

Parásitos zoonóticos en el Medio Ambiente Urbano

Anzaudo, Milva M; Orduna, Guillermina; Scaglia, Elisabet; Martín, Ubaldo O.

Centro de Investigaciones sobre Endemias Nacionales. Cátedra de Parasitología. Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas. UNL. Paraje El Pozo. CU. Programa Provincial de Control de Zoonosis. Ministerio de Salud. (3000) Santa Fe. Argentina. E-mail: umartin@fbc.unl.edu.ar

RESUMEN: Frecuentes casos de niños afectados por parásitos zoonóticos en la Provincia de Santa Fe promovieron la investigación acerca de la prevalencia de estos parásitos en los espacios de recreación infantil.

Se estudiaron plazas y paseos públicos de Santa Fe Capital, distritos aledaños (San José del Rincón, Alto Verde y Barrio El Pozo), y las ciudades santafesinas de Avellaneda, Reconquista, Hersilia, Calchaquí y San Carlos Centro.

Los parásitos zoonóticos más relevantes encontrados con mayor frecuencia fueron: *Ancylostoma* spp. 33,8% (94/278) y *Toxocara canis* 32,0% (89/278). Se halló un porcentaje importante de *Trichuris vulpis* 6,5% (18/278), el cual, si bien no es zoonótico, debería tenerse en cuenta. Se observa una mayor prevalencia de huevos de *T. canis* en el verano que en el invierno ($p < 0,05$).

Los resultados obtenidos muestran que existe contaminación de los espacios verdes con elementos parasitarios zoonóticos, la cual es mayor en el verano, precisamente cuando la población infantil concurre en mayor número y frecuencia a las plazas.

Palabras claves: Parásitos Zoonóticos - espacios públicos.

SUMMARY: Zoonotic Parasite in the Urban Environment. Anzaudo, Milva M; Orduna, Guillermina; Scaglia, Elisabet; Martín, Ubaldo O. Frequent cases of children affected by zoonotic parasite in the Province of Santa Fe have promoted the investigation about the prevalence of these parasite in child recreation places. Parks and public walks of the Capital City of Santa Fe have been included in the study, together with surrounding areas like San José del Rincón, Alto Verde and El Pozo suburbs, and the cities of Avellaneda, Reconquista, Hersilia, Calchaquí and San Carlos Centro, all of them within the borders of Santa Fe Province.

The most relevant zoonotic parasite found with the highest levels of frequency were: *Ancylostoma* spp.: 33.8% (94/278), and *Toxocara canis*: 32.0% (89/278). An important percentage of 5.6% (18/278) of *Trichuris vulpis* was also found and, though not being zoonotic, should be taken into account. A greater prevalence of *T. canis* eggs was observed during the summer compared to its presence in winter ($p < 0.05$).

The results obtained show that there is contamination of the green spaces with zoonotic parasite elements, which is greater in the summer, precisely when more children go to parks more frequently.

Key words: Zoonotic parasite - public places.

Introducción

En los últimos cinco años fueron detectados frecuentes casos de niños con sintomatología ocular y/o asmátiforme, con signos y síntomas de hepatomegalia, eosinofilia persistente y lesiones en piel, que demandaban atención médica en los hospitales de la Capital de la Provincia de Santa Fe, y cuyo diagnóstico de laboratorio confirmó una Toxocarosis y/o una infección por *Ancylostoma* spp. (1).

El síndrome de larvas migrantes cutáneo (LMC) afecta a la piel y es causado, en el hombre, por dos especies de Uncinarias que parasitan a los animales domésticos: *Ancylostoma braziliense*, parásito del perro y el gato, y *Ancylostoma caninum*, parásito del perro (2).

El síndrome de larvas migrantes causado por el género *Toxocara*, más comúnmente por *Toxocara canis*, parásito del perro, y en menor frecuencia por *T. cati*, parásito del gato, puede presentarse como síndrome de larva migrante visceral (LMV) o Toxocarosis ocular (LMO), además de otros cuadros alérgicos conocidos como Toxocarosis encubierta (3). Estos cuadros no suelen coexistir en el mismo paciente (2). El compromiso visceral suele ocurrir en niños (1-10 años), con antecedentes de geofagia y contacto con perros. La Toxocarosis ocular puede evidenciarse como pérdida de la agudeza visual, y/o estrabismo, y/o leucocoria, lesiones que en ocasiones simulan un retinoblastoma (5). Si bien estas patologías pueden remitir mediante tratamiento antihelmíntico específico, el diagnósti-

co clínico se hace difícil y es imprescindible utilizar técnicas de laboratorio. Sin embargo, algunos niños pueden desembocar en situaciones graves a corto o largo plazo, como es el caso de la Toxocariosis ocular.

La transmisión de *T. canis* al hombre no se produce por contacto directo con un can infectado, sino a través de las heces del animal, las cuales contienen huevos que, luego de unos días, larvan y se transforman en infectantes (2).

En este trabajo se determinaron ámbitos donde el niño realiza sus actividades recreativas, plazas y paseos del medio ambiente urbano, como ecosistemas probables donde se produce la transmisión de estas parasitosis. Las formas parasitarias encontradas en heces de los espacios verdes pueden permanecer viables mucho tiempo (meses o años) en la tierra, en especial en los suelos arenosos (2,4,6). Las condiciones climáticas propicias para su supervivencia son temperaturas entre 15 y 35°C y una humedad promedio del 85% (7), compatibles con las del territorio santafesino y de una amplia zona del país (8).

Se han descrito trabajos similares en varios países, donde se han investigado muestras de materia fecal de canes y muestras de suelo con el fin de determinar la prevalencia de huevos de *Toxocara canis* (7,9,10,11). Debido a la falta de información en nuestra zona, se planteó la necesidad de recabar datos, con el objetivo de determinar el grado de contaminación de los espacios de recreación infantil con elementos parasitarios.

Materiales y Métodos

Durante el período comprendido entre diciembre de 1998 y diciembre de 1999, se recolectaron y analizaron muestras de materia fecal de perros obtenidas en plazas y paseos públicos de diferentes ciudades: Santa Fe Capital y distritos aledaños (San José del Rincón, Alto Verde y Barrio El Pozo), y las ciudades de Avellaneda, Reconquista, Calchaquí, Hersilia y San Carlos Centro, pertenecientes a la provincia de Santa Fe, en el litoral argentino. En la ciudad de Santa Fe y distritos aledaños se realizó la investigación en los mismos espacios verdes en dos

épocas diferentes del año, verano e invierno, a fin de constatar si existen diferencias en cuanto a la oferta parasitaria cuando varían las condiciones climáticas.

La provincia de Santa Fe, situada entre los meridianos de 59° y 63°, y los paralelos de 28° y 34° 30' de latitud sur, se halla incluida íntegramente en la gran planicie argentina, llamada Pampasia, que abarca toda la zona oriental del país. La temperatura media anual oscila entre los 17 y los 21°C, y el régimen de precipitaciones es de 900 a 1000 mm anuales. La humedad ambiental promedio es de 65% en enero y 75% en julio (12). La presencia del río Paraná ejerce una marcada influencia en el clima de la provincia, atenuando las condiciones de mediterraneidad (8).

Las muestras de materia fecal de canes se colectaron, arbitrariamente, a razón de cuatro por espacio verde, con una separación entre ellas de 20 metros, aproximadamente. Se utilizaron cucharas plásticas descartables y se almacenaron en recipientes plásticos que contenían solución salina formolada al 5% como conservante. Se obtuvieron 278 muestras, las cuales fueron procesadas de la siguiente manera: se filtraron a través de dos capas de gasa, y se utilizó un método de concentración parasitaria de centrifugación-flotación (13). Para la identificación de las formas parasitarias se dispusieron las muestras procesadas entre porta y cubreobjetos y se observaron al microscopio óptico, por triplicado y por más de un observador.

Para el tratamiento estadístico de comparación de resultados se utilizó la prueba del Chi cuadrado.

Resultados

Considerando el total de muestras investigadas, el 72,3% (201/278) resultó estar contaminado con elementos parasitarios.

Los parásitos observados con mayor frecuencia fueron *Ancylostoma spp.* 33,8% (94/278); *Toxocara canis* 32,0% (89/278) y *Trichuris vulpis* 6,5% (18/278).

Los resultados obtenidos en cada ciudad se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1: Prevalencia de las distintas especies parasitarias encontradas en heces de perros en espacios públicos de 6 ciudades de la Provincia de Santa Fe.

Ciudad	Cantidad de Muestras	Toxocara canis	Ancylostoma spp	Trichuris vulpis	Total Muestras Positivas
Santa Fe	200	62 (31,0%)	70 (35,0%)	12 (6,0%)	144 (72,0%)
Reconquista	10	5 (50,0%)	5 (50,0%)	—	10 (100,0%)
Avellaneda	15	6 (40,0%)	5 (33,3%)	1 (6,7%)	12 (80,0%)
Calchaquí	17	5 (29,4%)	2 (11,8%)	1 (5,9%)	8 (47,1%)
Hersilia	12	5 (41,7%)	4 (33,3%)	1 (8,3%)	10 (83,3%)
S. Carlos C.	24	6 (25,0%)	8 (33,3%)	3 (12,5%)	17 (70,8%)
Total	278	89 (32,0%)	94 (33,8%)	18 (6,5%)	201 (72,3%)

Cuando en la Ciudad de Santa Fe investigamos la carga parasitaria de *T. canis* en distintas estaciones del año, en los mismos espacios verdes, encon-

tramos una mayor oferta en verano que en invierno ($p < 0,05$). No sucedió lo mismo con *Ancylostoma spp.* Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2: Diferencia en la carga parasitaria de *T. canis* y *Ancylostoma spp.* en la Ciudad de Santa Fe en diferentes épocas del año (verano e invierno)

Estación anual	Cantidad de Muestras	Toxocara canis	<i>Ancylostoma spp.</i>
Verano	99	42 (42,4%)	34 (34,3%)
Invierno	101	20 (19,8%)	33 (32,7%)

Discusión y Conclusiones

Se han publicado numerosos trabajos evaluando el grado de parasitación de la población infantil, que contemplan las parasitosis intestinales (15,16,17,18). No obstante, el impacto de las enfermedades parasitarias zoonóticas en el ser humano, como lo es la Toxocarosis, ha motivado la investigación de diversos grupos de trabajo (3,19,20).

De las ciudades investigadas se observa una menor prevalencia parasitaria, con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,01$), en Calchaquí (ver Tabla 1). En la Ciudad de Santa Fe obtuvimos una diferencia significativa en la prevalencia de *T. canis* en los espacios verdes del medio ambiente urbano, en distintas estaciones del año, donde se observa un incremento de la carga parasitaria en los meses de calor. Esta situación no se presenta para *Ancylostoma spp.*, para quien no se ha observado variación en su prevalencia durante el año (ver Tabla 2).

Estos resultados podrían determinar que existe una influencia del clima y de las características del terreno sobre la supervivencia de los elementos parasitarios zoonóticos, y en consecuencia, sobre la mayor o menor prevalencia de los mismos en los espacios verdes. Esto tiene importancia desde el punto de vista sanitario, ya que aumentaría las probabilidades de adquirir una parasitosis.

Como medida de prevención se debe promover el control veterinario de las mascotas, por parte de los médicos veterinarios y de la población tenedora de animales, tendiente a la desparasitación rutinaria de perros y gatos. Esto se podría lograr poniendo en conocimiento de la población en general los riesgos que puede suponer la convivencia con animales domésticos sin control sanitario.

Se destaca la necesidad de implementar medidas de higiene sanitaria tendientes a disminuir el grado de contaminación con materia fecal de perros y otros animales domésticos en los espacios verdes donde concurren los niños. Es imprescindible con-

trolar la población de perros y gatos sin dueños, controlar la defecación de estos animales en los espacios públicos, y excluir en lo posible, a las mascotas del área de juego infantil.

Bibliografía

- 1- Informes del Programa Provincial de Control de Zoonosis. Ministerio de Salud y Medio Ambiente de Santa Fe, 1998.
- 2- Atlas A. "Parasitología Médica" Ed. Mediterránea, 3ª edición, 333-337, 1995.
- 3- Minvielle MC, Niedfeld G, Ciarmela ML, De Falco A, Ghiani H, Basualdo JA. "Asma y Toxocarosis encubierta", *Rev. Medicina*, **59**: 243-248, 1999.
- 4- Botero D y Restrepo M. "Parasitosis Humanas". 2ª edición, 308-314, 1992.
- 5- Magnaval JF, Glickman LT. "La Toxocarose, une Zoonose Helminthique Majeure". *Rev. Med Vet*, **145**: 611-627, 1994.
- 6- Acha P y Szyfres B. "Zoonosis y Enfermedades Transmisibles comunes al Hombre y los Animales", 2ª edición, 844-850, 1989.
- 7- Schantz PM y Glickman LT. "Ascáridos de perros y gatos: un Problema de Salud Pública y de Medicina Veterinaria". *Bol. Of Sanit. Panam.*, **94**: 571-586, 1983.
- 8- Gobierno de la Provincia de Santa Fe. "Santa Fe. Perfil Económico y Estructural". Subsecretaría de Planeamiento. Gobierno de la Provincia de Santa Fe, 1994.
- 9- Borg OA, Woodruff AW. "Prevalence of Infective Ova of Toxocara Species in Public Places". *Brit. Med. J.*, **4**: 470-472, 1973.
- 10- Chieffi PP y Mueller EE. "Estudo de Variação do Solo por Ovos de Toxocara sp (Nematodoa, Ascaridea), na Zona Urbana do Municipio de Londrina, Estado do Paraná, Brasil". *Rev. Inst. Lutz*. **38**: 13-16, 1978.
- 11- Agudelo C, Villarreal E, Cáceres E, López C, Eljach J, Ramírez N, Hernández C y Corredor A. "Human and Dogs Toxocara canis Infection in a Poor Neighbourhood in Bogota". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, **85**, 1: 75-78, 1990.
- 12- Ministerio de Educación y Cultura. "Santa Fe: el paisaje y los hombres", 11-36, 1975.
- 13- Pérez RG y Peris MCV. "Microbiología. Bacteriología. Medios de Cultivo y Pruebas Bioquímicas. Micología General. Parasitología General". Ed. Paraninfo, 328-332, 1998.
- 14- Pinto M, Cabrera M, Rodríguez M, Latapie L, Eyherabide R. "Infección por parásitos intestinales en población menor de seis años de edad internados en hogares del Conurbano Bonaerense". *Rev. Medicina*, **55**, supl. III: 62, 1997.
- 15- Gutiérrez NI, Sánchez HS, Fórmica AP, Viapiano SC, Rigourd CA, Reina MF, Sulaiman CI, Perea E. "Prevalencia de Parasitosis intestinales y Geohelmintiasis en áreas rurales y urbanas de Tucumán". *Rev. Medicina*, **55** supl. III: 62-63, 1997.
- 16- Giboin de Di Sisto C, Bonardello N. "Prevalencia de Parasitosis intestinal en niños de la Ciudad Capital de San Luis". *Rev. Medicina*, **55**, supl. III: 64, 1997.
- 17- Salomón C, Carrizo F, Tonelli R, Borremans C, Bertello D. "Frecuencia de Parasitosis intestinales en una Población infantil de Mendoza (Argentina)". *Rev. Medicina*, **55**, supl. III: 64, 1997.
- 18- Longobardi A, Radman N, Guardis M, Archelli S, Fanrouge R. "Toxocarosis asociada a una dermatopatía: Eczema". *Rev. Medicina*, **55**, supl. III: 61, 1997.
- 19- Anzaudo MM, Gutiérrez C, Martín UO. "Género Toxocara: formas parasitarias prevalentes en plazas y paseos de la Ciudad de Santa Fe y Alrededores". *Rev. Fa.Bi.Ci.B.*, **3**: 151-155, 1999.