

# Toxocariasis aún en el siglo XXI

La toxocariasis humana es una helmintozoonosis tisular producida por las larvas del género *Toxocara*. Descrita inicialmente en los años 50, se comenzó a comprender su importancia en las últimas dos décadas del siglo XX con la llegada de nuevas técnicas diagnósticas<sup>1</sup>. Pese a tener una baja morbilidad, su alta prevalencia hace que mantenga gran importancia a nivel de la salud pública mundial. Esta enfermedad cursa habitualmente en forma asintomática, por lo que son pocos los casos clínicos detectados. Sumado esto a que se trata de una patología no reportable, su prevalencia real es desconocida. Datos publicados han mostrado que es una de las parasitosis más frecuentes en los países desarrollados y de alta frecuencia en países en desarrollo<sup>1,2</sup>.

Los representantes más conocidos del género *Toxocara* son *T. canis* y *T. cati*. Están ampliamente distribuidos en el mundo en estrecha relación con el hábito humano de convivir con animales domésticos. Como su nombre lo indica, afectan principalmente a caninos y felinos, los principales hospederos definitivos del parásito. Al ingerir los huevos embrionados, estos eclosionan y liberan las larvas. Unos 60-90 días después,

evolucionan a las formas adultas. En el intestino, se produce la copulación y se producen huevos anembrionados que se eliminarán con la materia fecal. Una vez en el suelo se produce la embrionación una semana después de la deposición. Estos huevos son muy resistentes a las agresiones ambientales, lo cual les permite permanecer viables por largos períodos. Algunos otros animales, como invertebrados terrestres o lombrices pueden transportar los huevos de un lugar a otro así como transmitir la infestación en caso de ser ingeridos<sup>3</sup>. Esta infección puede transmitirse además en forma transplacentaria en los perros y gatos, lo que explica la alta probabilidad de infección de los cachorros recién nacidos. En los humanos, una vez liberadas en el tubo digestivo, las larvas perforan la pared del tubo digestivo, ingresan al torrente sanguíneo y se dirigen a distintos órganos; se las ha encontrado en hígado, pulmón, sistema nervioso, ojos. Las larvas pueden encapsularse dentro de un granuloma donde pueden ser destruidas o permanecer viables durante años. En el ojo habitualmente se encuentra una larva única, y puede haber desprendimiento de retina total o parcial<sup>1</sup>. La infección en el humano se produce a partir del contacto

accidental con perros, la ingesta de huevos embrionados del suelo (pica), manos mal lavadas, vegetales crudos<sup>4</sup>.

Los factores asociados descriptos son la falta de higiene, tanto personal como ambiental, la tenencia de animales domésticos (perros y gatos) en el domicilio y la presencia de estos animales abandonados en las áreas urbanas y periurbanas, la concomitante contaminación de los suelos así como la falta de disponibilidad de agua potable así como de casas condiciones que se reúnen con frecuencia en los casos de necesidades básicas insatisfechas<sup>5-8</sup>.

Las manifestaciones clínicas se agrupan clásicamente en dos síndromes<sup>1,3</sup>: larva migrans visceral (LMV) y larva migrans ocular (LMO), aunque frecuentemente la infección cursa en forma asintomática<sup>2</sup>. Recientemente se ha descrito una forma clínica más sutil, denominada toxocariasis cubierta que puede ir desde un cuadro asintomático a presentaciones solapadas como asma, convulsiones idiopáticas, trastornos intestinales. La LMV es un cuadro que se produce principalmente en niños pequeños (<5 años). Puede cursar con fiebre, hepatoesplenomegalia, síntomas respiratorios bajos similares al asma. Estos

niños presentan pica en forma frecuente. La miocarditis, nefritis y compromiso del sistema nervioso central son manifestaciones más raras. En el laboratorio se puede observar eosinofilia (que puede alcanzar valores hasta 70%) e hipergamaglobulinemia de IgM, IgG e IgE<sup>3</sup>. En las formas neurológicas se han reconocido varias entidades con compromiso del sistema nervioso central (meningoencefalitis, demencia, vasculitis) y del sistema nervioso periférico (radiculitis, afeción de pares craneales)<sup>4</sup>.

La LMO se produce principalmente en niños de 5 a 10 años y se presenta típicamente como una alteración unilateral de la visión que a veces se acompaña de estrabismo. La consecuencia más seria es la invasión de la retina, con la formación de un granuloma generalmente en la periferia o en el polo posterior, desprendimiento de retina y trastornos en la mácula, llegando incluso a la ceguera. Puede haber también endoftalmítis y papilitis<sup>3</sup>.

El diagnóstico para LMV es fundamentalmente inmunológico. La presencia de eosinofilia, hipergamaglobulinemia y título elevado de isoaglutininas aumentan la sospecha. La LMO se diagnostica principalmente por la clínica y es importante considerar que el diagnóstico inmunológico puede ser negativo en más de la mitad de los casos. Las técnicas de ELISA desarrolladas para el diagnóstico de esta parasitosis son altamente específicas (92%)<sup>3</sup>. Se han desarrollado asimismo técnicas de Western Blot que mejoran aún más el diagnóstico. Estas técnicas han sido utilizadas en el trabajo de Bojanich, *et al.* presentado en este número.

El tratamiento de la toxocariasis se realiza con drogas antihelmínticas (albendazol) además de tratamiento sintomático con antialérgicos<sup>3,9</sup>. Es importante también implementar medidas preventivas como la desparasitación de perros y medidas higiénicas como evitar el acceso de animales a las áreas de juego<sup>9</sup>.

Como se refirió anteriormente, la toxocariasis está presente en todo el mundo, con seroprevalencias descriptas variables. El parásito está distribuido en todo el mundo, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo<sup>2</sup>. Se ha reportado 2-5% en adultos sanos de

ciudades del mundo occidental<sup>1</sup>, 1% en niños de la ciudad de Madrid, 9,72% en otro estudio en Venezuela, 23% en un trabajo de Brasil<sup>2</sup> hasta más del 90% en territorios franceses del océano Índico<sup>1</sup>. Es una enfermedad que no se reporta en forma regular lo cual dificulta comprender la realidad de su situación. En Argentina se han publicado varios trabajos en relación a esta patología. Sin embargo, la seroprevalencia descripta en este número por Bojanich y *col* es de las más altas descriptas en este país. Es interesante en este trabajo el hecho de haber usado varias técnicas diagnósticas para *Toxocara*, ELISA y WB en casos dudosos, agregando mayor especificidad y sensibilidad a los hallazgos de este trabajo, y mostrando, posiblemente, una real situación del lugar. Taranto describió una seroprevalencia de 22,1% en una población aborigen del norte de Argentina<sup>10</sup>. Otro trabajo del mismo autor realizado en el Chaco salteño mostró una seroprevalencia de 20,4%<sup>6</sup>. Chiodo *et al* encontraron una frecuencia de 23% en una localidad de la Provincia de Buenos Aires<sup>2</sup>. Un estudio en la ciudad de Resistencia, al noreste de Argentina, mostró una seroprevalencia de 37,9%<sup>5</sup>.

Los factores que se relacionan con la alta prevalencia de esta enfermedad ya han sido descriptos en múltiples trabajos y se presentan nuevamente en esta publicación. Estos parásitos son muy frecuentes en perros y gatos, principalmente en los cachorros, lo cual considerando la costumbre de tener animales domésticos en las casas, sumado a los animales abandonados que suelen rondar el peridomicilio y los parques donde juegan los niños se comprende la fácil diseminación y las dificultades en el control de este parásito. Los parques urbanos o suburbanos suelen estar altamente contaminados debido a la presencia de animales en los mismos. La presencia de animales vagabundos en las proximidades de las viviendas en áreas urbanas en crecimiento es un factor importante en el mantenimiento de altos niveles de huevos de *toxocara*. El crecer en barrios carenciados ha mostrado asociarse con mayor seroprevalencia de *toxocara*<sup>3</sup> así como la presencia de basura en las calles, calles de tierra, necesidades básicas insatisfechas<sup>5</sup>, animales domésticos (perros) en las casas. Los niños parecen ser los principales afectados por este problema<sup>5,8</sup>.

La erradicación de *T. canis* parece una meta muy difícil de alcanzar considerando el ciclo de vida del parásito. La prevención parece ser hasta el momento una de las mejores estrategias para intentar detener su diseminación. Uno de los objetivos debería ser reducir la carga parasitaria ambiental<sup>7</sup>. La prevención de la defecación de perros y gatos en áreas de juego resulta una buena estrategia en los centros urbanos. El tratamiento de rutina con antiparasitarios a perros y gatos es otra medida que ha resultado de utilidad en algunas ciudades<sup>3</sup>.

Es otro ejemplo de una enfermedad que afecta a los más pobres, y a los más pequeños, dado que suelen ser los más expuestos a los lugares donde pueden adquirir esta infección. Es importante educar a la población y establecer medidas tendientes a mantener las zonas de juego y tránsito de los niños libres de perros, y fomentar las prácticas de higiene personal así como el lavado adecuado de las comidas.

## Bibliografía

1. Magnaval JF, Glickman LT, Dorchies P, Morassin B. Highlights Of Human Toxocariasis. *The Korean Journal Of Parasitology* 2001;39(1):1-11.
2. Chiodo P, Basualdo J, Ciarmela L, Pezzani B, Apezteguía M, Minvielle M. Related Factors To Human Toxocariasis In A Rural Community Of Argentina. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2006;101(4):397-400.
3. Despommier D. Toxocariasis: Clinical Aspects, Epidemiology, Medical Ecology, and Molecular Aspects. *Clinical Microbiology Reviews* 2003;16(2):265-72.
4. Finsterer J, Auer H. Neurotoxocarosis. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2007;49(5):279-87.
5. Alonso JM, Bojanich MV, Chamorro M, Gorodner JO. Toxocara Seroprevalence In Children From A Subtropical City In Argentina. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2000;42(4):235-7.
6. Taranto NJ, Passamonte L, Marinconz R, De Marzi MC, Cajal SP, Malchiodi EL. Parasitosis Zoonoticas Transmitidas Por Perros En El Chaco Salteño. *Medicina (Buenos Aires)* 2000;60:217-20.
7. Kerr-Muir MG. Toxocara Canis And Human Health. *BMJ*. 1994;309(6946):5-6.

8. Espinoza YA, Huapaya PH, Roldán WH, Jiménez S, Arce Z, Lopez E. Clinical and Serological Evidence Of Toxocara Infection In School Children From Morrope District, Lambayeque, Peru. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2008;50(2):101-5.
9. Altchek J, Nallar M, Conca M, Biancardi M, Freilij H. Toxocariasis: Clinical and Laboratory Features In 54 Patients. *An Pediatr (Barc)* 2003;58(5):425-31.
10. Taranto NJ, Cajal SP, De Marzi MC, Fernández MM, Frank FM, Brú AM, Minvielle MC, Basualdo JA, Malchiodi EL. Clinical Status And Parasitic

Infection In A Wichí Aboriginal Community In Salta, Argentina. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2003;97(5):554-8.

**Valeria Irene Fink, Alejandro Krolewiecki**  
Fundación Huésped  
Buenos Aires  
Argentina