría la transmisión de *L. chagasi* por este grupo clínico de perros.

### Estrategias de Control

El tratamiento masivo de perros es logística y económicamente imposible para los sistemas de salud. Además, no se ha demostrado que los perros realmente se curen y lo más frecuente es que tan sólo se observe una mejoría pasajera en los ejemplares tratados con antimoniales. El sacrificio de ejemplares es éticamente inaceptable y crea descontento social en los pobladores de las áreas endémicas. Si bien en algunos focos se han observado disminuciones en la incidencia de casos humanos de LV después de sacrificios masivos de caninos, en

otras áreas esta estrategia no ha dado resultados positivos. Además la fuente silvestre de *L. chagasi* tiene la capacidad de infectar a los animales nuevos, traídos en reemplazo de los eliminados, perpetuando así el ciclo de transmisión doméstico.

Por ello, varios grupos de investigación y laboratorios comerciales están desarrollando estudios de inmunoprevención con antígenos purificados, recombinantes y ADN de *L. infantum/chagasi*. La mayoría de estos estudios se hallan en la etapa preclínica en modelos murinos, pero es posible que en el corto plazo se den a conocer resultados en caninos. Se especula que la protección de los caninos es la medida de control más “costo-efectiva” y que su implementación resultará en una disminución de la transmisión peridoméstica de *L. chagasi* y de casos en humanos. Desde el punto de vista veterinario se espera contar con una herramienta que proteja a los perros de esta zoonosis mortal y que se evite considerar la eliminación masiva de esta especie en las áreas endémicas.

TABLA 1  
Abundancia e infección natural con *Leishmania chagasi* en mamíferos del bosque seco tropical de Córdoba y Sucre.

Especies	Bosque Degradado (San Andrés de Sotavento)			Reserva Forestal (Colosó)				
	Abundancia <sup>1</sup>	Abundancia Relativa <sup>1</sup>	Infección con <i>L. chagasi</i> <sup>2</sup> +/n %	Abundancia		Abundancia relativa <sup>1</sup>	Infección con <i>L. chagasi</i> <sup>2</sup> +/n %	
<i>D. marsupialis</i>	93	0.82	13/137	8.8	24	0.31	3/21	14.3
<i>M. robinsoni</i>	8	0.07	0/8					
<i>Z. brevicauda</i>	3	0.03	0/1					
<i>H. anomalus</i>	2	0.02	0/1					
<i>P. canicollis</i>	4	0.03	2/4	50	43	0.56	3/34	8.8
<i>M. nudicaudatus</i>					3	0.09	0/1	
<i>S. granatensis</i>					7	0.04	0/4	
TOTAL	113		15/152	9.9	77		6/63	9.5

Abril 1996- Mayo 1997; 2: Septiembre 1995- Mayo 1997.

## REFERENCIAS

- Corredor AJ, Gallego JF, Tesh AB, Morales A, Carrasquilla CF, Voung DG, Kreutzer RD, Boshell J, Palau MT, Caceres E, Pelaez D, 1989. Epidemiology of visceral leishmaniasis in Colombia. *Am J Trop Med Hyg* 40:480-486.
- Dietze R, Barros GB, Teixeira L, Harris J, Michelson K, Falqueto A, Corey A, 1997. Effect of eliminating seropositive canines on the transmission of Visceral Leishmaniasis in Brazil. *Clin Infect Dis* 25:1240-1 242.
- Molina A, Amela C, Nieto J, San Andrés M, González F, Castillo JA, Lucientes J, Alvar J, 1994. Infectivity of dogs naturally infected with *Leishmania infantum* to colonized *Phlebotomus perniciosus*. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 88: 491-493.
- Sampaio D, Badaro A, 1998. Studies on control of visceral leishmaniasis: impact of dog control on canine and human visceral leishmaniasis in Jacobina, Bahia, Brazil. *Am J Trop Med Hyg* 59:53-57.
- Travi BL, Montoya J, Gallego J, Jaramillo C, Llano R, Vélez ID. 1996. Bionomics of *Lutzomyia evansi* (Diptera: Psychodidae) vector of visceral leishmaniasis in Northern Colombia. *J Med Entomol* 33:278-285.
- Travi BL, Osorio Y, Becerra MT, Adler G, 1998. Dynamics of *Leishmania (Leishmania) chagasi* infection in small mammals of the undisturbed and degraded tropical dry forests of northern Colombia. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg* 92:275-2781
- Travi BL, Palma GI, Vélez ID. 1992. Epidemiological assessment of a visceral leishmaniasis focus in Córdoba, Colombia: a first step towards disease control. Reporte Final WHO, ID 890419.
- Travi BL, Tabares CJ, Cadena H, Ferro C, Osorio Y. Canine visceral leishmaniasis in Colombia: relationship between clinical and parasitological status, and infectivity to sand flies. *Am J Trop Med Hyg* (in press)

### INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL TROPICO

#### FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

#### UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

#### *LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN*

- Epidemiología Molecular de Entericos
- Resistencia a antibióticos
- Tuberculosis

#### INFORMES:

E-mail: smattar@monteria.cetcol.net.co

Universidad de Córdoba - Sede Berástegui - Km 12 Vía Cereté - Ciénaga de Oro - Córdoba

Telefax: 7820011- 7825043