

FORMAS EVOLUTIVAS PARASITARIAS DE CARNÍVOROS EN PLAZAS DE LA CIUDAD DE ESPERANZA (SANTA FE), ARGENTINA

MIAZGA, R.¹, BELDOMÉNICO, P.¹,

BONO, M. F.¹, ORCELLET, V.¹ & PERALTA, J. L.¹

RESUMEN

Se presentan los resultados de 12 meses de estudio de muestras de suelo y heces de cinco plazas de la ciudad de Esperanza (Santa Fe) con 37000 habitantes. De 147 muestras de tierra analizadas se hallaron huevos de *Toxocara* spp. en 22 (15 %) y huevos de *Ancylostoma* spp. en 24 (16.3 %). Con respecto a las 86 muestras de heces obtenidas, 8 (9.3 %) resultaron positivas para *Toxocara* spp. y 33 de ellas (38.4 %) para *Ancylostoma* spp. Formas evolutivas de *Trichuris* sp. y *Taenia* spp. se encontraron muy esporádicamente. No se observaron variaciones estacionales durante el año en que se desarrolló el estudio.

Palabras clave: *Toxocara*, *Ancylostoma*, paseos públicos, contaminación fecal

SUMMARY

Evolutionary forms of parasites from carnivores in public squares of Esperanza city (Santa Fe), Argentina.

The results of the examination of soil and carnivore feces samples from 5 parks of the city of Esperanza (Santa Fe) with 37000 inhabitants are presented. From 147 soil samples, ova of *Toxocara* spp. were found in 22 (15 %) and of *Ancylostoma* spp. in 24 (16.3 %) of them. Regarding fecal samples, *Toxocara* spp. eggs were found in 8 (9.3 %), and *Ancylostoma* spp. were found in 33 (38.4 %) of them. Developing stages of *Trichuris* sp. and *Taenia* spp. were found very sporadically. Seasonal variation was not observed during the 12 months of the study period.

Key words: *Toxocara*, *Ancylostoma*, public parks, fecal contamination.

1.- Cátedra de Parasitología. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral.

Kreder 2805. (3080) Esperanza, provincia de Santa Fe. E mail: parafave@fcv.unl.edu.ar

Manuscrito recibido el 30 de setiembre de 2002 y aceptado para su publicación el 28 de abril de 2003.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se advierte un incremento en la tendencia a poseer caninos y felinos como animales de compañía. En muchos casos, especialmente en Latinoamérica, el cuidado sanitario de estos animales dista de ser el óptimo (Robertson *et al.*, 2000). El hecho de que estas mascotas en muchos casos vivan en espacios reducidos, induce a sus dueños a llevarlos a los paseos públicos a fin de ejercitarse y realizar sus necesidades fisiológicas. Con esto las plazas pasan a constituir un problema para la salud pública debido a que pueden ser fuente de contaminación de algunas zoonosis (Ribeiro de Araujo *et al.*, 1999).

El aparato digestivo de perros y gatos es un hábitat adecuado para endoparásitos como nematodos, cestodes y protozoos. Allí son hallados con mayor frecuencia nematodos pertenecientes a los géneros *Toxocara* y *Ancylostoma*. Perez Tort y Welch (1998) reportan para Argentina que el 70 al 90 % de los cachorros menores de seis meses, del 10 al 15 % de los animales adultos y del 20 al 25 % de las hembras posparto, están parasitados por el género *Toxocara*. Con respecto al género *Ancylostoma*, la prevalencia es del 70 al 90 %.

Estos parásitos eliminan sus huevos junto con las heces de sus hospedadores contaminando el medio ambiente, representando un serio riesgo para la salud humana (Basualdo *et al.*, 2000). Los huevos de *Toxocara* spp. son extremadamente resistentes; bajo condiciones de temperatura, humedad y oxigenación, pueden sobrevivir en el suelo por más de dos años (Guillesspi, 1991; Sommerfelt *et al.*, 1992; Mizgajska, 2001;). Las larvas infestantes de *Ancylostoma* spp. poseen una vaina protectora que en condiciones favorables, le confiere una viabilidad de 15 semanas (Perez Tort & Welch, 1998).

La ingestión accidental de huevos em-

brionados de *Toxocara* spp. o el contacto de la piel desnuda con tierra contaminada con larvas de *Ancylostoma* spp. puede resultar en la infestación de humanos con riesgo de sufrir los síndromes de *larva migrans* visceral y cutánea, respectivamente. Estas patologías son consecuencia directa de la contaminación del suelo con heces de perros y gatos (Sommerfelt *et al.*, 1992; Afías, 1996; Martearena *et al.*, 1996; Ribeiro de Araujo *et al.*, 1999; Alonso *et al.*, 2001; Mizgajska, 2001).

El objetivo del presente trabajo fue determinar en un estudio longitudinal de 12 meses la presencia de formas evolutivas parasitarias de carnívoros en muestras de tierra y heces en diferentes plazas de la ciudad de Esperanza, Santa Fe, Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

El período de estudio fue desde mayo de 1997 hasta abril de 1998. Fueron seleccionadas por su ubicación geográfica, cinco plazas, una central y una en cada punto cardinal de la ciudad. Mensualmente, de cada plaza se obtuvieron muestras de los lugares de recreo infantil y en las proximidades de espacios sombreados. Un total de 147 muestras de tierra se tomaron a no más de 2 cm de profundidad y se mantuvieron en bolsas de polietileno hasta su procesamiento. Un total de 86 muestras de heces que se encontraban en el lugar fueron recolectadas en bolsas y mantenidas a 4 °C.

La tierra fue procesada mediante lavado a través de 3 tamices de 150, 74 y 37 μ de abertura de malla, sedimentación del material retenido en el tamiz de 37 μ , centrifugado del sedimento durante 5 minutos a 2000 r.p.m. y flotación con solución de enriquecimiento de ClNa por 15 minutos a los fines de realizar la búsqueda de formas parasitarias por medio

del microscopio óptico. La materia fecal fue analizada de acuerdo al método simultáneo de Teuscher.

Se utilizó la distribución Chi cuadrado para identificar diferencias de las prevalencias entre estaciones, sin considerar las diferentes plazas evaluadas.

RESULTADOS

En general, 66 (44.9 %) muestras de tierra y 56 (65.1 %) muestras de materia fecal resultaron positivas al menos a uno de los géneros evaluados. Se hallaron huevos de *Toxocara* spp. en 22 (15 %) y huevos de *Ancylostoma* spp. en 24 (16.3 %) de las muestras de tierra; la presencia conjunta de ambos géneros fue constatada en 20 (13.6 %) muestras. Con respecto a las heces, 8 (9.3 %) resultaron positivas a *Toxocara* spp., y 33 (38.4 %) a *Ancylostoma* spp.; la presencia conjunta de ambos géneros se constató en 15 (17.4 %) muestras. Esporádicamente fueron hallados huevos de *Trichuris* sp. y *Taenia* spp. en las heces analizadas.

De acuerdo al estudio estadístico realizado, la prevalencia de *Toxocara* spp. o *Ancylostoma* spp. no varió con las estaciones, tanto para las muestras de heces como para las de tierra ($p > 0.05$).

DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos se infiere que las plazas de la ciudad de Esperanza están contaminadas con formas evolutivas de parásitos de perros y gatos que pueden causar patologías en el ser humano. Al no existir un método estandarizado tanto para la toma de muestras de tierra como para su procesamiento, es sumamente difícil hacer comparaciones con estudios de otros autores.

En la ciudad de Resistencia, en la provincia de Chaco, que tiene una población de 300000 habitantes, de 475 muestras de suelo resultaron positivas a *Toxocara* spp. 1,3 % (Alonso *et al.*, 2001); en la ciudad de Buenos Aires, de 1420 muestras de suelo analizadas, 7,2 % resultaron positivas al mismo parásito (Sommerfelt *et al.*, 1992) y en la ciudad de Rosario, en la provincia de Santa Fe, de 134 muestras de suelo resultaron positivas el 8,95 % a *Toxocara* spp. y el 29,8 % a *Ancylostoma* spp. (Martearena *et al.*, 1996). En La Plata, provincia de Buenos Aires, el 13,2% de 242 muestras de suelo fueron positivas a huevos de *Toxocara canis* (Fonrouge *et al.*, 2000) y en Santiago de Chile se analizaron 159 muestras de tierra provenientes de 110 plazas con un 18,2% de muestras positivas al mismo parásito (Salinas *et al.*, 2001). Si la sensibilidad de las técnicas y los métodos empleados por los diferentes autores fueran comparables, podríamos inferir que la prevalencia hallada en las plazas de Esperanza sería similar a la de las otras ciudades muestreadas. El clima es un factor a tener en cuenta ya que los huevos de *Toxocara* spp. y las larvas infestantes de *Ancylostoma* spp. dependen de la temperatura y la humedad. Temperaturas entre 15 y 35 °C favorecen el desarrollo de los huevos de *Toxocara* spp. (Sommerfelt *et al.*, 1992). Según los registros de la estación meteorológica del INTA, EEA Rafaela, las temperaturas medias para esta zona oscilan entre 12 y 25 °C, las cuales se podrían considerar muy buenas para la evolución en el medio ambiente de las formas infestantes de este género. El hecho de que el estudio no revelara variación estacional, probablemente se debería a la supervivencia de los estadíos en el medio.

De acuerdo a los datos obtenidos en el censo canino realizado en la ciudad, se contabilizaron 7121 perros y 1672 gatos (E. Trabattoni, Com. Pers.). Cabe aclarar que

no están incluidos los perros vagabundos, que conforman una población importante en Esperanza. Actualmente, la ciudad cuenta con aproximadamente 37000 habitantes, lo que significa que la población canina corresponde al 19.24 % de la población humana o sea una relación de 1:5. Esta relación es mayor que en otras ciudades del mundo, por ejemplo Lima 1:11 (1985), Guayaquil 1:6 (1985), La Paz 1:7 (1987) y Hermosillo 1:8 (1988), (P.A.H.O. 1985; Chomel, *et al.*, 1988; Beran & Frith, 1988). Cabe tener en cuenta que la Organización Mundial de la Salud recomienda un máximo de 10 % (De Petrini da Silva *et al.*, 2001).

Los porcentajes de positividad hallados tanto en tierra como en muestras de materia fecal sugieren la necesidad de adoptar medidas, con el objetivo de evitar la contaminación de los lugares de esparcimiento y recreación. La responsabilidad es compartida entre los propietarios de mascotas y las autoridades municipales. Los primeros deben consultar rutinariamente al médico veterinario a fin de que éste indique el esquema de tratamiento antiparasitario adecuado e impedir que perros y gatos defecuen en lugares públicos (incluidas veredas) o recolectar las heces de los mismos cuando se los lleva de paseo. Al municipio le corresponde controlar la presencia de animales vagabundos y mantener una correcta limpieza de los espacios públicos (Alonso *et al.*, 2001; Mizgajska, 2001; Pérez Tort & Welch, 1998).

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, J. M.; M. STEIN; M. C. CHAMORRO & M. V. BOJANICH. 2001. Contamination of soils with eggs of *Toxocara* in a subtropical city in Argentina. *J. Helminthol.* 75: 165 – 168.
- ATÍAS, A. 1996. *Parasitología Clínica*. 3ªed., Publicaciones Técnicas Mediterraneo, Santiago, Chile. pp 314 – 318.
- BASUALDO, J. A.; M. L. CIARMELA; P. L. SARMIENTO & M. C. MINVIELLE. 2000. Biological activity of *Paecilomyces* genus against *Toxocara canis* eggs. *Parasitol. Res.* 86: 854 – 859.
- BERAN G.W. & M. FRITH. 1988. Domestic animal rabies control: an overview. *Rev. of Inf. Dis.* 10-S4:S672-S677.
- CHOMEL, B.; G. CHAPPUIS & F. BULLON. 1988. Mass vaccination campaign against rabies: are dogs correctly protected? The peruvian experience. *Reviews of Infectious Diseases.* 10-S4:S697-S702.
- DE PETRINI DA SILVA COELHO, L. M.; C. DINI; M. H. DE SÁ ADAMI MILMAN & S. M. OLIVERIRA. 2001. *Toxocara* spp. eggs in public squares of Sorocaba, São Paulo State, Brazil. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo.* 43 (4): 189 – 191.
- FONROUGE, R.; M. GUARDIS; N. E. RADMAN & S. M. ARCHELLI. 2000. Contaminación de suelos con huevos de *Toxocara* sp. en plazas y parques públicos de la ciudad de La Plata. Buenos Aires, Argentina. *Bol. Chil. Parasitol.* 55: 3 – 4.
- GUILLESPI, S. H.; M. PEREIRA & A. RAMSAY. 1991. The prevalence of *Toxocara canis* ova in soil samples from parks and gardens in the London area. *Public Health.* 105: 335 – 359.
- MARTEARENA, C.; G. ARDUSSO; D. BONIFACIO; C. GIUDICI; P. NEGRO & F. PAGANO. 1996. Relevamiento en plazas y parques de la ciudad de Rosario en busca de huevos de *Toxocara* sp. y la aparición de LMV y LMO en niños. 2º Congreso Argentino de Infectología Pediátrica, Buenos Aires. 26 al 29 de mayo.
- MIZGAJSKA, H. 2001. Eggs of *Toxocara* spp. in the environment and their public health implications. *J. Helminthol.* 75: 147 – 151.

- P.A.H.O.** 1985. Elimination of urban rabies in Central America by 1990. Preliminary project.
- PEREZ TORT, G. & E. L. WELCH.** 1998. Enfoque clínico de las enfermedades parasitarias de los perros y gatos. Agro Vet. S.A., pp. 31 - 58.
- RIBEIRO DE ARAUJO, F.; A. J. CROCCI; R. CARNEIRO RODRIGUES; J. DA SILVA AVALHAES; M. MIYOSHI; F. PESSOA SALGADO; M. A. DA SILVA & M. LIMA PEREIRA.** 1999. Contaminação de praças públicas de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, por ovos de *Toxocara* e *Ancylostoma* em fezes de cães. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 32 (5): 581 – 583.
- ROBERTSON, I. D.; P. J. IRWIN; A. J. LYMBERY & R. C. A. THOMPSON.** 2000. The role of companion animals en the emergence of parasitic zoonoses. Int. J. Parasitol. 30: 1369 – 1377.
- SALINAS, P.; M. MATAMALA & H. SCHENONE.** 2001. Prevalencia de hallazgo de huevos de *Toxocara canis* en plazas de la Región Metropolitana de la ciudad de Santiago, Chile. Bol. Chil. Parasitol. 57: 3 – 4.
- SOMMERFELT, I.; O. DEGREGORIO; M. BARRERA & G. GALLO.** 1992. Presencia de huevos de *Toxocara* spp. en paseos públicos de la ciudad de Buenos Aires, Argentina. 1989-1990. Revista de Medicina Veterinaria, 73 (2): 70 –74.