

ARTICULO ORIGINAL

Evaluación de los conocimientos sobre la toxocariosis humana del personal médico del municipio de Cienfuegos.**Knowledge assessment of Cienfuegos´ health workers on human toxocariasis.**

Lic. Martina S. Jiménez Suárez ⁽¹⁾ Dra. Blanca Elena Duménigo Ripoll ⁽²⁾.

¹Lic. Biología. Especialidad. Laboratorio Clínico. Profesor Instructor. Máster en Parasitología. Filial de Ciencias Médicas. Cienfuegos. ²Médico Veterinario. Investigadora titular del Instituto Tropical "Pedro Kourí". Ciudad Habana.

RESUMEN

Fundamento: La toxocariosis humana es una de las zoonosis más extendidas a escala mundial. Afecta principalmente a la población infantil y no siempre es bien conocida por el personal médico.

Objetivo: Evaluar los conocimientos sobre toxocariosis humana del personal médico del municipio Cienfuegos.

Método: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de mayo a septiembre del 2005 y se aplicó una encuesta a una muestra total de 51 médicos a través de un muestreo aleatorio y estratificado por los diferentes consejos populares. Además de considerar categoría profesional, años de experiencia de la especialidad y capacitación o no sobre zoonosis, se analizaron varios aspectos que conforman la variable conocimiento general sobre toxocariosis humana.

Resultados: Se logró con esta investigación realizar una evaluación del conocimiento sobre toxocariosis que tienen los médicos de diferentes categorías del municipio de Cienfuegos. Estos resultados fueron comparados con encuestas de otros países y no hay antecedentes de este tipo de trabajo en Cuba.

Conclusiones: Los conocimientos que tienen los médicos del municipio Cienfuegos, relacionados con la transmisión, diagnóstico y prevención de la toxocariosis son insuficientes, excepto en la clínica y en el tratamiento.

Palabras clave: toxocariasis (prev) (diag) (trasm); zoonosis

ABSTRACT

Background: Human toxocariasis is one of the most worldwide extended zoonosis. It mainly affects children and it is not always well known by medical staff.

Objective: To assess knowledge of Cienfuegos´ s health workers on human toxocariasis.

Method: A descriptive cross-sectional study was developed from May to September 2005 and a survey was applied to a total sample of 51 doctors through a randomized, stratified sampling. In addition to consider professional category, years of experience and knowledge on zoonosis, we analyzed different aspects the form the variable general knowledge on human toxocariasis.

Findings: We could develop a knowledge assessment on toxocariasis in Cienfuegos´ doctors. These findings were compared with surveys in other countries. There is not history of this kind of research in Cuba.

Conclusions: Cienfuegos´ doctors knowledge on toxocariasis diagnosis, transmission, and prevention and not satisfactory except for clinic and treatment.

Key words: toxocariasis (prev) (diag) (trasm); zoonoses

Recibido: 17 de abril de 2008

Aprobado: 29 de junio de 2008

Correspondencia:

Lic. Martina S. Jiménez Suárez.

Dpto. Laboratorio Clínico. Filial de Ciencias Médicas.

Calle 51 A. # 3405 % 34 y 38, Cienfuegos. CP: 55 100.

E-mail: jimenezmartina@jagua.cfg.sld.cu

INTRODUCCIÓN

La toxocariosis es una enfermedad parasitaria zoonótica, producida por especies del género *Toxocara* (*T. canis* y *T. cati*), cuyos hospederos definitivos son perros y gatos respectivamente, los que también se caracterizan por causar trastornos de tipo digestivo, respiratorio y nervioso. En el ser humano producen síndromes de *Larva migrans* visceral (LMV) y *Larva migrans* ocular (LMO) ^(1,2).

Esta zoonosis parasitaria poseen gran importancia en el campo de la salud, pues muchos sitios públicos como son: parques, jardines, calles, aceras y patios son contaminados a partir de heces de perros y gatos parasitados, pues habitualmente son frecuentados por las mascotas, que al defecar liberan gran cantidad de huevos, larvas, ooquistes o quistes infectivos de *Toxocara spp.* Convirtiendo estos sitios en focos de contaminación, donde el humano puede adquirir la enfermedad al ingerir los mismos accidentalmente ⁽³⁾, por lo que representa un riesgo significativo para la salud pública ⁽⁴⁾, principalmente para los niños y a los inmunocomprometidos ^(5,6).

En el mundo se realizan continuamente estudios sobre la prevalencia de la infección por este parásito en cánidos y humanos, así como del grado de contaminación de los suelos, por ejemplo, en el Chaco, Argentina, se encontraron numerosas heces de perro (18 %) con huevos de *T. canis* en domicilios y peridomicilios de niños que presentaban un porcentaje elevado de seropositividad para anticuerpos anti-*Toxocara* (20,4%) ⁽⁷⁾; en el Centro de Control de Enfermedades en Atlanta se reciben anualmente pacientes con diagnóstico presuntivo de la infección y se estima que como mínimo mil casos de síndrome de LMO ⁽⁸⁾, pero no se han evaluado con la misma frecuencia los conocimientos que tienen los profesionales de la salud acerca de la toxocariosis, lo cual constituye una problemática de gran importancia, a la vez que son los médicos los encargados de diagnosticar dicha enfermedad.

En estudios realizados en nuestro país en Cuba, Duménigo y Lau (1994) y (1995) Duménigo y Gálvez, reportaron una prevalencia en perros caseros en ciudad la Habana y en muestras de suelos contaminados en parques de la capital de Cuba respectivamente ⁽⁹⁻¹¹⁾.

El grupo de Inmunoprotección y Zoonosis del departamento de Parasitología de Medicina Tropical "Pedro Kouri" a partir del año 2002, realizó el diagnóstico por inmunoensayo enzimático en fase sólida (ELISA) a 61 pacientes procedentes del hospital Pando Ferrer y otras instituciones hospitalarias del país incluyendo nuestra provincia, pues fueron remitidos a dicho hospital en muchas ocasiones confundidos como uveítis, una de las causas de la enfermedad, siendo la LMO el síndrome clínico más grave ⁽¹²⁻¹⁴⁾, dando como resultado diagnósticos presuntivos de LMO y se detectó que el 75,9 % presentaba anticuerpos anti-*Toxocara*,

confirmándose así el diagnóstico presuntivo, lo que hace que la toxocariosis se haya convertido en un problema de salud en nuestro país.

Recientemente en el 2003 se hizo un estudio en Villa Clara con alta prevalencia de toxocariosis en perros y contaminación del suelo por huevos larvados procedentes de los hogares de los perros incluidos en el estudio ⁽¹⁵⁾.

El diagnóstico etiológico de la toxocariosis debe hacerse a partir de la historia epidemiológica (convivencia con perros, gatos y hábitos de geofagia) y las manifestaciones clínicas ⁽¹⁶⁾, lo que hace difícil que la mayoría de los médicos piensen en esta entidad, excepto los oftalmólogos, que detectan una infección ocular en los pacientes y suelen identificarla, en muchas ocasiones, con endoftalmitis crónica, uveítis, granuloma en la retina y no con la toxocariosis en la variante de LMO ⁽¹²⁻¹⁴⁾.

Otra manifestación clínica de la toxocariosis es la LMV caracterizada por alta eosinofilia, hepatoesplenomegalia, fiebre y compromiso pulmonar. Ocurre mayormente en niños pequeños ⁽¹⁷⁻²⁴⁾

Todos estos estudios confirman que la contaminación con huevos de *T. canis* está ampliamente distribuida en nuestro país y en un porcentaje considerado alto en el ámbito internacional.

El control y la prevención de la toxocariosis requiere de la adopción de medidas encaminadas a bloquear la transmisión entre los animales y de estos al hombre, donde juega un papel importante la educación a la población para una tenencia responsable de mascotas como prioridad, y promover el conocimiento de la misma a médicos y técnicos para evitar los riesgos ⁽²⁵⁾.

Todo lo anteriormente expuesto y la no existencia de estudios previos en nuestra provincia, nos motivó para realizar esta investigación cuyo objetivo general es evaluar el conocimiento que sobre la toxocariosis humana poseen los médicos en el municipio Cienfuegos.

MÉTODOS

En el período de mayo a septiembre de 2005, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de un universo de 108 médicos especialistas de diferentes consejos populares del municipio Cienfuegos, divididos por especialidad o categorías en: clínicos, médicos en Medicina General Integral (MGI), oftalmólogos, parasitólogos, pediatras y residentes en Oftalmología y Pediatría, cada estrato se seleccionó al azar simple, una muestra estadísticamente representativa de un 40%, quedando una muestra definitiva de 51 médicos especialistas del municipio Cienfuegos. Por la importancia del tema se decidió incluir la totalidad de los oftalmólogos y parasitólogos.

A cada médico se le aplicó una encuesta, que recogió los siguientes datos generales: categoría profesional, años de experiencia de la especialidad y si recibió o no capacitación sobre zoonosis.

El resto de las variables estuvieron relacionadas sobre el nivel de conocimientos acerca de aspectos fundamentales de la toxocariosis, desglosados como sigue:

Sección A: Conocimientos sobre la transmisión de la toxocariosis. Comprende la pregunta 1, 2, 3, 4 y 5 del cuestionario.

Sección B: Conocimientos sobre la clínica de la toxocariosis. Comprende la pregunta 6 y 7.

Sección C: Conocimientos sobre el diagnóstico de la toxocariosis. Comprende la pregunta 8

Sección D: Conocimientos sobre el tratamiento de la toxocariosis. Comprende la pregunta 9.

Sección E: Conocimientos sobre la prevención de la toxocariosis. Comprende la pregunta 10.

Tanto la selección de la muestra como el procesamiento de la encuesta, se realizó con el programa EPI-INFO versión 6.0. Realizamos un análisis basado en la frecuencia de las respuestas dadas a cada una de las preguntas y análisis cruzados de las respuestas dadas a diferentes interrogantes llevadas a gráficos.

La evaluación de las variables relativas a conocimientos, se realizó asignando a cada pregunta un valor de 10 puntos, y la evaluación final de cada cuestionario se realizó evaluando los conocimientos sobre la base de las respuestas obtenidas de las variables correspondientes, expresándolas en porcentajes de acuerdo con la puntuación obtenida en cada caso, y clasificándolas en una escala de 2 intervalos:

Satisfactorias o suficiente (SAT): para aquellos sujetos que obtienen calificación entre 80 y 100 %.

Insatisfactorias o Insuficientes (INSA): para aquellos sujetos que obtienen una calificación con menos de 79.

RESULTADOS

Los resultados de este trabajo, en su inicio, corresponden a los datos generales, que consisten en la distribución según la categoría de los médicos en clínicos, MGI, oftalmólogos, parasitólogos, pediatras, residentes de Oftalmología y residentes de Pediatría, años de experiencia y si han recibido curso de capacitación o no.

En relación con los años de experiencia se pudo constatar que el mayor por ciento de profesionales tenía entre 5 y 10 años de experiencia y solamente 4 tenían más de 15 años en el ejercicio de esta profesión, el promedio de años de experiencia fue de 3-4 años.

En cuanto a la capacitación de los profesionales acerca de la zoonosis, se obtuvo que el 92,2 % de ellos no había recibido capacitación acerca del tema, solamente 1 clínico, 1 oftalmólogo y 2 parasitólogos, recibieron postgrados sobre el tema lo que representó el 7,8 %.

Respecto a los resultados comprendidos en las diferentes secciones de la encuesta se obtuvo lo siguiente:

Sección A.

De los 51 médicos encuestados, el 57,9 % obtuvo un resultado insatisfactorio al evaluarse de los conocimientos sobre la transmisión de la toxocariosis. (Gráfico 1)

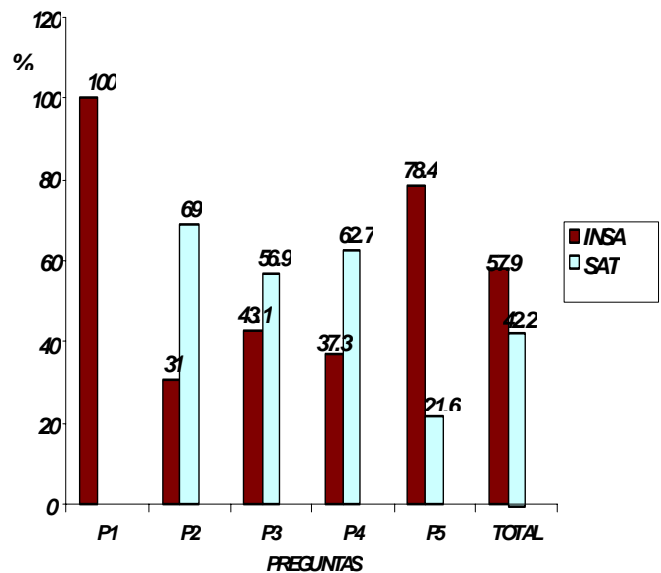


Gráfico 1. Conocimientos sobre la transmisión de la toxocariosis.

Sección B

En cuanto a los conocimientos de la clínica, sólo el 55,9 % de los resultados fue satisfactorio. (Gráfico 2)

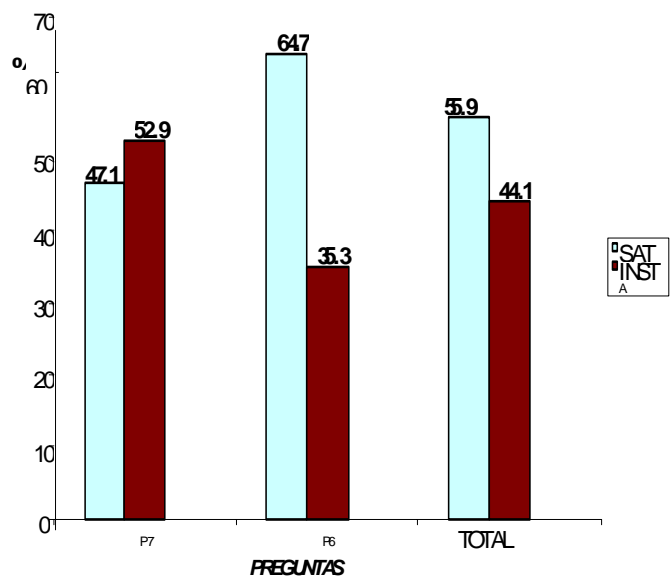


Gráfico 2. Conocimientos sobre la clínica de la toxocariosis.

Sección C.

En relación al diagnóstico de la enfermedad, sólo el 19,6 % mostró un conocimiento adecuado. (Gráfico 3)

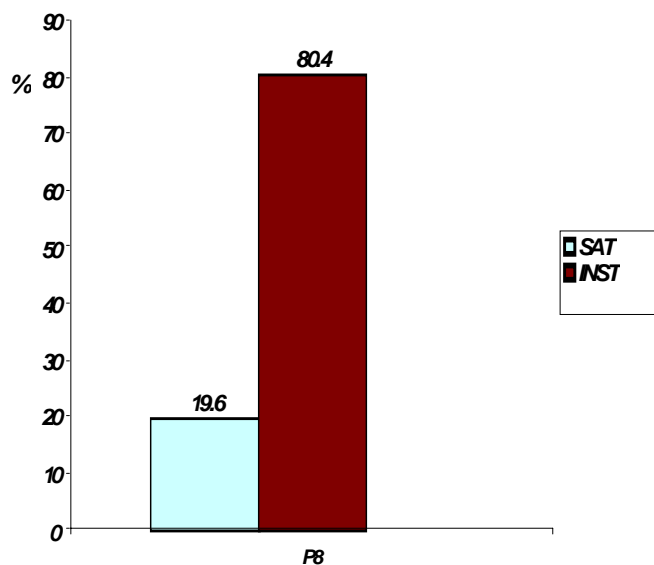


Gráfico 3. Conocimientos sobre el diagnóstico de la toxocarosis.

Sección D.

Solamente 4 encuestados mostraron desconocimiento con relación al tratamiento. (Gráfico 4)

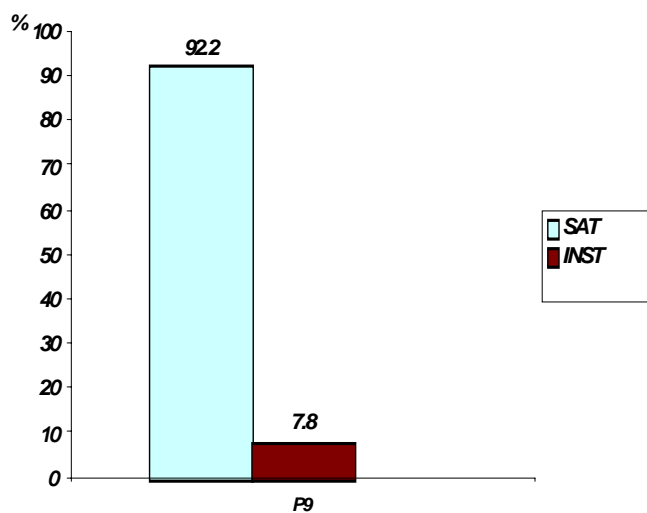


Gráfico 4. Conocimientos sobre el tratamiento de la toxocarosis.

Sección E.

También en la pregunta 10, dirigida a los conocimientos sobre la prevención de la toxocarisis, se observaron resultados desfavorables. (Gráfico 5)

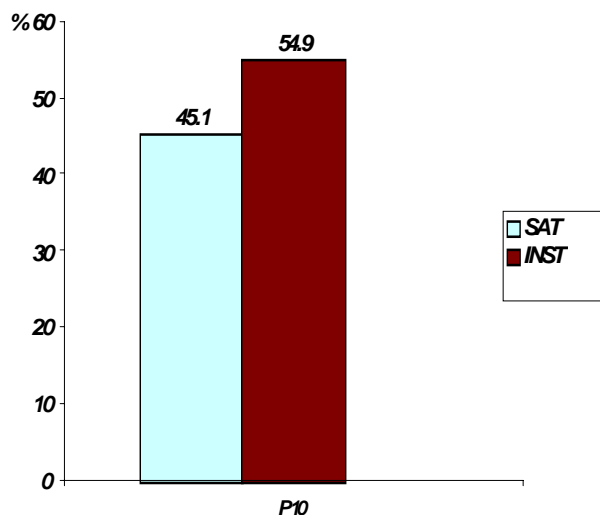


Gráfico 5. Conocimientos sobre la prevención de la toxocarisis.

DISCUSIÓN

Parte de los conocimientos evaluados en la sección A, fue el concepto exacto de zoonosis (pregunta 1) según la OMS ⁽²⁶⁾, con respecto a lo cual nivel de desconocimiento alcanzó el 100 %.

De los 51 médicos encuestados, el 57,9 % obtuvo un resultado insatisfactorio al evaluarse de los conocimientos sobre la transmisión de la toxocarisis; incluidos en este por ciento 2 capacitados que desconocían las formas de adquirir la toxocarisis, y sorprendentemente un parasitólogo que además tenía un curso previo de capacitación, no reconoció al hombre como hospedero accidental en la toxocarisis.

Con respecto al tratamiento, los resultados fueron más alentadores, pues sólo un pediatra y 3 graduados de Medicina General Integral, desconocen el tratamiento que requiere la enfermedad.

Referente a los conocimientos sobre la prevención de la toxocarisis, es realmente preocupante que muchos de los encuestados consideraron como único aspecto eliminar las mascotas.

En parasitología son pocas las encuestas de conocimientos realizadas, con excepción de la valoración de los conocimientos sobre la malaria y de la toxoplasmosis, el conocimiento de la población aún sigue siendo pobre ^(27,31). Sin embargo, está establecido que para la identificación, vías de transmisión, clínica, diagnóstico, tratamiento y prevención de estas infecciones, es necesario el conocimiento apropiado de las mismas.

En relación con la toxocarisis, que es una de las zoonosis más frecuentes en el ámbito internacional incluyendo a nuestro país, las encuestas de conocimientos han sido pocas y en la bibliografía

consultada, solo se reportan en cuatro países, todos desarrollados como son Holanda ^(32,33), Hungría ⁽³⁴⁾, Francia ⁽³⁵⁾ y Japón ⁽³⁶⁾.

En Cuba constituye la primera encuesta sobre esta zoonosis, y es a partir del año 1993 que se le comienza a dar importancia, pues bajo condiciones económicas difíciles es que se presenta un aumento considerable en el número de casos sospechosos, principalmente de LMO en la población infantil ^(11,37). Teniendo en cuenta la estructura de nuestro sistema de salud, las prioridades gubernamentales, unidas a la situación económica antes mencionada, hace que algunos de los aspectos encuestados sean diferentes a los países que han realizado estas encuestas, pues en casi todos ellos incluyen o van dirigidas a los profesionales y técnicos veterinarios, así como una campaña educativa después de las encuestas realizadas ^(32,33).

En el año 1993 el Ministerio de Salud Pública Holandés, realizó una encuesta telefónica a los médicos de familia y veterinarios, así como una campaña educativa evaluada posteriormente, cuyas preguntas se relacionaron principalmente con la fuente de infección, la transmisión, la peligrosidad de los cachorros, la sintomatología clínica y el conocer si la toxocariosis era una zoonosis, respecto a este último aspecto, solo el 44 % conocía lo que era y respecto a la sintomatología clínica muy pocos conocían cuales eran los síntomas, por lo que el conocimiento de esta zoonosis fue considerado como inadecuado y la campaña para evaluar los conocimientos fallida ^(32,33).

El 100% de los encuestados desconocía el concepto exacto de zoonosis, como aparece definida por la Organización Mundial de la salud, lo que se corresponde con los pocos conocimientos sobre el concepto a nivel internacional ⁽²⁶⁾.

Aunque nosotros no hemos realizado campañas educativas y evaluación de las mismas, los resultados con los 4 médicos especialistas que tenían estudios de postgrados sobre esta zoonosis se corresponden con los de otros países, ya que estos tampoco demostraron conocimientos suficientes para enfrentar esta enfermedad. Por esta razón pensamos que se debe establecer una educación continuada sobre las enfermedades zoonóticas.

Otro aspecto al cual se le ha dado más importancia, es la asociación cada vez más necesaria de los médicos especialistas y veterinarios, con el objetivo de minimizar los riesgos y lograr la prevención relacionada con animales, pues se hace difícil para el clínico clasificar las zoonosis, ya que estas enfermedades pueden ser clasificadas por la naturaleza del patógeno,

el hospedero animal, el modo de transmisión y el síndrome clínico, por cuya razón el médico deberá siempre obtener información de la convivencia de mascotas y otros animales, así como hacer promoción de salud en las consultas, lo cual casi nunca ocurre ⁽³⁸⁾, ⁽³⁹⁾, incluyendo a nuestro país.

Algunos autores han referido, que los médicos en general incluyendo al pediatra, proveen información inadecuada a sus pacientes con respecto al papel que juegan los animales de compañía en diversas enfermedades ⁽³⁹⁾.

En Francia (2004), en estudios extensos sobre la toxocariosis, los autores plantearon que deben incorporarse al conocimiento actual las señales clínicas, su sintomatología o no, y el diagnóstico serológico como herramienta principal; pero sobre todo, los estudios deben enfocar la evaluación de tratamientos específicos para dar las pautas incuestionables en este punto ⁽³⁵⁾.

Debemos señalar, que existe una gran diferencia entre las respuestas de las encuestas realizadas en los países desarrollados con las nuestras en relación con la prevención, ya que el 54,9% de nuestros profesionales desconocen las medidas de prevención y la mayoría consideran dentro de esta, la eliminación de las mascotas lo cual es un resultado preocupante, pues nuestros profesionales prefieren este tipo de prevención en vez de incluir además, la higiene personal, ambiental y el buen lavado de las carnes; lo que no ocurre con las encuestas realizadas a los profesionales de los demás países, ya que ellos si conocen las medidas de prevención y en ningún caso opinan que deben sacrificarse las mascotas, sino establecer las condiciones adecuadas para ellas ⁽⁴⁰⁾.

También es necesario conocer en los últimos años las emergencias y reemergencias de algunas zoonosis, fenómenos estrechamente relacionados a cambios ecológicos y socioculturales, que han determinado que la población animal comparta su hábitat con el hombre cada vez con mayor frecuencia, lo que aumenta el riesgo de la población de adquirir estas enfermedades y de la cual la nuestra, no está exenta ⁽⁴¹⁾.

Por último, en esta investigación se demuestra, al igual que lo reportado en la literatura, que hay independencia entre la categoría profesional y los años de experiencia de la especialidad. Aún teniendo en cuenta si recibieron o no capacitación sobre la zoonosis, el nivel de conocimientos sobre la toxocariosis es evaluado de deficiente. Por otra parte, pudo observarse que, la mayoría de estos profesionales carece de pensamiento epidemiológico, el cual es vital para enfrentar los retos actuales en el mundo de la ciencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Espaine L, Lines R. Manual de parasitología y enfermedades parasitarias. Ciudad de La Habana: MES; 1983.
2. Gillespie SH. The epidemiology of *Toxocara canis*. Parasitol Today. 1988; 4:180-2.
3. Benenson AS. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. Washington DC: OPS; 1985. p. 442.
4. Manual de enfermedades zoonóticas. La Habana: Dirección General de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad; 1999. p 141.
5. Taranto NJ, Passamonte L, Marinconz R, De Marzi MC, Cajal SP, Malchiodi EL. Zoonotic parasitosis transmitted by dogs in the Chaco Salteño, Argentina. Medicina [serie en internet]. 2000 [citado 20 enero 2005]; 60: [aprox. 3p]. Disponible en: http://www.sap.org.ar/publicaciones/correo/cor3_00/854.htm.
6. García BI, Urbano CA, Astaiza JM. Presencia de huevos de *Toxocara spp.* en los parques públicos de la zona urbana del Municipio de Pasto, Nariño – Colombia [serie en internet]. 2000 [citado 5 enero 2005]; 20:[aprox.4p] Disponible en: <http://imvitda.com/programas/ar19.html>.
7. Néstor J, Pasamonte L, Marinconz R, De Marzi M, Cajal S, Malchiodi E. Parasitosis zoonóticas transmitidas por perros en el Chaco Salteño. Medicina. 2000; 60:217-20.
8. Schantz PM. *Toxocara larva migrans* now. Am J Trop Med Hyg. 1989; 41(Suppl):21-34.
9. Laird RM, Carballo D, Reyes EM, García R, Prieto V. *Toxocara spp* en parques y zonas públicas de Ciudad de La Habana. 1995. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2000; 38:112-6.
10. Duménigo BE, Lau N. Prevalencia de *Toxocara canis* en perros caseros de Ciudad de La Habana. Rev. Cubana Med Trop. 1995; 47:178-80.
11. Duménigo BE, Gálvez D. Contaminación de suelos con huevos de *Toxocara canis* en Ciudad de La Habana. Rev. Cubana Med Trop. 1994; 46:99-102.
12. Luzna-Lyskov A. Toxocariosis in children living in highly contaminated area. An epidemiological and clinical study. Acta Parasitol. 2000; 45:40-2.
13. Taylor MR. The epidemiology of ocular toxocariosis. Helminthol. 2001; 75:109- 18.
14. Melvin DM, Brooke MM. Toxocariasis. Laboratorio y Procedures for the Diagnosis of Intestinal Parasites. 3a Edition. U.S. Health and Human Services publication no. (CDC) 82-8282. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 1982:112-14 p
15. De la Fe Rodríguez PY. Prevalencia de *Toxocara canis* (Werner, 1782) en perros caseros de la provincia de Villa Clara [Tesis de maestría en Parasitología]. Ciudad de la Habana: IPK; 2003.
16. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humana. 2a.ed. Medellín: 1994. p 170-74.
17. Beaver PC, Snyder CH, Carrera GM. Chronic eosinophilia due to visceral *Larva migrans*. Pediatrics. 1952; 9:7-19.
18. Arango CA. Visceral *Larva migrans* and the hypereosinophilia syndrome. S Med J. 1998; 91:882-3.
19. Kuziemski K, Jassem E, Mierzejewska E. Lung manifestation of visceral larvamiigration syndrome due to *Toxocara canis* infection. Pneumonol Alergol Pol. 1999; 67:554-7.
20. Rayes AA, Teixeira D, Serufo JC, Nobre V, Antunes KM., Lambertucci JR. Human toxocariasis and pyogenic liver abscess: a possible association. Am J Gastroenterol. 2001; 96:563-6.
21. Lambertucci JR, Rayes AA, Serufo JC, Nobre V. Pyogenic abscesses and parasitic diseases. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2001; 43:67-74.
22. Inoue K, Inoue Y, Arai T, Nawa Y, Kashiwa Y, Yamamoto S, et al. Chronic eosinophilic pneumonia due to visceral *Larva migrans*. Intern Med. 2002; 41:478-82.
23. Azuma K, Yashiro N, Kinoshita T, Yoshigi J, Ihara N. Hepatic involvement of visceral *larva migrans* due to *Toxocara canis*: a case report--CT and MR findings. Radiat Med. 2002; 20:89-92.
24. Hartleb M, Januszewski K. Severe hepatic involvement in visceral *Larva migrans*. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2001; 13:1245-9.
25. Dabanch P.J. Zoonosis. Rev Chil Infect. 2003; 20(Supl I):S47-S51.
26. Pacheco RA. Mascotas en los hogares: enfermedades de los niños adquiridos por convivencia con animales. Enferm Infec Microbiol. 2003; 23(4):139.
27. Matta S, Khokhar UN, Sachdev TR. The valuation of knowledge on the malaria among the patients informed with the fever: a hospital-based study. Vector de J Nueva Delhi. 2004; 41(1-2):27-31.
28. Kyawt-Kyawt-Swe, Pearson A. The knowledge, attitudes and practical with regard to the control of the malaria in an endemic rural area of Myanmar. J Trop Med Asiatic. 2004; 35(1):53-62.
29. Tsuyvoka R, Wagatsuma Y, Makunike B. The knowledge and he/she practices in the malaria among the community the members in Zimbabwe. Afr J Med. 2001; 47(1):14-7.

30. Jones JL, Ogunmodede F, Scheffel J, Kirkland E, López UN, Schulkin J et al. The toxoplasmosis-related knowledge and practices among the women, embarrassed in the United States. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2003; 11(3):139-45.
31. Pawlowski ZS, Gromadecka-Sutkiewicz M, Skommer J, Paul M, Rokossowski M, Suchocka E, Schantz PM. The education impact in health in the knowledge and prevention the behavior for the congenital toxoplasmosis: the experience in Poznan, Poland. *Vet Q*. 2001; 16(4):493-502.
32. Overgaauw PA, Van Knapen F, No effects of the educational campaign among family physicians on *Toxocara* infections in humans. *Vet Q*. 1996; 140(46):2282-5.
33. Overgaauw PA, Boersema JH. Assessment of an educational campaign by practicing veterinarians in The Netherlands on human and animal *Toxocara* infections. *Vet Q*. 1996; 121(21):615-8.
34. Fok E, Rozgonyi F. Epidemiology and public health consequences of human toxocariasis as a frequently occurring urban zoonosis. *Ory Hetil*. 1999; 140:1513-8.
35. Pelloux H, Faure O, Toxocariosis in adults. *Rev Med Interne*. 2004; 25(3):201-6.
36. Asano K, Suzuki K, Asano R, Sakai T. Investigation on zoonoses among veterinary technicians. *Vet Q*. 2003; 77(5):323-30.
37. Montalvo AM, Espino AM, Escalante G, Finlay CM. Estudio de la seroprevalencia de toxocariasis en una población infantil en Ciudad de La Habana. *Rev. Cubana Med Trop*. 1994; 46:156-8.
38. Daszak P, Cienningham AA, Hyatt DA. Emerging infectious diseases of wild life-Threats to biodiversity and human health. *Science*. 2000; 287:443-49.
39. Brodie JS, Biley CF, Shewring M. An exploration of the potential risks associated with using pet therapy in healthcare settings. *J Clin Nurs*. 2002; 11:444-56.
40. Hoff GL, Brawley J, Johnson K. Companion animal issues and the physician. *South Med J*. 1999; 92:651-59.
41. Hamidou MA, Fradet G, Kadi AM, Robin A, Moreau A, Magnaval JF. Systemic vasculitis with lymphocytic temporal arteritis and *Toxocara canis* infection. *Arch Intern Med*. 2002; 162:1521.