

# TOXOCARIASIS, UNA ENFERMEDAD QUE AÚN MERECE NUESTRA ATENCIÓN

## TOXOCARIASIS, A DISEASE THAT STILL DESERVES OUR ATTENTION

Sebastian Iglesias-Osores<sup>1</sup>, Olivos-Caicedo<sup>1</sup>, Failoc-Rojas<sup>2</sup>

**Sr Editor.** Dentro de las *zoonosis parasitarias*, que son de importancia en salud pública, se encuentra la Toxocariasis, esta es una enfermedad causada por estadios larvarios del nemátodo de *Toxocara canis* y *Toxocara cati* que tiene como hospedero definitivo el intestino de perros y gatos <sup>(1)</sup>, siendo otros de sus *hospederos paraténicos* el hombre, y algunos otros mamíferos <sup>(2)</sup>.

Esta enfermedad parasitaria se da en todo el mundo y a pesar de su alta prevalencia en los países tropicales en desarrollo, la Toxocariasis se considera una enfermedad desatendida <sup>(3)</sup>. La Toxocariasis humana se adquiere con la ingesta de huevos embrionados del parásito desde el suelo, larvas presentes en vegetales o en carne cruda de sus hospedadores <sup>(3,4)</sup>.

En el humano no se completa el ciclo vital del nemátodo, después de la ingesta, las larvas infecciosas eclosionan del huevo, el estadio inmaduro de la larva permanece en el humano por prolongados periodos de tiempo en el que se disemina causando daños en los diferentes tejidos que pueda localizarse <sup>(5)</sup>. Esta zoonosis tiene muchas implicancias clínicas desde patologías oculares, viscerales, respiratorias y epidemiológicas <sup>(3,6)</sup>. Los métodos diagnósticos requieren de personal profesional entrenado <sup>(6)</sup>.

Clínicamente se pueden distinguir tres formas de presentación de la enfermedad: el síndrome de Larva Migrans Visceral (SLMV), definido por un compromiso de órganos como el hígado, pulmón, piel, sistema nervioso, musculoesquelético, riñón y corazón; el síndrome de Larva Migrans Ocular (OLM), caracterizado por una afección al ojo y a los nervios ópticos y la Toxocariasis inaparente o encubierta, forma más leve, que comprende un espectro clínico que va desde una infección casi asintomática hasta la migración de larvas a órganos blanco específicos <sup>(6,7)</sup>. El SLMV es la manifestación más grave de Toxocariasis y se presenta particularmente en niños menores de 5 años <sup>(7)</sup>.

Es importante destacar que los artículos publicados sobre esta enfermedad en América Latina son limitados. En un estudio realizado en Lima – Perú se encontró 20,46% de seropositividad con alta proporción en niños de 1 a 10 años <sup>(3)</sup>. En otro estudio que se llevó a cabo al norte de Lima se encontró 31,1% (201/646) de los pacientes estudiados presentaron anticuerpos anti-toxocara <sup>(8)</sup>. En una revisión, se encontró que la seroprevalencia en América Latina oscila entre 1,8 y 66 % y varía en los países, en Perú se aproxima el 32% de prevalencia, mientras que en Venezuela llega al 66% <sup>(9)</sup>.

La necesidad en el futuro de programas de control debe enfocarse en la biología molecular de las proteínas que son usadas en *inmunodiagnóstico* de VLM y OLM, así como en el desarrollo de vacunas basadas en ADN que ofrezcan una protección de por vida. Anteriormente la identificación de especies de *Toxocara* se determinaba por las características morfológicas del parásito, sin embargo, actualmente se han desarrollado técnicas moleculares más precisas para el diagnóstico, que implican el uso de ADN <sup>(10)</sup>, pruebas *serológicas* para la detección de anticuerpos específicos mediante ensayos *inmunoabsorbentes* ligados a enzimas (ELISA) aumentando la sensibilidad y especificidad diagnóstica, teniendo también menos reacciones cruzadas, así como proteínas recombinantes para medir anticuerpos recombinantes específicos de *Toxocara* <sup>(2,11)</sup>.

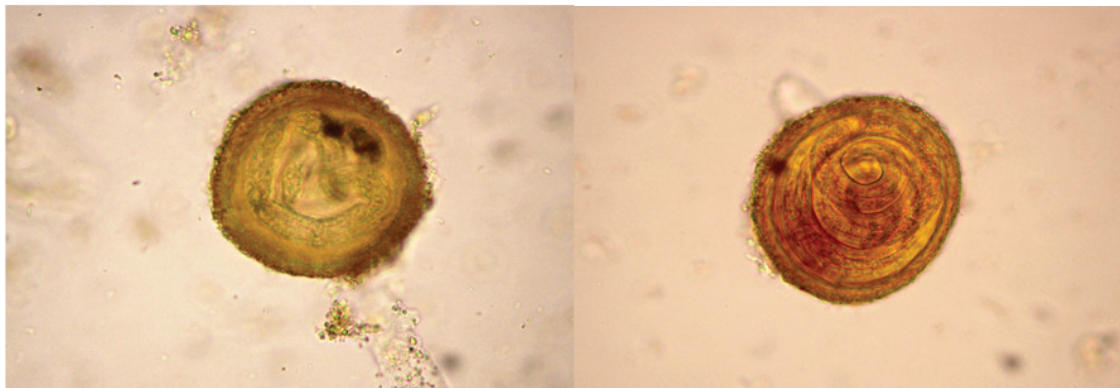
El control adecuado de esta *zoonosis* parasitaria constituiría una gran disminución de riesgos a la salud pública en países en desarrollo, mayormente en el riesgo de infección en niños menores de 10 años que son más susceptibles al contagio, y más susceptibles a adquirir formas más patógenas de *Toxocariasis*. Es necesario impulsar la colaboración entre investigadores relacionada a la *Toxocariasis*, para lograr una investigación superior a nivel mundial y sobre todo en los países en desarrollo donde tiene mayor importancia por su alta incidencia, además también desde el punto de vista epidemiológico, clínico, la ecológico, molecular y tratamiento asociado con la *Toxocariasis*.

<sup>1</sup>Facultad de Biología, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

<sup>2</sup>Centro de Investigación en Epidemiología Clínica y Medicina Basada en Evidencias, Facultad de Medicina Humana, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú

**Correspondencia:** Sebastian Iglesias Osores

**Correo:** siglesias@unprg.edu.pe



**FIGURA A.** Huevos embrionados de *taxacara* spp. Observados en fresco a 400X, encontrados en materia fecal. Miden aproximadamente 75 micrometros. Se observa en él La larva en estadio infectivo, Imagen cortesía de Alejandro Valencia Reyes

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Strube C, Heuer L, Janecek E. *Toxocara* spp. infections in paratenic hosts. *Vet Parasitol.* 2013;193(4):375–89.
2. Despommier D. Toxocariasis: Clinical aspects, epidemiology, medical ecology, and molecular aspects. *Clinical Microbiology Reviews.* 2003; 16(2). p. 265–72.
3. Espinoza YA, Huapaya PE, Roldán WH, Jiménez S, Abanto EP, Rojas CA, et al. Seroprevalence of human toxocariasis in andean communities from the Northeast of Lima, Peru. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2010;52(1):31–6.
4. Kleine A, Springer A, Strube C. Seasonal variation in the prevalence of *Toxocara* eggs on children's playgrounds in the city of Hanover, Germany. *Parasites and Vectors.* 2017;10(1): 248
5. Roldán WH, Espinoza YA, Huapaya PE, Jiménez S. Diagnóstico de la toxocariasis humana. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2010;27(4):613–20.
6. Halsby K, Senyonjo L, Gupta S, Ladbury G, Suvari M, Chiodini P, et al. Epidemiology of Toxocariasis in England and Wales. *Zoonoses Public Health.* 2016;63(7):529–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26895794>
7. Delgado O, Rodríguez-Morales AJ. Aspectos clínico-epidemiológicos de la toxocariasis: una enfermedad desatendida en Venezuela y América Latina. *Boletín de Malaria y Salud Ambiental.* 2015. 49( 1 ): 1-33.
8. Roldán WH, Espinoza YA, Atúnca A, Ortega E, Martínez A, Saravia M. Frequency of eosinophilia and risk factors and their association with *Toxocara* infection in schoolchildren during a health survey in the North of Lima, Peru. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2008;50(5):273–8.
9. Bolívar-Mejía A, Alarcón-Olave C, Calvo-Betancourt LS, Paniz-Mondolfi A, Delgado O, Rodríguez-Morales AJ. Toxocariasis in the Americas: Burden and Disease Control. *Current Tropical Medicine Reports.* 2014; 1(1): 62-68
10. Mikaeili F, Mathis A, Deplazes P, Mirhendi H, Barazesh A, Ebrahimi S, et al. Differentiation of *Toxocara canis* and *Toxocara cati* based on PCR-RFLP analyses of rDNA-ITS and mitochondrial *cox1* and *nad1* regions. *Acta Parasitol.* 2017;62(3):549–56.
11. Wilkins PP. Immunodiagnosis of Human Toxocariasis and Prospects for Improved Diagnostics. *Curr Trop Med Reports.* 2014;1(1):44–51. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40475-013-0001-8>

**Revisión de pares:** Recibido: 26/ 06 / 2018    Aceptado: 23/ 08 /2018