

CONTAMINACIÓN DE PARÁSITOS zoonóticos en espacios públicos en el área del Centro de Salud Brown, General Pico, La Pampa. Comunicación preliminar

Lamberti, R.¹; Gino, L.¹; Larrieu, E.¹; García Cachau, M.¹; Calvo, C.¹; Morete, M.¹; Molina, L.¹; Lapuyade, C.¹; Cornejo, T.¹; Poblete, G.¹; Baeza, R.¹; Arias, P.¹; Cuellas, F.¹; Berríos Sierpe, A.¹; Crivelli, L.¹; Cejas, C.¹

Resumen: La contaminación de los ambientes urbanos con materia fecal de caninos implica un problema para la salud pública y la salud animal. El objetivo fue determinar la presencia de nematodos de interés zoonóticos en los espacios públicos del área programática del Centro de Salud Brown (General Pico, La Pampa). Se recolectaron muestras de materia fecal y suelo de plazas y paseos del área. Se realizaron análisis parasitológicos de las mismas. Se presentan los resultados de los muestreos efectuados en 2013 y 2014. En mayo de 2013 se recolectaron 169 muestras de materia fecal, resultando positivas 85 (50,3%) y 33 muestras (19,5%) multiparasitadas. En septiembre se obtuvieron 198 muestras, siendo 104 (52,5%) positivas y 37 (18,6%) multiparasitadas. En mayo de 2014 se recolectaron 177 muestras de materia fecal, resultando positivas 70 (39,5%) y 34 (19,2%) multiparasitadas. En octubre se tomaron 241 muestras siendo positivas 139 (57,7%) y 90 (37,3%) multiparasitadas. Las especies predominantes en el período estudiado fueron *Ancylostoma sp.* seguida por *Trichuris sp.* En mayo de 2013 se obtuvieron 105 muestras de suelo, fueron positivas 40 (38,1%). En septiembre se recolectaron 45 muestras resultando positivas 21 (46,6%). En mayo de 2014 se tomaron 92 muestras de suelo, resultando positivas 48 (52,2%). En octubre se recogieron 115, siendo positivas 49 (42,6%). El principal parásito hallado fue *Ancylostoma sp.* Se puede concluir, que los espacios públicos por la carga parasitaria encontrada representan un peligro para la salud pública. Especialmente para los niños, por la interacción que estos realizan con el suelo, por sus hábitos de juego y comportamientos es la población más vulnerable a las parasitosis. Sería necesario implementar estrategias de información, comunicación y educación para la salud desde una perspectiva de trabajo intersectorial.

Palabras claves: espacios públicos, nematodos zoonóticos, materia fecal, suelos.

Zoonotic parasites contamination in public areas of Brown Heath Centre, General Pico, La Pampa

Abstract: Contamination of urban environments with dog feces implies a problem for public and animal health. The objective was to determine the presence of zoonotic nematode in the public spaces of the area of the Brown Health Center (General Pico, La Pampa). Samples of feces and ground in public spaces were collected. Parasitological analysis were made. Results are presented in the samples taken in 2013 and 2014. In May 2013, 169 samples of feces were collected, 85 of them proved positive (50,3%) and 33 samples (19,5%) multi-parasites. In September, 198 samples were taken; 104 proved positive (52,5%) and 37 (18,6%) multi-parasite. In May 2014, 177 feces samples were collected, 70 (39,5%) proved positive and 34 (19,2%) multi-parasite. In October 241 were taken; 139 proved positive (57,7%) and 90 (37,3%) multiparasitadas. Predominant species in the study period were *Ancylostoma sp.* followed by *Trichuris sp.* In May 2013, 105 samples were taken, 40 (3,1 %) proved positive. In September, 45 samples were collected, 48 (52,2%) proved positive. In May 2014, 92 ground samples were taken, 48 (52,2%) proved positive. In October were collected 115, 49 (42,6%) proved positive. The main parasite found was *Ancylostoma sp.* It can be concluded that public spaces, given the parasite amount found, represent a threat to public health, especially for children. Due to their ground interaction, playing habits and their behavior, they are the most vulnerable population to parasites. Implementation of information, communication and education strategies is needed for health insurance from an inter-disciplinary work perspective.

Key words: public spaces, zoonotic nematode, feces, ground.

1 Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa.

\ Introducción \

La contaminación de los espacios públicos por materia fecal de caninos continúa siendo un problema de salud pública. Es frecuente la detección de huevos de distintos parásitos como *Toxocara sp.*, *Ancylostoma sp.* y *Trichuris sp.* en áreas urbanas. (Petteta y Roble, 2012; Petteta *et al.*, 2011; Chiodo y Basualdo, 2008; Polo Terán *et al.*, 2007; Loza Vega *et al.*, 2006; Milano y Oscherov, 2002; Larrieu *et al.*, 1997). Los huevos estudiados llegan al suelo con las heces de perros infectados, estos requieren varias semanas/días para embrionarse pero se mantienen viables e infectantes por varios meses (Petetta y Robles, 2012). Las áreas con vegetación proporcionan factores como humedad y sombra que favorecen la sobrevivencia y evolución de los huevos (Loza Vega *et al.*, 2006).

El primer eslabón en la secuencia de transmisión de algunas zoonosis parasitarias es la exposición de las personas a huevos y larvas infectivas. La misma está influenciada por factores culturales, de comportamiento (hábitos de defecación de mascotas) y climáticos que condicionan la dispersión y la persistencia de parásitos en el ambiente (Sánchez *et al.*, 2003). Las parasitosis intestinales afectan principalmente a los niños, provocando una disminución del desarrollo físico y mental (Juárez y Rajal, 2013).

La contaminación ambiental por parásitos potencialmente zoonóticos es muy variable es por ello necesario realizar diagnósticos de la situación local, para poder implementar intervenciones acorde a cada contexto.

El objetivo fue determinar la presencia de nematodos zoonóticos en plazas, parques y paseos del área programática del Centro de Salud (CS) Brown, General Pico, La Pampa durante el período 2013 -2014.

\ Materiales y Métodos \

Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo en el Área programática del Centro del Salud Brown, dependiente del Hospital Gobernador Centeno. La misma está delimitada por la calle 107 al NO, calle 19 y Avda. La Gioiosa al SE; calle 2 al NE y Avda. Isidoro Brunengo al SO. En donde se encuentra ubicada la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam.

En el área estudiada se localizan dos plazas (Pico y Fuerza Aérea), la plaza UNLPam que ocupa una manzana, 1 plazoleta enfrente de la facultad de Ciencias Veterinarias y 3 paseos (**Mapa 1**). En el interior de los barrios Malvinas y Roca se encuentran diferentes espacios verdes con juegos, bancos, etc.

Las muestras de materia fecal fresca canina fueron recogidas del suelo en todas las plazas, parques y paseos del área circundantes a las mismas. Estas muestras fueron colocadas en bolsas de polietileno a las que se les retiró el aire, se identificaron y refrigeraron para su envío y posterior análisis, dentro de las 24 hs, al Laboratorio de Parasitología y Enfermedades Parasitarias de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam.

Además se tomaron muestras de tierra de 10 x 10 cm y 3 cm de profundidad. Las mismas se colocaron en bolsas de polietileno identificadas y refrigeradas para su posterior traslado al laboratorio antes mencionado. En los espacios públicos dentro del área se realizó un muestreo del suelo en guarda griega.

Se emplearon las siguientes técnicas para la detección de nematodes zoonóticos en las muestras recolectadas:

- Técnica de flotación con Cloruro de Sodio saturado, para las muestras de materia fecal.
- Técnica de flotación por Sulfato de Zinc modificado, para las muestras de suelo.

Los resultados fueron procesados con el programa Excel 2007 teniendo en cuenta cantidad de muestras por espacios públicos, especies de parásitos encontradas y meses de muestreo. Se elaboraron tablas con los datos de los análisis de materia fecal y suelos. Se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes para las variables antes mencionadas.

\ Resultados \

Se presentan los resultados de los muestreos efectuados en 2013 y 2014. En mayo de 2013 se recolectaron 169 muestras de materia fecal, resultando positivas a nematodes zoonóticos 85 (50,3%) y 33 muestras (19,5%) multiparasitadas. Fueron positivas a *Ancylostoma sp.* 71 (42%), *Trichuris sp.* 40 (23,7%) y *Ascaris sp.* 8 (4,7%). En septiembre del mismo año se obtuvieron 198 muestras, siendo positivas 104 (52,5%) y 37 (18,6%) multiparasitadas. Se hallaron *Ancylostoma sp.* en 73 (36,8%), *Trichuris sp.* en 54 (27,2%) y *Ascaris sp.* en 15 (7,6%). En mayo de 2014 se recolectaron 177 muestras de materia fecal, resultando positivas a nematodes zoonóticos 70 (39,5%) y 34 (19,2%) multiparasitadas. Se encontraron *Ancylostoma sp.* en 95 (53,7%), *Trichuris sp.* en 35 (19,8%) y *Ascaris sp.* en 9 (5,1%). En octubre 2014 se tomaron 241 muestras de materia fecal, fueron positivas a nematodes zoonóticos 90 (37,3%) y 43 (17,8%) multiparasitadas. Se encontraron

Ancylostoma sp. en 118 (49%), *Trichuris sp.* en 54 (22,4%) y *Ascaris sp.* en 20 (8,3%). (**Tabla 1**). En la **tabla 2** se presentan la relación de especies de parásitos encontradas en la muestras de materia fecal multiparasitadas recolectadas en el período de estudio antes mencionado.

En mayo de 2013 se obtuvieron 105 muestras de suelo, fueron positivas 40 (38,1%). Se hallaron huevos de *Ancylostoma sp.* en 25 (23,8 %) y larvas de *Ancylostoma sp.* en 13 (12,4 %), huevos de *Trichuris sp.* en 1 (0,95 %) y *Ascaris sp.* en 1 (0,95 %). En septiembre de 2013 se recolectaron 45 muestras, resultando positivas a huevos de *Ancylostoma sp.* 3 (6,6 %), a larvas de *Ancylostoma sp.* 18 (40 %) y huevos de *Ascaris sp.* 1 (2,2 %). En mayo de 2014 se tomaron 92 muestras de suelo, fueron positivas 48 (52,2 %). Se encontraron huevos de *Ancylostoma sp.* en 28 muestras (30,4 %), larvas de *Ancylostoma sp.* en 36 (39,1%), huevos de *Ascaris sp.* en 1 (1,1%) y *Trichuris sp.* en 1 (1,1%). En octubre de 2014 se recolectaron 115 muestras de suelo, resultando positivas 49 (42,6%). Se encontraron huevos de *Ancylostoma sp.* en 35 muestras (30,4%), larvas de *Ancylostoma sp.* en 36 (13%) y *Trichuris sp.* en 2 (1,7%). (**Tabla 3**).

\ Discusión \

A lo largo del período comprendido entre 2013 y 2014 se encontraron entre un 50% y un 58% de muestras positivas de materia fecal a nematodes zoonóticos. Las mismas fueron recolectadas de espacios públicos del área programática del CS Brown; esto implica un riesgo para la salud humana y animal. Resultados similares de contaminación por heces caninas en plazas fueron comunicados por Sánchez *et al* (2003) y Petteta *et al* (2011).

En la mayor cantidad de muestras de materia fecal se encontró *Ancylostoma sp.* entre 36,8% y 53,7% variando según los meses del año. Esto concuerda con los resultados encontrados por Petteta *et al.* (2011), donde describen esta especie de parásito como la más predominante en una zona urbana del Impenetrable Chaqueño. Coincidiendo también con otra investigación realizada en calles del barrio Villa Devoto (CABA), donde se hallaron resultados similares (Petteta y Roble, 2012). En el trabajo realizado en 1995 en la ciudad de General Pico, se encontró un 37,9% de *Ancylostoma sp.* (Larriue *et al.*, 1997). Comparativamente se puede observar una mayor proporción de la especie antes mencionada en estos últimos años. Además en este trabajo se encontró mayor cantidad de muestras positivas durante los meses de mayo de ambos años.

El segundo nematode zoonótico hallado en muestras de materia fecal fue *Trichuris sp.* esto coincide con los hallazgos de Petteta y Roble (2012) y Larrieu et al (1997).

Sanchez *et al.* (2003) señalan que encontraron entre un 9,1% y 16,4% de muestras multiparasitadas de materia fecal en su investigación. En el área del CS Brown, se hallaron porcentajes mayores de muestras con más de un parásito, siendo más frecuente la combinación *Ancylostoma sp.* y *Trichuris sp.*

En la investigación realizada en el área del CS Brown durante los años 2013 y 2014, resultaron positivas las muestras de suelos entre un 38 % y un 52,2 %. Similares datos fueron encontrados por otros investigadores como Milano y Oscherov (2002) en las playas de la ciudad de Corrientes y Petteta y Roble (2012) en un barrio de Buenos Aires. Coincidiendo los resultados antes mencionado con el estudio llevado a cabo en espacios públicos de la localidad de Suba, Bogotá, Colombia (Polo –Terán et al. 2007).

En la muestras de suelo predominó *Ancylostoma sp.*, al igual que lo descrito por Milano y Oscherov (2002). A diferencia, de la investigación realizada en una zona rural de provincia de Buenos Aires que se detectó como principal especie en suelos a *Ascaris sp.* (Chiodo y Basualdo, 2008). También, en otro estudio realizado en Santa Cruz de la Sierra se reportó la presencia de *Ascaris sp* como especie preponderante (Loza Vega et al., 2006).

En concordancia con lo antes mencionado, en una revisión de los agentes parasitarios causantes de enfermedades entéricas en Argentina, se describen hallazgos de *Ancylostoma sp.*, *Ascaris sp.* y *Trichuris sp.* Los mismos fueron encontrados en heces de perros, suelos, aguas recreacionales, efluentes domiciliarios, etc. en diferentes provincias (Juárez y Rajal, 2013).

Es importante tener en cuenta que los nematodes son parásitos que requieren un período de maduración en suelo para volverse infectivo. Determinadas condiciones de temperatura, humedad y oxígeno pueden favorecer o no la viabilidad de los huevos y el pasaje a larvas infectivas (Loza Vega *et al.*, 2006). Convirtiéndose los espacios públicos en fuentes de infección sobre todo para los niños por su interacción con el ambiente.

En los animales y las personas, las parasitosis pueden pasar por los largos períodos asintomáticas hasta que aparecen síntomas digestivos típicos, disminución del crecimiento y desarrollo. Por lo tanto, es importante conocer la distribución de las formas infectivas en el ambiente, ya que permite saber el lugar, el momento y las formas de aplicación de las medidas de prevención y control (Juárez y Rajal, 2013).

En el área del CS Brown el parásito más prevalente en materia fecal y suelos fue *Ancylostoma sp.* La ancylostomiasis es un problema de salud por

constituir una zoonosis de alta prevalencia y amplia distribución mundial. Es importante destacar que se hallaron larvas infectivas de este parásito en los espacios públicos estudiados, las mismas son las causantes del síndrome Larva migrans cutánea (LMC). En relación a lo antes señalado, es importante tener en cuenta la presentación de un caso clínico de LMC en un adolescente de 14 años ocurrido en Cuba. El joven estuvo en contacto con materiales de construcción y arena húmeda contaminada con materia fecal de perros (Domenech Cañete *et al.*, 2013). En los espacios públicos investigados, especialmente en los que se encuentran en los barrios Malvinas y Roca se presentan circunstancias ambientales similares a las descritas exponiendo a las personas a esta patología.

Se puede concluir, que los espacios públicos por la carga parasitaria encontrada representan un peligro para la salud pública. Especialmente para los niños, por la interacción que estos realizan con el suelo, por sus hábitos de juego y comportamientos, es la población más vulnerable a las parasitosis. Sería necesario implementar estrategias de información, comunicación y educación para la salud desde una perspectiva de trabajo intersectorial.

\ Bibliografía \

- Chiodo, P; Basualdo, J. 2008. Temas de Zoonosis IV Ed. Asociación Argentina de Zoonosis. Buenos Aires, Argentina. Cap. 38 Toxocariosis.
- Domenech Cañete, I; Rodríguez Peña, M; Godoy Millo, Y; Palacios Nápoles, E. 2013. Larva migrans cutánea en un adolescente. Rev. Archivo Médico de Camagüey 17 1: 87-91.
- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000100013 Búsqueda 15 de octubre de 2013.
- Larrieu, E; Álvarez, E; Cavagión, L; Lamberti, R; Calvo, C; Herrasti, A; Cachau, M; Gino, L. 1997. Estudio descriptivo de la contaminación por materia fecal de pequeños animales en áreas urbanas de General Pico, Argentina. Rev. Veterinaria Argentina XIX, 133:198-200.
- Juárez, M; Rajal, V. 2013. Parasitosis intestinales en Argentina: principales agentes causales encontrados en la población y en el ambiente. Rev. Argentina de Microbiología, 45 3:191-204.
- Loza Vega, A; Gonzalez Rojas, J; Marín López, G. 2006. Estudio epidemiológico de *Toxocara sp.* y *Ancylostoma sp.* en canes y paseos públicos de los distritos I al V de Santa Cruz de la Sierra. Rev. Electrónica de Veterinaria, VII 9: 1-23. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090906/090625.pdf> Búsqueda 10 de mayo 2012.
- Milano, A; Oscherov, E. 2002. Contaminación por parásitos caninos de importancia zoonótica en playas de la ciudad de Corrientes, Argentina. Rev. Parasitología Latinoamericana, 57: 119-123.
- Petteta, L; Roble, A. 2012. Presencia de formas parasitarias en muestras de materia fecal y de suelos recolectadas en calles y plazas del barrio de Villa Devoto. Rev. Veterinaria Argentina, XXIX 291: 1-16. <http://www.veterinariargentina.com/revista/2012/07/presencia-de-formas-parasitarias-en-muestras-de-materia-fecal-y-de-suelo-recolectadas-en-calles-y-plazas-del-barrio-de-villa-devoto-buenos-aires-argentina/> Búsqueda 19 de noviembre de 2014.

Tabla 1. Resultados coproparasitológicos. Espacios públicos del Área programática del CS Brown 2013-2014

	Mayo 2013	Septiembre 2013	Mayo 2014	Octubre 2014
N° de muestras	169	198	177	241
Muestras positivas	85 50,3%	104 52,5 %	104 58,7 %	139 57,7 %
Muestras + a un tipo de parásito	52 30,8 %	67 33,8 %	70 39,5 %	90 37,3 %
Muestras + a más de un parásito	33 19,5 %	37 18,6 %	34 19,2 %	43 17,8 %
+<i>Ancylostoma</i>	71 42 %	73 36,8 %	95 53,7 %	118 49 %
+ <i>Trichuris</i>	40 23,7 %	54 27,2%	35 19,8 %	54 22,4 %
+ <i>Ascaris</i>	8 4,7 %	15 7,6 %	9 5,1 %	20 8,3 %

Tabla 2. Especies de parásitos encontradas en muestras multiparasitadas de materia fecal. Espacios públicos del Área programática del CS Brown 2013-2014

	Mayo 2013	Septiembre 2013	Mayo 2014	Octubre 2014
N° de muestras multiparasitadas	33	37	34	43
<i>Ancylostoma</i> y <i>Trichuris</i>	23	28	24	31
<i>Ancylostoma</i> , <i>Ascaris</i> y <i>Trichuris</i>	1	2	2	6
<i>Ancylostoma</i> y <i>Ascaris</i>	5	6	7	4
<i>Áscaris</i> y <i>Trichuris</i>	0	1	0	2
<i>Coccidios</i> y <i>Ancylostoma</i>	0	0	1	0
<i>Coccidios</i> , <i>Ancylostoma</i> y <i>Trichuris</i>	4	0	0	0

Tabla 3. Resultados análisis parasitológicos de suelo. Espacios públicos del Área programática del CS Brown 2013-2014

	Mayo 2013	Septiembre 2013	Mayo 2014	Octubre 2014
N° de muestras	105	45	92	115
Muestras positivas	40 38,1 %	21 46,6 %	48 52,2%	49 42,6 %
Muestras + a un tipo de parásito	39 37,1 %	20 44,4%	46 52,2 %	49 42,6 %
Muestras + a más de un parásito	1 0,9 %	1 2,2 %	2 2,2 %	0

Continúa>>

+<i>Ancylostoma</i> huevos	25 23,8 %	3 6,6%	28 30,4 %	35 30,4 %
+ <i>Ancylostoma</i> larvas	13 12,4 %	18 40 %	36 39,1 %	15 13 %
+ <i>Trichuris</i>	1 0,9 %	0	1 1,1 %	2 1,7 %
+ <i>Ascaris</i>	1 0,9 %	1 2,2 %	1 1,1 %	0