

PARÁSITOS INTESTINALES DE PERROS CALLEJEROS: RIESGO A LA SALUD PÚBLICA EN SAN RAMÓN, COSTA RICA

Gustavo Adolfo González Bermúdez*
Katherine Alfaro Campos**
Jeaneth Trejos Trejos**

Recibido: 5-11-2013 Aceptado: 21-05-2014

RESUMEN

Con el objetivo de determinar la salud endoparasitaria de los perros callejeros y evaluar la contaminación del suelo por parte de éstos, se analizó el suelo y las heces encontradas en el parque Alberto Manuel Brenes entre marzo y abril del 2011. Se comprobó la presencia de cuatro especies de parásitos en las heces y una especie en las muestras del suelo mediante dos técnicas de muestreo: Sheater y Salina - lugol, resultando 83,33% y 16,6% positivas respectivamente. Los parásitos hallados pueden ser transmitidos al ser humano, por lo cual es preciso gestionar programas sanitarios de prevención, control y erradicación de la zoonosis parasitaria.

PALABRAS CLAVE: Endoparásitos; Suelo; Contaminación; Heces; Salud pública

ABSTRACT

In order to determine the health endoparasite of stray dogs and to assess soil contamination by these, we studied the soil and feces found in the park Alberto Manuel Brenes between March and April 2011. We confirmed the presence of four species of parasites in the stool and one type of parasites in the soil samples using two sampling techniques: Sheater and Saline - Lugol, resulting in 83,33% positive and 16,6% positive respectively. The parasites can be transmitted to humans, so it is necessary to manage health programs for prevention, control and eradication of parasitic zoonoses.

KEY WORDS: Endoparasite; Soil; Pollution; Stray dogs; Stools; Public health

INTRODUCCIÓN

Los animales domésticos se arriesgan a numerosos microorganismos tales como bacterias, virus, mycoplasmas, clamidias, hongos y parásitos. Las parasitosis gastrointestinales son generalmente producidas por helmintos (nematodos, cestodos) y protozoarios. Estos representan un peligro para los animales domésticos, ya que causan anorexia, reducción en la ingestión de alimentos, pérdidas de sangre y proteínas plasmáticas.

* Gestión de los Recursos Naturales, Universidad de Costa Rica; San Ramón, Alajuela y Escuela de Biología, Universidad Nacional; Campus Omar Dengo, Heredia. tavocucu@hotmail.es

** Gestión de los Recursos Naturales, Universidad de Costa Rica; San Ramón, Alajuela. K_at_02@hotmail.es; jeanethtrejos@gmail.com

ticas en el tracto gastrointestinal, alteraciones en el metabolismo proteico, reducción de minerales, depresión en la actividad de algunas enzimas intestinales y diarrea (Rodríguez *et al.*, 2001).

Los estados inmaduros de algunos parásitos de perros son eliminados en las heces, contaminando el suelo circundante; para completar el ciclo los huevos deben ser ingeridos y las larvas penetrar a través de la piel. En el ser humano, que se comporta como hospedador accidental, se desarrollan distintas patologías dependiendo del agente etiológico (Milano y Oscherov, 2002), tales como larva migrans cutánea (*Ancylostoma* spp.), larva migrans visceral (*Toxocara canis* y *Toxascaris leonina*) e infecciones intestinales (*Trichuris vulpis*).

El número de perros callejeros que conviven con el ser humano es alto en la mayoría de las ciudades y pueblos del mundo, especialmente en los países en desarrollo. La abundancia de heces, producida por ellos, constituye un riesgo potencial de infección para los seres humanos, especialmente para niños, debido a su hábito de manipular la tierra (Eslami *et al.*, 2010).

El suelo no es el único vector para la transmisión de enfermedades por medio de las heces de los perros, según Salazar (2010) la proliferación excesiva de perros callejeros aumenta la posibilidad de que la población contraiga enfermedades graves como leptospirosis, pues una vez que la orina y el excremento de estos animales se seca, sus partículas son arrastradas por el aire que es respirado por los humanos.

En el presente trabajo se estudió el suelo y las heces caninas encontradas en el parque Central de San Ramón, Alajuela, con el fin de evaluar la presencia de endoparásitos que pueden ser perjudiciales para el ser humano y su medio.

METODOLOGÍA

Área de estudio: La recolección de las muestras de heces y suelo se llevó a cabo en el parque Alberto Manuel Brenes, localizado a 10° 05' 14' N y 84° 28' 13' W, en el cantón de San Ramón de Alajuela, a 1060 msnm y a 57,6 Km de San José.



Perro callejero. Foto: Leila Calderón

Actividades de campo: El parque se dividió en seis áreas para la recolección de las muestras con el fin de identificar el área con mayor contaminación de heces. Se recolectaron 18 muestras de heces y seis de suelo, en marzo y abril del 2011. En cada área se tomó las heces que contaban con las características necesarias para la observación requerida (frescas y limpias) las cuales fueron almacenadas a 3°C individualmente antes de su análisis en frascos rotulados. Las muestras de suelo fueron recolectadas en bolsas y conservadas en un enfriador, para luego ser analizadas antes de sus 72 horas de extracción.

Procesamiento: Tanto las muestras del suelo, como las de las heces, fueron analizadas mediante las técnicas de Sheather (Botero, 2006) y la técnica Directo Salina-Lugol (Bernal *et al.*, 1998), en el laboratorio de parasitología veterinaria de la Universidad Nacional de Costa Rica. Cada muestra se

observó en un microscopio óptico a 40X dos veces antes de determinar la presencia de parásitos.

RESULTADOS

El 83,3% de las muestras presentaron alguna especie de parásito siendo el *Ancylostoma spp* (Nematoda: Ancylostomatidae) el género más abundante (Cuadro 1). En relación a las muestras de suelo solo 16,6% presentaron infestación, una de seis muestras presentó *Ancylostoma spp*.

Se reconocieron en total cuatro endoparásitos en las muestras de heces y suelo, correspondientes a dos reinos: Animalia y Protista. *Ancylostoma spp* (Figura 1) y *Trichuris vulpis* son del Filo Nematoda; *Sarcocystis spp.* (Figura 2) es un género del Filo Apicomplexa y *Giardia duodenalis* pertenece al Filo Metamonada.

Cuadro 1. Parásitos hallados en las muestras de heces

Parásito	Cantidad de heces analizadas	% de infestación
<i>Giardia duodenalis</i>	2	13,3
<i>Ancylostoma sp</i>	7	46,6
<i>Trichuris vulpis</i>	1	6,6
<i>Ancylostoma + Sarcocystis spp.</i>	2	13,3
<i>Giardia duodenalis + Sarcocystis spp.</i>	1	6,6
<i>Ancylostoma + Trichuris vulpis</i>	1	6,6
<i>Ancylostoma + Giardia duodenalis</i>	1	6,6

DISCUSIÓN

La presencia de las especies de *Ancylostoma* en las heces caninas, posiblemente se debe a que es una enfermedad parasitaria cosmopolita, de mayor frecuencia en zonas cálidas con clima tropical o subtropical (Basso *et al.*, 1987). Georgi y Georgi (1994) señalan que las dos especies que parasitan normalmente a los perros son *A. caninum* y *A. braziliense*. Estudios realizados por Basso *et al.* (1987) indican que este parásito es causante de la ancilostomiasis, caracterizado por alimentarse de sangre, causando anemia y diarreas sanguinolentas a sus hospederos y se trata de una infección transmitida directamente del animal al ser humano, de allí su importancia para la salud pública. Las larvas infectantes producen el síndrome de “larva migrans cutánea”, en donde las larvas de los parásitos son incapaces de penetrar

profundamente en la piel, emigrando por la epidermis. La transmisión se realiza por el suelo, vía oral o por vía placentaria (Quiroz, 1990; Kassai, 1998).

El parásito *Trichuris vulpis* comúnmente llamado “verme látigo” es un nematodo muy común de los perros de todas las edades y en particular en los callejeros, ya que hay 40% de probabilidad de encontrarlo en ellos (Acha y Szyfres, 2003). Ha sido citado ocasionalmente como parásito del ser humano (Georgi y Georgi, 1994) y es el causante de la trichuriasis, enfermedad ampliamente distribuida en la mayoría de los países (Basso *et al.*, 1987), que causa dolor y distensión abdominal, así como diarrea que puede ser sanguinolenta. Los niños entre dos a cinco años que presentan síntomas de geofagia, hábito de comer tierra, son los más susceptibles ya que los vectores de transmisión son el suelo o los cursos de agua contaminados (Acha y Szyfres, 2003).

Cualquier perro que haya tenido acceso a consumir carne cruda eliminará esporocistos, una etapa larvaria del ciclo de vida de *Sarcocystis* spp. La sarcosporidiosis es una infección parasitaria causada por protozoarios de este género (Quiroz, 1990). La infección se contrae por ingestión de carne de ternera, cordero, chivo o cerdo (Georgi y Georgi, 1994). Como hospederos definitivos se pueden citar los perros, lobos, coyotes, mapaches, hienas y zorros, que eliminan ooquistes o esporocistos en las heces (Soulsby, 1987).

La *Giardia* es un protozoario mucosoflagelado de los perros que se puede encontrar en el intestino delgado, los quistes en las heces permiten la supervivencia prolongada en el suelo y en el agua, siendo estos totalmente infectantes en el momento que son liberados. La transmisión de *Giardia* en perros tiene

lugar con seguridad por vía directa oral-fecal (Georgi y Georgi, 1994). Generalmente solo se eliminan quistes, pero en casos de diarrea aguda también pueden aparecer trofozoitos, fase donde el parásito presenta movilidad. La transmisión se produce por la infección de comida y aguas contaminadas con quistes, los cuales permanecen viables en zonas húmedas durante más de dos semanas. Las infecciones son asintomáticas pero la mayoría, especialmente en niños, causan diarreas agudas, crónicas e irritación duodenal con pérdidas de peso (Soulsby, 1987). Estudios realizados por Gállego (2007) demuestran que no es infrecuente observar prevalencias de hasta 20 al 30% de Giardiosis en grupos infantiles de corta edad, a causa de sus malos hábitos higiénicos o cuando llevan a sus bocas juguetes contaminados con sus heces.



Figura 1. Larva de *Ancylostoma* sp. Foto: Gustavo González

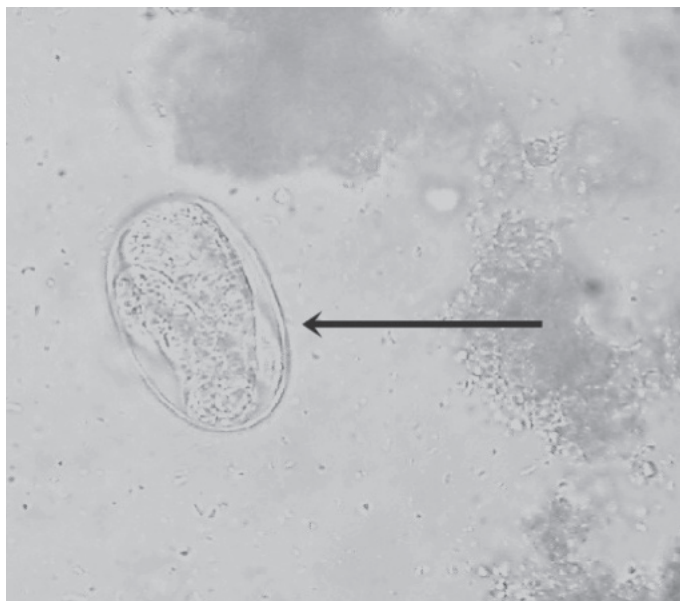


Figura 2. Esporocistos de *Sarcocystis* spp. Foto: Gustavo González

Los impactos ambientales que esta problemática tiene se centran principalmente en la contaminación del suelo, agua y aire; vectores que facilitan el proceso de contaminación. Este estudio se basó en el análisis del suelo, al igual que Polo (2006) y Brusoni et al. (2005) se determina una contaminación directa al suelo por medio de parásitos caninos. Al igual que el suelo, el agua es un vector importante de contaminación, Wisnivesky (2003) indica que algunos parásitos como la *Giardia* poseen alta persistencia en este medio. Sin embargo,

también es un problema social y político, ya que no existen medidas que controlen la proliferación de estos animales callejeros por parte de las municipalidades y hay limitación de recursos económicos, logísticos y de infraestructura que les permitan a organizaciones protectoras de animales poder contribuir con la disminución de esta problemática.

CONCLUSIONES

- La salud endoparasitaria de los perros callejeros que circundan por el Parque Central de San Ramón tiende a poseer las características necesarias para llamar la atención sobre este problema.
- El parásito con mayor porcentaje de observación fue *Ancylostoma* spp., éste puede causar zoonosis, de aquí la importancia de prestar el cuidado necesario para prevenirlo.
- Si las condiciones fueran más idóneas en cuanto a humedad, temperatura y tiempo de exposición, podría haber mayores posibilidades de encontrar parásitos en el suelo.
- La esquina noroeste del parque fue la que presentó mayor contaminación, por lo que se recomienda un manejo adecuado con el control de perros callejeros y comunicar a los pobladores la conveniencia de seguir las medidas sanitarias necesarias para prevenir cualquier enfermedad.
- Los parásitos encontrados en los perros callejeros presentan potencial zoonótico, por lo que aumenta la necesidad de establecer medidas de prevención no sólo de las parasitosis en los animales sino de la transmisión hacia humanos. Una mayor integración entre médicos veterinarios, especialistas de la salud humana y gestores de recursos naturales es esencial en estos casos para un efectivo control.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se realizó gracias al Laboratorio de Parasitología de la Universidad Nacional y a dos expertos, quienes desinteresadamente brindaron mucha de la información necesaria para realizar este trabajo. Un especial agradecimiento a Ana Salas, Gerardo Azofeifa y Jonathan Herrera, quienes brindaron su apoyo en diferentes fases de la investigación y redacción del trabajo y principalmente a Santiago Alfaro quién nos acompañó en todo momento.

REFERENCIAS

Acha, P. y Szyfres, B. (2003). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Parasitosis. Pan American Health. Washington. USA.

- Basso, N., Calzetta, E., Dughetti, R., Gimenez, R., Pérez, G., Rosa, A. y Welch E. (1987). Fundamentos de parasitología veterinaria. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires. Argentina.
- Bernal, R., Hernández, G., Ramírez, E., Gámez A. y Martínez, L. (1998). Protozoos emergentes. Comparación de tres métodos de identificación. *Rev. Patol. Clínica*, 45: 193- 199.
- Botero, D. (2006). Parasitosis humanas. 4^{ta} ed. Corporación para Investigaciones Biológicas. Bogotá, Colombia.
- Brusoni, C., Chistik, J. y Fernández C. (2005). Estudio de la contaminación con huevos de *Toxocara* sp. en suelos de espacios públicos de San Martín de los Andes, Provincia del Neuquén. *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET*, 6: 1-13.
- Eslami, A., Ranjbar-Bahadori, Sh., Meshgi, B., Dehghan, M. & Bokaie, S. (2010). Helminth Infections of Stray Dogs from Garmsar, Semnan Province, Central Iran. *Iranian J Parasitol.*, 5: 37-41.
- Georgi, J. y Georgi, E. (1994). Parasitología en clínica canina. Editorial Interamericana. México, D.F.
- Kassai, T. (1998). Helminología Veterinaria. Editorial Acirbia, S. A. Zaragoza, España.
- Milano, A., y Oscherov, E. (2002). Contaminación por parásitos caninos de importancia zoonótica en playas de la ciudad de Corrientes, Argentina. *Rev. Parasitol. Vet.*, 57: 119-123.
- Polo, L. (2006). Determinación de la contaminación de los suelos de los parques públicos de la localidad de Suba, Bogotá D.C con nematodos gastrointestinales de importancia zoonótica. Tesis de Maestría en Salud Pública, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Quiroz, H. (1990). Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Limusa. México, D.F.
- Rodríguez, R., Cob, L. y Domínguez, J. (2011). Frecuencia de parásitos gastrointestinales en animales domésticos diagnosticados en Yucatán, México. *Rev. Biomed.*, 12: 19-25.
- Salazar, M. (2010). Riesgo de enfermedades por perros callejeros. Organización Editorial Mexicana. Recuperado de <<http://www.oem.com.mx/diariodexalapa/notas/n1791738.htm>>).
- Soulsby, E. (1987). Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. 7^a ed. Editorial Interamericana, S.A. México, D.F.
- Wisnivesky, C. (2003). Ecología y epidemiología de las infecciones parasitarias. Libro Universitario Regional. Cartago, Costa Rica.