

PREVALENCIA DE HUEVECILLOS DE TOXOCARA SPP EN LOS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ*

Eduardo Monge**, Marvin Barrantes***

RESUMEN

Se efectuó una encuesta sobre la prevalencia de huevecillos de *Toxocara spp* en el suelo de diversos lugares cercanos a la Ciudad de San José. Muestras de 11 de las 64 casas estudiadas resultaron positivas (17.2%) mientras que las de los parques y "playgrounds" fueron negativas. Se discuten las posibles implicaciones de estos resultados como fuente de infección principalmente para niños. [Rev. Cost. Cienc. Méd. 1986; 7(4):339-342].

INTRODUCCIÓN

El término larva migrans visceral (LMV) fue introducido en 1952 con el hallazgo e identificación del segundo estadio larval de *Toxocara canis* en una biopsia hepática de un niño que presentaba hipereosinofilia, leucocitosis y hepatomegalia (2). Originalmente se definió como un parasitismo del hombre, causado por el estado larval infectante de nemátodos parásitos de otros animales (1). Sin embargo, Beaver (1) ha considerado que el término deberá incluir solamente la situación en la cual la larva vive dentro del huésped, estableciéndose el fenómeno de paratenesis. Además señala que si la larva causante del problema puede ser identificada, la infección debe designarse específicamente (toxocariasis larval, anquilostomiasis larval, etc.). En la práctica el síndrome común de hipereosinofilia crónica y hepatomegalia con otras alteraciones clínicas se interpreta como sinónimo de infección con larvas de *T. canis* (1).

Tanto *T. canis*, parásito normal del perro, como *T. cati*, parásito del gato, pueden infectar al hombre; no obstante existe la creencia de que la mayoría de las infecciones son causadas por las larvas del ascarideo del perro, siendo muy bajo el porcentaje de los casos ocasionados por las del gato (7).

El hombre adquiere esta parasitosis por la ingesta de huevecillos infectantes del género *Toxocara*; el síndrome típico se diagnostica en niños de uno a cuatro años con historia de geofagia (8) y debido a que en un gran número de los casos clínicos notificados, no ha existido contacto estrecho con perros o gatos (3,13) se piensa que la contaminación del suelo con los restos fecales de estos huéspedes es la principal fuente de infección humana, de ahí la importancia de hacer una estimación de la prevalencia de huevecillos de *Toxocara spp* en el suelo.

Los estudios realizados en diversos países de Europa y América muestran la alta prevalencia de huevecillos de *Toxocara spp* en áreas de recreo, parques, sitios de juego para niños, jardines y carreteras (5) y aunque en todo el mundo se ha informado de cientos de casos clínicos, en Centro y Sur América son relativamente pocos los casos señalados. Aún así, hay indicaciones de que son comunes los diagnósticos presuntivos del síndrome, por lo que es necesaria la determinación de las fuentes de infección. Este trabajo informa sobre la prevalencia de estos huevecillos en lugares públicos y en casas de habitación de los alrededores de la Ciudad de San José.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizó 227 muestras de suelo de diversos lugares de Desamparados, Curridabat, Goicoechea, Tibás, Moravia, Montes de Oca y Santo Domingo, pertenecientes a 10 parques y "playgrounds" y a 64 casas particulares. De cada lugar se tomó entre dos y cinco muestras y generalmente se seleccionaron sitios húmedos sombreados, aunque en algunas ocasiones, principalmente en los parques, el suelo estaba expuesto a la acción directa de los rayos del sol. Cada muestra se obtuvo aleatoriamente a distancias que variaron entre 10 y 20 metros, según el caso, raspando con una espátula áreas de aproximadamente 20 cm² y de más o menos un centímetro de profundidad.

La tierra fue transportada en bolsas plásticas o en cajas de cartón al laboratorio donde fue analizada de inmediato luego de una cuidadosa homogenización.

* Presentado en el V Congreso Nacional de Microbiología, Parasitología y Patología Clínica, San José. Costa Rica, 3-6 Dic. 1985.

** Centro de investigación y Diagnóstico en Parasitología, Departamento de Parasitología, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica.

*** Laboratorio Clínico, Clínica del Seguro Social, Palmar Sur, Costa Rica.

Para la búsqueda de los huevecillos de *Toxocara*spp, se empleó la técnica de flotación del sulfato de zinc al 33 por ciento, previo tamizaje y mezcla de 15 g de tierra con 40 ml de hidróxido de sodio 0.1 N con el fin de liberar los huevecillos adheridos a los gránulos pequeños (4). Un lugar se consideró contaminado cuando al menos una de las muestras examinadas fue positiva.

llo, recuperados del suelo de los alrededores de diferentes casas. Algunas de las larvas contenidas en ellos presentaban movimientos activos, indicando su viabilidad. No obstante, no fueron realizados experimentos para demostrar su infectividad.

RESULTADOS

El Cuadro 1 muestra las localidades estudiadas y el número de casas positivas.

Cuando se compara el número de casas positivas con respecto a los parques investigados por *Toxocara* spp, se nota que hay diferencia de un sitio a otro dada la presencia de huevecillos del parásito en el suelo de 11 casas (17.2%) mientras que los parques fueron negativos (Cuadro 2).

En la Figura 1 se pueden observar huevecillos de *Toxocara* spp en diferentes fases de desarro-

FIGURA 1



Huevos de *Toxocara* spp., suelo

CUADRO 1

**PRESENCIA DE HUEVECILLOS DE *TOXOCARA* SPP
DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE CASAS Y SU LOCALIZACIÓN**

Localidad	Nº de Casas	Positivas (%)	Negativas (%)
Desamparados	8	1 (12,5)	7 (87,5)
Curridabat	11	3 (27,3)	8 (72,3)
Goicoechea	10	3 (30,0)	7 (70,0)
Tibás	8	0 (0,0)	8 (100)
Moravia	11	2 (18,2)	9 (81,8)
Montes de Oca	8	0 (0,0)	8 (100)
Santo Domingo	8	2 (25,0)	6 (75,0)

CUADRO 2

**POSITIVIDAD POR HUEVECILLOS DE *TOXOCARA* SPP
EN CASAS Y PARQUES DE LOS ALREDEDORES DE SAN JOSÉ**

	Positivas (%)	Negativas (%)	Total
Casas	11 (17,2)	53 (82,8)	64
Parques	0 (0,0)	10 (100)	10

DISCUSIÓN

Toxocara canis infecta los perros de todas las regiones tropicales y templadas del mundo. Las estimaciones del parasitismo intestinal han demostrado que varía entre 1,6 y 96 por ciento con un promedio de prevalencia de aproximadamente 15 por ciento, cifras que dependen de diversos factores como la edad y el sexo del animal, el tratamiento antihelmíntico, el método diagnóstico empleado y la distribución geográfica (10, 13).

Los perros se infectan por varios mecanismos, pero sin duda los más importantes son las vías transplacentaria y transmamaria. Scothorn y col. encontraron en 548 cachorros de 143 partos un 99,6 por ciento de infección (11). Se deduce entonces que el mecanismo de infección tiene una considerable influencia en la prevalencia, con mayor infección en perros menores de un año. Se sabe que en animales mayores de seis meses casi todas las larvas provenientes de una infección se localizan en los tejidos, sin producir toxocariasis intestinal (12) y que en los adultos, la tasa de infección no alcanza el 20 por ciento (10).

La información en América del Sur, Central y México es escasa. Sin embargo, algunos estudios indican que la toxocariasis canina está extensamente distribuida con una prevalencia que oscila entre 7 y 53 por ciento (6). *T. cati*, que también se ha incriminado como causante del síndrome, se encuentra en un 24 y 67 por ciento de los gatos especialmente pequeños de América del Norte (10). Asimismo, trabajos efectuados en Brasil, Chile, México y Panamá muestran que la toxocariasis felina fluctúa entre 36 y 70 por ciento (6).

En Costa Rica, se sabe que la toxocariasis canina es muy frecuente pero no existen investigaciones que establezcan su prevalencia. Con respecto a la felina, Ruíz y Frenkel señalan un 50,2 por ciento de gatos infectados con *Toxocara cati* (10).

La contaminación del suelo con huevecillos de *Toxocara* spp es muy amplia y aunque hay variables de región a región prácticamente ninguna de ellas está libre de la descarga de heces de perros y gatos. Esto es importante puesto que el suelo constituye la principal fuente de infección para el hombre y la geofagia es el factor epidemiológico fundamental en larva migrans visceral. La exposición humana resulta entonces de la elevada infestación del terreno y del gran número de animales domésticos incriminados. (9).

En este trabajo se demostró una evidente contaminación del suelo aledaño al domicilio mientras que los parques y "playgrounds" fueron negativos, lo cual contrasta con los estudios realizados en otros países (13).

Esta circunstancia podría explicarse por la clase de barrio donde se realizó la encuesta en donde los perros vagan libremente, a diferencia de las grandes ciudades en las que los dueños de los animales deben buscar un lugar de paseo para éstos, por lo general, parques o áreas de recreación infantil. En nuestro medio, los sitios públicos reservados para juegos de niños son muy descubiertos, con pocos árboles y poca sombra lo que sin duda perjudica la sobrevivencia de los huevecillos. Finalmente, tal vez el hecho más significativo es que en esos parques se encuentra un mayor porcentaje de perros adultos puesto que los cachorros, que son los más infectados, permanecen y deambulan en los alrededores de las casas. Creemos que es preciso ampliar y efectuar estudios similares con el fin de hallar o descartar la contaminación del suelo de parques o áreas de recreo para niños.

Consideramos de gran importancia el haber comprobado la contaminación del suelo de lugares frecuentados por los niños tales como los patios de sus casas en donde los huevecillos aparecieron embrionados lo que hace mucho más factible el mecanismo de contaminación. Con los resultados obtenidos en este estudio, podemos sospechar que existe en nuestro país el riesgo potencial de infección humana con *Toxocara* spp, principalmente en los alrededores de las casas, riesgo que aumenta si en ellas existen perros. Si estos resultados pueden ser generalizados, se podría esperar una incidencia importante de LMV en nuestros niños. Sin embargo, no existen datos que lo confirmen quizá porque el síndrome es difícil de diagnosticar, las biopsias rara vez demuestran su presencia y los signos clínicos son inespecíficos. No obstante, conscientes de la existencia del síndrome en niños y teniendo todas las condiciones epidemiológicas para el mantenimiento de la toxocariasis, se hace necesario un cuidadoso diagnóstico y un control eficaz de esta parasitosis.

AGRADECIMIENTOS.

Agradecemos al Dr. Misael Chinchilla la cuidadosa revisión del manuscrito y al Sr. Mario López su valiosa colaboración en el trabajo de campo.

ABSTRACT

We studied the prevalence of *Toxocara spp ova* in urban soils. Seventeen percent of the samples collected around households were positive (11 of 64), whereas samples collected from parks and playgrounds were negative. We consider that soil from households is an important potential source of infection for children. The possible Epidemiological implication of these findings is discussed.

BIBLIOGRAFÍA

1. Beaver, P.C. Visceral larva migrans after 25 years. Proc. XVIII SEAMEO-TROPMED Seminar, Kuala Lumpur, 1977; 40-44.
2. Beaver, P.C., Snyder, Ch., Carrera, G.M. Chronic eosinophilia due to visceral larva migrans. *Pediatr.* 1952; 9:7-19.
3. Borg, O.A., Woodruff, A.W. Prevalence of infective ova *Toxocara* species in public places. *Br. Med. J.*, 1973; 4:470-472.
4. Dada, B.J.O. A new technique for the recovery of *Toxocara* eggs from soil. *J. Helminthol.* 1979; 53:141-144.
5. Dada, B.J.O. Lindquist, W.D. Prevalence of *Toxocara spp* eggs in some public grounds and highway rest areas in Kansas. *J. Helminthol.*, 1979; 53:145-146.
6. Ehrhard, T., Kernbaum, S. *Toxocara canis* el toxocarose humaine. *Bull. Ins. Past.* 1979; 77:225-227.
7. Glickman, L.T., Schantz, P.M. Epidemiology and pathogenesis of zoonotic toxocarosis. *Epid. Rev.*, 1981; 3: 230-250.
8. Mok, C.H. Visceral larva migrans-A discussion based on review of the literature. *Clin. Pediat.* 1968; 7:565-573.
9. Pereira da Silva, J. Contaminação de pracas do município do Rio Janeiro por ovos de helmintos. *Atas Soc. Biol. Río de Janeiro* 1984; 24:1-2.
10. Schantz, P.M., Glickman, L.T. Ascaridos de perros y gatos: Un problema de salud pública y de medicina veterinaria. *Bol. Of. Sanit. Panam* 1983; 94(6):571-585.
11. Scothorn, M.W., Koutz, F.R., Groves, H.F. Prenatal *Toxocara canis* infection in pups. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1965; 146:45-48.
12. Sprent, J.F.A. Visceral larva migrans. *Austral J. Sci.* 1973; 25:344-354.
13. Surgan, M.W., Colgan, K.B., Kennett, S.I., Paffamann, J.V. A survey of canine toxocarosis and toxocaral soil contamination in Exxex Country, New Jersey. *Am. J. Public. Health.*, 1980; 70:1207-1208.