

# Parasitosis zoonóticas en mascotas caninas y felinas de niños de educación primaria del cono norte de Lima, Perú

NORMA NOÉ MOCETTI<sup>1</sup>

FRANCISCO ULLOA S.<sup>2</sup>

PAOLA PEÑA B.<sup>3</sup>

DÉBORA SANTOS V.<sup>4</sup>

CARLA FERNÁNDEZ C.<sup>5</sup>

HENRY ANCHANTE H.<sup>6</sup>

ANGÉLICA TERASHIMA I.<sup>7</sup>

AMANDA CHÁVEZ V.<sup>8</sup>

NÉSTOR FALCÓN P.<sup>9</sup>

Fecha de recepción: 12 de enero del 2011

Fecha de aprobación: 5 de mayo del 2011

## Resumen

El objetivo del estudio fue identificar y cuantificar las especies de parásitos que presentan las mascotas caninas y felinas de niños en edad escolar de nivel primario en tres escuelas estatales de la zona norte de Lima, Perú. Para ello, se recolectaron muestras de heces de 131 caninos y 49 felinos de ambos sexos y de diferentes edades. Las muestras fueron analizadas mediante la técnica espontánea en tubo (TSET) y examen directo. Además se extrajo información acerca de prácticas potencialmente riesgosas en la relación niño-mascota a través de una encuesta epidemiológica. En caninos se encontró un 20,6% de positivos para *Toxocara canis*, un 7,6% para *Giardia* sp., un 4,6% para *Diphylidium caninum* y un 0,8% para *Diphylobothrium pacificum*. En felinos se reportó el 14,3% de positivos para *Toxocara canis* y el 2,0% para *Ancylostoma* sp. Con respecto a la relación niño-mascota, de 124 entrevistados el 79,0% mencionó que los niños besaban a la mascota o se dejaban lamer por ella, el 82,3% compartía el alimento con las mascotas y el 88,7% no desparasitaba periódicamente a las mascotas. Además, el 28,2% de los entrevistados mencionó que las mascotas duermen en la misma habitación del niño, el 66,9% refiere que la mascota defeca dentro de

1 Laboratorio de Medicina Preventiva, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Correo electrónico: [nvnoemocetti@gmail.com](mailto:nvnoemocetti@gmail.com).

2 Médico Veterinario Zootecnista, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Correo electrónico: [francisco.miroslav@gmail.com](mailto:francisco.miroslav@gmail.com).

3 Laboratorio de Medicina Preventiva, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Correo electrónico: peny\_84@hotmail.com.

4 Médico Veterinario Zootecnista, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Correo electrónico: debora.santos@upch.pe.

5 Médico Veterinario Zootecnista, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Correo electrónico: carla.fernandez@upch.pe.

6 Instituto de Medicina Tropical Alexander Von Humboldt, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Correo electrónico: henry.anchante@upch.pe.

7 Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Correo electrónico: angelica.terashima@upch.pe.

la casa y el 29,0% (36) ha observado gusanos en las heces de su mascota. Debido a la importancia zoonótica de los parásitos encontrados, se requiere establecer un programa educativo-sanitario con la finalidad de prevenir la posibilidad de infección con parásitos zoonóticos en esta población.

### Palabras clave

Salud pública, zoonosis, escolares, caninos, felinos, parásitos.

### PARASITIC ZOOSE IN PET DOGS AND CATS OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN OF NORTHERN CONE OF LIMA, PERU

#### Abstract

The aim of this study was to identify and quantify the species of parasites that pet dogs and cats of children in primary school age from three state schools in the north zone of Lima, Peru, presented. For this purpose, fecal samples were collected from 131 dogs and 49 cats of both sexes and different ages. The samples were analyzed by the spontaneous sedimentation technique in tube (TSET) and direct examination. Besides it was collected information about potentially hazardous practices in the child - pet relationship through an epidemiological survey. In dogs, 20.6% were positive to *Toxocara canis*, 7.6% to *Giardia* sp., 4.6% to *Dipylidium caninum* and 0.8% to *Diphylobothrium pacificum*. In cats was reported 14.3% positive to *Toxocara canis*, and 2.0% to *Ancylostoma* sp. Regarding the relationship between children and their pets, from 124 respondents, 79.0% mentioned that children kissed their pets and / or allowed pets to lick them, 82.3% shared food with their dogs and 88.7% didn't regularly deworm their pets. In addition, 28.2% of the respondents mentioned that the pets slept in the same room as the child, 66.9% reported that the pet defecated inside the house and 29.0% have observed worms in the their pet stool's. Due to the zoonotic importance of the parasites found, it is required to be established a health education program, in order to prevent the possibility of infection with zoonotic parasites in this population.

#### Keywords

Public health, zoonoses, primary school children, dogs, cats, parasites.

## ZOONOSES PARASITÁRIAS EM CÃES E GATOS DE CRIANÇAS DA ESCOLA PRIMÁRIA DO CONE NORTE DE LIMA, PERU

### Resumo

O objetivo deste estudo foi identificar e quantificar as espécies de parasitas que apresentam as mascotas caninas e felinas de crianças em idade escolar em três escolas estatais da zona norte de Lima, Peru. Para isso, recolheram-se amostras de fezes de 131 cães e 49 gatos de ambos sexos e diferentes idades. As amostras foram analisadas mediante a técnica da sedimentação espontânea em tubo (TSET) e exame direto. Além disso, recolheu-se informação sobre práticas de potencial risco na relação dos crianças - animal de companhia através de um estudo epidemiológico. Em cães, 20,6% foram positivos a *Toxocara canis*, 7,6% a *Giardia* sp., 4,6% a *Diphyllidium caninum* e 0,8% pa *Diphyllbothrium pacificum*. Em gatos, reportaram-se 14,3% de positivos a *Toxocara canis* e 2,0% a *Ancylostoma* sp. No que diz respeito à relação criança - animal de companhia, de 124 entrevistados, 79,0% das crianças beijavam o seu animal e/ ou deixavam receber lambidelas, 82,3% partilhavam o alimento com os cães e 88,7% não desparasitava periodicamente os animais. Para além disso, 28,2% dos inquiridos mencionaram que os animais dormiam na mesma habitação da criança, 66.9% referiu que o animal defecava dentro da casa e 29.0% observaram vermes nas fezes. Devido à importância zoonótica dos parasitas encontrados, considera-se necessário estabelecer um programa educativo-sanitário com a finalidade de prevenir a possibilidade de infecção com parasitas zoonóticos nesta população.

### Palavras chave

Saúde pública, zoonoses, escola, cães, gatos, parasitas.

8 Mg. Laboratorio de Microbiología y Parasitología Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Correo electrónico: a\_chavez\_g@hotmail.com.

9 Médico Veterinario Zootecnista, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Correo electrónico: nestor.falcon@upch.pe.

## Introducción

Los animales que con mayor frecuencia se encuentran en hogares urbanos son los perros y los gatos, los cuales son mantenidos generalmente como mascotas. El contacto con los animales produce un vínculo afectivo y ayuda a los niños en su desarrollo emocional (Robertson et ál., 2000). Sin embargo, esta convivencia puede poner a los niños en riesgo de contraer alguna infección zoonótica debido al estrecho contacto que tienen con las mascotas en sus hogares (Leguía, 2002). La pobreza y la migración humana favorecen la transmisión y la prevalencia de focos

endémicos de las enfermedades infecciosas, generalmente las zoonosis parasitarias (OPS/OMS, 2005). Entre estas se pueden encontrar los parásitos intestinales como el *Toxocara* sp., la *Ancylostoma caninum*, la *Giardia* sp., entre otras (Acha y Szyfres, 2003).

Por su importancia en salud pública, la toxocariosis representa una de las principales zoonosis que se transmiten a partir de animales y ambientes infectados (Leguía, 2002). La toxocariosis en caninos es producida por el *Toxocara* spp., que se encuentra en el intestino delgado de los cánidos (Álvarez, 2000; Leguía, 2002).

La toxocariosis humana se ocasiona por el síndrome de la larva migrans visceral. Cuando las personas consumen alimento contaminado con huevos de este parásito, las larvas son liberadas y migran a diferentes órganos y tejidos en los que pueden permanecer arrestadas por mucho tiempo. Las manifestaciones clínicas en las personas dependerán del número y la ubicación de las larvas. Entre las manifestaciones que producen una grave secuela se encuentra la migración de la larva a los ojos (larva migrans ocular), cuyas consecuencias pueden ser la disminución progresiva de la visión y su pérdida repentina (Acha y Szyfres, 2003).

Sin embargo, el *Toxocara* no es el único parásito peligroso para el hombre. El *Ancylostoma caninum* puede producir un cuadro conocido como larva migrante cutánea, que se produce por la migración de larvas infectivas dentro de la piel desprotegida (Acha y Szyfres, 2003). Esta enfermedad se caracteriza por la presencia de un progresivo e intenso prurito, lesión eruptiva linear, los cuales son más intensos de acuerdo a la gravedad del cuadro (Hendrix, 1999; Leguía, 2002). Se ha comprobado también que el *Ancylostoma caninum* se desarrolla hasta la fase adulta en el interior del intestino delgado de los seres humanos (Hendrix, 1999).

En el caso de los protozoos, la giardiasis es una infección frecuente en humanos y animales. *Giardia intestinales* es uno de los protozoos de mayor trascendencia en salud pública (Cordero del Campillo et ál., 1999). Se ha comprobado que las especies que producen la giardiasis en humanos y en animales domésticos son genéticamente similares (López et ál., 2006). La enfermedad produce con mayor frecuencia cuadros subclínicos de enfermedad, y en caso de hacerse manifiestos los síntomas, estos incluyen malestar abdominal, diarrea, anorexia, tenesmo y flatulencia (Acha y Szyfres, 2003).

Debido a la repercusión sobre la salud pública de estas parasitosis, se hace necesario establecer medidas de tratamiento y control para evitar la infección en el humano. La estrecha relación hombre-mascota crea poblaciones en riesgo en las cuales los niños se presentan como un grupo de mayor vulnerabilidad. Por ello el objetivo del estudio fue identificar y cuantificar las especies de parásitos que se presentan en muestras de heces de mascotas caninas y felinas de niños en edad escolar en el cono norte de Lima.

## Metodología

El estudio se realizó en tres instituciones educativas estatales (IEE) del cono norte de Lima. La población objetivo fueron las mascotas caninas y felinas que convivían con niños de edad escolar de nivel primario de dichas instituciones. La participación en el estudio fue voluntaria, tras recibir una charla de sensibilización en la cual se expuso la importancia de las diferentes enfermedades que pueden afectar a las mascotas y cómo ellas pueden ser transmitidas a las personas.

Las muestras de heces fueron extraídas directamente del recto de los animales, utilizando guantes quirúrgicos, cuando esto era posible; o eran recogidas por los mismos dueños a partir de las deposiciones de sus mascotas. Se tomaron aproximadamente 20 g de heces, los cuales fueron colocados en envases herméticos. Las muestras fueron analizadas el mismo día de recolección. Cada muestra estuvo acompañada de una encuesta en la que se indagaba acerca de prácticas potencialmente riesgosas en la relación niño-mascota.

Las muestras fueron analizadas en el Laboratorio de Parasitología del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt (IMTAvH). Se utilizaron las técnicas de sedimentación en tubo (TSE) (Pajuelo et ál., 2006) y el examen directo (Larragan, 1993). Tras los resultados de la prueba coproparasitológica y la evaluación de la encuesta, se determinó la frecuencia de infecciones para cada parásito hallado y la frecuencia de respuestas afirmativas para las prácticas potencialmente riesgosas consideradas en el estudio.

## Resultados

En muestras de caninos se encontró *Toxocara canis*, *Diphyllobothrium pacificum* y *Diphylidium caninum*. En muestras de gatos se encontró *Toxocara cati* y

*Ancylostoma caninum*. En la tabla 1 se observa la distribución de formas parasitarias encontradas en muestras de heces en mascotas de niños de educación primaria.

**Tabla 1.** Distribución de formas parasitarias encontradas en muestras de heces de mascotas de escolares de nivel primario del cono norte de Lima, Perú, 2008

Especie de parásito	Caninos domésticos (n = 131)		Felinos domésticos (n = 49)	
	Núm.	%	Num.	%
<i>Toxocara</i> sp.	27	20,7	7	14,3
<i>Giardia</i> sp.	10	7,6	–	–
<i>Diphylidium</i> sp.	6	4,6	–	–
<i>Ancylostoma</i> sp.	–	–	1	2,0
<i>Dyphyllobotrium</i> sp.	1	0,8	–	–

La encuesta epidemiológica reportó la presencia de prácticas potencialmente riesgosas en la relación niño-mascota, sobresaliendo como prácticas comunes el permitir que el perro defaque u orine dentro de la casa, la observación de “gusanos” en las heces, la falta de costumbre de desparasitar al perro y el hábito de los niños de besar y dejarse lamer por la mascota. Un resumen de la encuesta se presenta en la tabla 2. Un hallazgo que puede indicar el nivel de infección de parasitosis en las mascotas es la observación de “gusanos” en las heces mencionado por el 29% (36) de los entrevistados.

**Tabla 2.** Prácticas potencialmente riesgosas en la relación niño-mascota entre escolares del cono norte de Lima, Perú, 2008

Prácticas de riesgo	Respuestas afirmativas	%
La mascota duerme en el cuarto del niño	35	28,2
La mascota defeca dentro la casa*	83	66,9
No se vacuna a la mascota	74	59,7
No se desparasita a la mascota	110	88,7
El niño se deja lamer o besa a la mascota	98	79,0

Prácticas de riesgo	Respuestas afirmativas	%
El niño no se asea después de jugar con la mascota**	52	41,9
El niño comparte el alimento con la mascota***	102	82,3

\* Incluye respuestas algunas veces dentro de la casa.

\*\* Incluye respuestas nunca y a veces.

\*\*\* Incluye respuestas a veces y siempre.

## Discusión

Los niños en general representan una población potencialmente más expuesta a infecciones zoonóticas procedentes de sus mascotas debido al estrecho contacto que tienen con ellas. En la población de estudio, en particular, se suman otros factores de riesgo como es la condición socioeconómica del círculo familiar, que acarrea un descuido en la atención médica humana y animal. Los escolares de instituciones educativas estatales provienen en su mayoría de estratos socioeconómicos bajos en los que los animales que son mantenidos como mascotas no suelen tener un control veterinario periódico y por tanto no son desparasitados con frecuencia.

Los parásitos encontrados en caninos, *T. canis*, *Giardia* sp., *D. caninum* y *D. pacificum*, son responsables de enfermedades zoonóticas. La toxocariosis representa una de las más importantes porque puede producir en el hombre, especialmente en niños, el síndrome de larva migrante visceral y ocular que afecta diferentes órganos internos como el hígado, los pulmones, el cerebro y los ojos (Cordero del Campillo et ál., 1999; Acha y Szyfres, 2003).

*Giardia* sp. es considerado como uno de los principales agentes asociados a la presentación de diarrea y cuadros de malabsorción, y es diagnosticado comúnmente entre los microorganismos intestinales en el mundo (Escobedo et ál., 2007). Se ha demostrado que la giardiasis es zoonótica: Traub et ál. (2004) evidenciaron esto al recuperar y aislar *Giardia* sp. genéticamente similares en perros y humanos que vivían en el mismo hogar. En tanto, *D. caninum* puede ser transmitido por la ingestión accidental de pulgas infectadas con cisticercoides, sobretodo en la población infantil. Con respecto al *D. pacificum*, se reporta como complicación más grave en el hombre la anemia megaloblástica (Leguía, 2002; Acha y Szyfres, 2003).

En el caso de los gatos, los parásitos encontrados, *Toxocara cati* y *Ancylostoma caninum*, llegan a causar no solo molestias gastrointestinales como diarreas, sino que la migración de estos parásitos a través de los órganos internos puede llegar a comprometer el buen funcionamiento de aquellos en los que se alojan (Gorrita Pérez, 2009).

La encuesta epidemiológica permitió mostrar algunas prácticas potencialmente riesgosas en la relación niño-mascota, entre ellas: besar, acariciar o dejarse lamer por las mascotas y la falta de higiene (lavado de manos) después de jugar con ellas. Así mismo, la ausencia por razones económicas de supervisión veterinaria y los malos hábitos de crianza (ausencia de un lugar específico para que las mascotas orinen o defequen, y el compartir alimentos con la mascota) podrían ocasionar un incremento en el potencial riesgo para la transmisión de diferentes parásitos.

Es evidente que estas costumbres pueden favorecer la transmisión de diversos patógenos del animal a las personas, por ello se hace necesario corregirlos e implementar medidas sanitarias que reduzcan el potencial riesgo de cualquier tipo de infección en el que las mascotas actúen como reservorios. Se debe prestar atención al lavado de manos antes de la comida, después de usar los servicios higiénicos y después de jugar con las mascotas. Además, se debe instruir a la población en la desparasitación periódica de las mascotas no solo como una preocupación por la salud de los animales, sino principalmente como medida preventiva para eliminar la posibilidad de que estos actúen como reservorio de parásitos zoonóticos; también se debe prestar atención a la eliminación higiénica de sus desechos.

Finalmente, los resultados del presente estudio deberían alertar a las autoridades correspondientes de la importancia de estas parasitosis potencialmente zoonóticas presentes en esta población y de la necesidad de tomar medidas que atenúen el riesgo de infección en humanos. Entre ellas se pueden considerar las campañas de desparasitación masiva de las mascotas y las campañas sostenidas de educación sanitaria que sensibilicen a la población acerca de la importancia de las parasitosis en sus animales, y su potencial repercusión sobre la salud de las personas. El objetivo debe estar dirigido a producir un cambio en los conocimientos, actitudes y prácticas hacia los factores de riesgo y exposición a estas zoonosis.

## Conclusiones

Se diagnosticaron formas parasitarias de importancia en salud pública en mascotas caninas y felinas domésticas de niños de educación primaria de tres instituciones educativas estatales. Se determinó que existen prácticas potencialmente riesgosas en la relación niño-mascota, que pueden favorecer la transmisión de una infección parasitaria zoonótica.

## Referencias

Acha, P. & Szyfres, B. "Parasitosis". *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. Vol. 3 (3a Ed.). Washington: Organización Panamericana de la Salud, 2003. Impreso.

Álvarez, H. "Simposium. Toxocariosis". *Diagnóstico*. 39.4 (2000).

Cordero del Campillo, Miguel; Rojo, F.; Martínez, A.; Sánchez, M.; Hernández, S.; Navarrete, I. et ál. *Parasitología Veterinaria*. España: McGraw-Hill, 1999. Impreso.

Escobedo Ángel; Pedro Almirall; Sergio Cimerman. "Actualidades en la terapéutica en giardiosis". *Revista Panamericana de Infectología* 9.2 (abril-junio 2007): 41-46. Impreso.

Gorrita Pérez, Remigio. "Manifestaciones clínicas y tratamiento del parasitismo intestinal". *Revistas de Ciencias Médicas La Habana* 15.1 (2009).

Hendrix, Charles. *Diagnóstico parasitológico veterinario* (2a Ed.). Madrid: Harcourt Brace, 1999. Impreso.

Larragán Rodríguez, M. M. "Comparación de los principales métodos de diagnóstico para enteroparásitos". Tesis de Médico Cirujano. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1993. Impreso.

Leguía, G. *Enfermedades parasitarias de perros y gatos, epidemiología y control* (2a Ed.). Perú: Ed. De Mar, 2002. Impreso.

López, J.; Abarca, K.; Paredes, P.; Inzunza, E. "Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos en Santiago, Chile: consideraciones en salud pública". *Rev Méd Chile* 134.2 (2006): 193-200. Impreso.

Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud. 14ª Reunión Interamericana a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura de la OPS/OMS. México, 21 y 22 de abril del 2005. Publicación OMS/OPS; RIMS A 14/1: 15.

Pajuelo Camacho, Giovanni; Daniel Luján Roca; Bertha Paredes Pérez; Raúl Tello Casanova. "Aplicación de la técnica de sedimentación espontánea en tubo en el diagnóstico de parásitos intestinales". *Rev Biomed* 17.2 (2006): 96-101. Impreso.

Robertson, I. D.; Irwin, P. J.; Lymbery, A. J.; Thompson, R. C. A. “The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonoses”. *Int J Parasitol* 30.12-13 (2000): 1369-1377. Impreso.

Traub, R. J.; Monis, P. T.; Robertson, I.; Irwin, P.; Mencke, N.; Thompson, R. C. A. “Epidemiological and molecular evidence supports the zoonotic transmission of *Giardia* among humans and dogs living in the same community”. *Parasitology* 128.3 (2004): 253-62. Impreso.