

## Parásitos en perros de San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe, Chile

### Parasites in dogs from San Juan Bautista, Robinson Crusoe Island, Chile

D González-Acuña\*, L Moreno<sup>a</sup>, C Hermosilla<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, Chillán, Chile.

<sup>b</sup>Institute of Parasitology, Justus Liebig University Giessen, 35392 Giessen, Germany.

#### SUMMARY

The parasitological fauna of 40 dogs was studied in San Juan Bautista, Robinson Crusoe Island, Chile. 50% (n = 20) of the dogs had eggs of the Ancylostomid, Strongylid type and/or the oocysts of *Isoospora* sp. and *Cystoisospora canis*. No positive samples of cestodes were found. 100% of the dogs were parasitized by the fleas *Ctenocephalides canis*, *C. felis* and/or *Pulex irritans*. One brown dog tick, *Rhipicephalus sanguineus*, was found in one dog (2.5%). The importance of these findings is discussed.

*Palabras clave:* parásitos, perros, Isla Robinson Crusoe, Chile.

*Key words:* parasites, dogs, Robinson Crusoe Island, Chile.

#### INTRODUCCION

El Archipiélago de Juan Fernández está localizado a 670 km al oeste de Valparaíso, Chile. Es el territorio insular de mayor importancia ecológica del país debido a la existencia de especies endémicas sustentadas por las particulares condiciones climáticas y de relieve que ahí existen (Cuevas y Van Leersum 2001); sin embargo, las variadas especies introducidas al archipiélago han causado algún grado de perturbación (Mann 1975, Cuevas y Van Leersum 2001). San Juan Bautista, el único poblado permanente del Archipiélago, se encuentra ubicado al este de la isla Robinson Crusoe (78°51'W-33°37'S), posee una población de 633 habitantes (INE 2002) y aproximadamente 145 perros, muchos de los cuales deambulan libremente por el poblado. Los perros, además de jugar un rol importante en la diseminación de patógenos como virus, bacterias y parásitos, actúan como transmisores de agentes zoonóticos (Hoffmann y col 2000) y especialmente en San Juan Bautista participan en el exterminio de las aves nativas, tanto terrestres como marinas (Mann 1975).

Los endo y ectoparásitos en perros han sido caracterizados en diferentes puntos de Chile. Se han registrado 11 especies de protozoos, 12 especies de nematodos, 11 especies de platelmintos y 14 especies de artrópodos (Alcaíno y Gorman 1999, López y col 2006); sin embargo, trabajos sobre fauna parasitaria en perros del Archipiélago Juan Fernández hasta la fecha no se han realizado.

#### MATERIAL Y METODOS

Durante los días 4 al 10 de diciembre de 2005, en el poblado de San Juan Bautista se colectaron heces y ectoparásitos de 40 perros. Las muestras fecales fueron extraídas directamente desde el ano de los perros, depositadas en bolsas individuales y refrigeradas para luego ser procesadas en la Universidad de Concepción, Campus Chillán, y en el Instituto de Parasitología de la Universidad Justus Liebig de Giessen, Alemania. El análisis de las muestras fue realizado mediante el método de Teuscher o técnica de flotación de Willis y utilizando además la solución SAF (solución líquida tamponada de formaldehído en agua). El diagnóstico de parasitismo gastrointestinal en las muestras fecales se realizó observando la presencia de los huevos, larvas, trofozoitos y ooquistes (Marti y Escher 1990, Mank y col 1995, Gompper y col 2003).

Los ectoparásitos fueron colectados en forma manual y conservados en alcohol al 70%, para luego ser montados (Palma 1978, Pritchard y Kruse 1982) e identificados usando las claves correspondientes.

#### RESULTADOS Y DISCUSION

Del total de los perros analizados, el 55% (n = 22) resultó positivo a uno o más enteroparásitos (cuadro 1) y el 100% (n = 40) a ectoparásitos (cuadro 2).

El análisis microscópico de las muestras fecales reveló la presencia de huevos tipo Ancylostomideos y Strongyloideos y las especies *Isoospora* sp. y *Cystoisospora canis* (cuadro 1). En el 40% de las muestras se aisló sólo un tipo de parásito y en un 15% se observaron infecciones mixtas. No se encontraron muestras positivas a cestodos. El nematodo más abundante fue del tipo Ancylostomideos

Aceptado: 12.09.2007.

\* Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, Casilla 537, Chillán, Chile; danigonz@udec.cl

**Cuadro 1.** Parásitos gastrointestinales aislados desde heces de 40 perros en San Juan Bautista, Archipiélago Juan Fernández.

Parasites isolated from 40 dog faeces of San Juan Bautista, Juan Fernandez archipelago.

Enteroparásitos	Positivos	
	Nº	%
Huevos tipo Ancylostomideos	12	30
<i>Isoospora</i> sp.	2	5
<i>Cystoisospora canis</i>	2	5
Ancylostomideos/Strongyloideos.	4	10
Ancylostomideos/Strongyloideos/ <i>Isoospora</i> sp.	2	5
Negativos	18	45

**Cuadro 2.** Cantidad y sexo de ectoparásitos colectados desde 40 perros en San Juan Bautista, Archipiélago Juan Fernández.

Number and sex of the ectoparasites collected from 40 dog faeces of San Juan Bautista, Juan Fernandez archipelago.

Ectoparásito	Sexo			R H/M
	Hembra	Macho	Total (%)	
<i>Ctenocephalides canis</i>	59	19	78 (45,61)	3,1/1
<i>Ctenocephalides felis</i>	24	9	33 (19,29)	2,6/1
<i>Pulex irritans</i>	34	25	59 (34,50)	1,4/1
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	1		1 (0,58)	1/0
Total			171 (100)	

que presentó una frecuencia de 45%. Estos valores son altos si se comparan con estudios realizados en 13 ciudades de Chile en las que se registró en promedio un 7% de muestras positivas a huevos del tipo Ancylostomideos (Mercado y col 2004), o también con estudios en países desarrollados donde se reporta sólo el 6% de perros positivos en Australia (Schantz 1999), el 2,3% en Alemania (Barutzki y Schaper 2002) y en el 2,7% en Nápoles, Italia (Rinaldi y col 2006). Los altos porcentajes de parasitismo registrados en los perros de San Juan Bautista pueden ser consecuencia del sustrato por donde circulan, de reducida superficie y en gran parte de tierra, acompañado esto de una temperatura y humedad que favorecen que los huevos de este tipo de parásitos se desarrollen de mejor forma (Bowman y col 2004).

La presencia de huevos de tipo Strongyloideos indicó un 15% de infestación. En un estudio realizado en distintas ciudades de Chile (Mercado y col 2004) no se detectaron perros positivos a este tipo de parásito. Ferreira y col (2006) afirman que la confirmación de la presencia de *Strongyloides stercoralis* es difícil utilizando métodos coproparasitarios tradicionales, ya que al comparar el método coproparasitario y serológico obtuvieron 0,9% y 20,9% respectivamente, por lo que los valores obtenidos podrían estar subestimados.

Dos muestras (10%) resultaron positivas a *Isoospora* sp., valor semejante a lo observado por López y col (2006),

9,2%, en perros de Santiago. En otro estudio realizado en San Miguel las prevalencias obtenidas fueron inferiores al presente estudio (entre 0,4% y 3,8%) (Gorman y col 1989).

*Cystoisospora canis* ha sido descrito en Chile en un 1,4% en la Región Metropolitana (Soto 1999), presentando menor prevalencia a la observada en San Juan Bautista (5%). En Alemania, la especie *C. canis* alcanzó una prevalencia de 8% (Barutzki y Schaper 2002), en Santa Catarina (Brasil) un 6,3% (Blazius y col 2005) y en Nápoles (Italia) un 4,1% (Rinaldi y col 2006).

En el presente estudio llama la atención la ausencia del nematodo *Toxocara canis* y de cestodos (ej.: *Dipilidium caninum*), parásitos cosmopolitas que han sido diagnosticados en distintas localidades de Chile continental (Alcaíno y Gorman 1999, Soto 1999, Gorman y col 2006). Es recomendable realizar estudios de mayor duración con el fin de determinar el real estado en la isla de estos dos taxa parasitarios.

En relación a los ectoparásitos, fueron colectados un total de 177 ejemplares, correspondiendo a tres especies de pulgas y una garrapata. No se observaron piojos ni ácaros. Debido a que el presente estudio no incorporó un método de diagnóstico específico para la detección de ácaros, no es posible obtener mayores conclusiones respecto a este grupo de artrópodos.

El 50% de los perros resultó positivo a una sola especie de ectoparásito (*Ctenocephalides canis* 25%, *C. felis* 15% y *Pulex irritans* 10%), en el 47,5% de los perros se encontraron dos especies de pulgas (*C. canis/P. irritans* 25%, *C. felis/P. irritans* 20%, *C. canis/C. felis* 2,5%) y sólo en un perro (2,5%) se observó una infestación triple (cuadro 2). Las pulgas fueron los ectoparásitos más abundantes (99,4%). Alcaíno y col (2002) en la ciudad de Osorno reportaron un 88% de perros positivos a *C. canis*. Ellos observaron una mayor cantidad de hembras que de machos (5/1 hembras/machos), resultados que coinciden con el presente estudio (ver cuadro 2) en los que se detectó una mayor presencia de *C. canis* (45,61%), especie que en el estudio realizado por González y col (2004) predominó mayormente en perros provenientes de áreas rurales, ambientes semejantes a los de San Juan Bautista.

El clima de San Juan Bautista es de tipo templado mediterráneo, adecuado para el desarrollo de la garrapata café del perro, *Rhipicephalus sanguineus* (Alcaíno 1985). En Chile continental, *R. sanguineus* ha alcanzado altos porcentajes de infestación (Muñoz y Casanueva 2002); sin embargo, en los 40 perros analizados en el presente estudio sólo se aisló un ejemplar hembra de *R. sanguineus* ingurgitada en un perro (2,5%), lo que estaría indicando que *R. sanguineus* está comenzando a establecerse en el Archipiélago. *R. sanguineus* es una garrapata que ha sido reportada en humanos, incluido Chile (Schenone 1996, Guglielmo y col 2006). La picadura en los humanos se relaciona con la transmisión de rickettsias de importancia sanitaria (Fox y Sykes 1985, Goddard 1989, Unver y col

2001), por lo que tomar medidas de control con la población de perros presentes en la isla, así como de los que están ingresando al Archipiélago, son recomendables con el fin de evitar mayores desajustes ecológicos y problemas en salud pública.

## RESUMEN

Se estudió la fauna parasitaria de 40 perros en el poblado de San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe, Chile. El 50% (n = 20) de los perros presentó huevos de tipo Ancylostomídeos, Strongyloídeos y/o de especies *Isoospora* sp. y *Cystoisospora canis*. No se encontraron muestras positivas a cestodos. El 100% de los perros presentó alguno de los siphonapteros *Ctenocephalides canis*, *C. felis* y/o *Pulex irritans*. En un perro se aisló un ejemplar de la garrapata café del perro *Rhipicephalus sanguineus* (2,5%). Se discute la importancia de los presentes resultados.

## REFERENCIAS

- Alcaíno H. 1985. Antecedentes de la garrapata café del perro (*Rhipicephalus sanguineus*). *Monog Med Vet* 7, 48-55.
- Alcaíno H, T Gorman. 1999. Parásitos de los animales domésticos en Chile. *Parasitol Día* 23, 33-41.
- Alcaíno H, T Gorman, R Alcaíno. 2002. Flea species from dogs in three cities of Chile. *Vet Parasitol* 105, 261-265.
- Barutzki D, R Schaper. 2002. Endoparasites in dogs and cats in Germany 1999-2002. *Parasitol Res* 90, 148-150.
- Blazius RD, S Emerick, JS Prophiro, PR Torres, O Santos da Silva. 2005. Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezes de cães errantes da Cidade de Itapema, Santa Catarina. *Rev Soc Bras Med Trop* 38, 73-74.
- Bowman DD, RC Lynn, LE Mark. 2004. *Georgis Parasitología para veterinarios*. Elsevier España S. A., España.
- Cuevas J, G Van Leersum. 2001. Proyecto conservación, restauración y desarrollo de las islas Juan Fernández, Chile. *Rev Chil Hist Nat* 74, 899-910.
- Ferreira A, MRF Goncalves-Pirres, DAO Silva, ALR Goncalves, JM Costa-Cruz. 2006. Parasitological and serological diagnosis of *Strongyloides stercoralis* in domesticated dogs from southeastern Brazil. *Vet Parasitol* 136, 137-145.
- Fox MT, TJ Sykes. 1985. Establishment of the tropical dog tick, *Rhipicephalus sanguineus*, in a house in London. *Vet Rec* 116, 661-662.
- Goddard J. 1989. Focus of human parasitism by the brown dog tick, *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae). *J Med Entomol* 26, 628-629.
- Gompper ME, RM Goodman, RW Kays, JC Ray, CV Fiorello, SE Wade. 2003. A survey of the parasites of coyotes (*Canis latrans*) in New York based on fecal analysis. *J Wild Dis* 39, 712-717.
- Gorman T, V Yáñez, H Alcaíno. 1989. Coccidias intestinales en caninos de la comuna de San Miguel, Región Metropolitana, Chile. *Av Cs Vet* 4, 57-62.
- Gorman T, Soto A, H Alcaíno. 2006. Parasitismo gastrointestinal en perros de comunas de Santiago de diferente nivel socioeconómico. *Parasitol Latinoam* 61, 126-132.
- González A, D Castro, S González. 2004. Ectoparasitic species from *Canis familiares* (Linné) in Buenos Aires, Argentina. *Vet Parasitol* 120, 123-129.
- Guglielmone AA, L Beati, DM Barros-Battesti, MB Cabrera, S Nava, JM Venzal, AJ Mangold, MPJ Szabó, JR Martins, D González-Acuña, A Estrada-Peña. 2006. Ticks (Ixodidae) on humans in South America. *Exp Appl Acarol* 40, 83-100.
- Hoffmann A, N Beltrao, S Avila Botton, B Caminha, M de la Rue. 2000. Nematodes intestinales de perros callejeros como agentes de zoonosis en la ciudad de D. Pedrito (RS-Brasil). *Bol Chil Parasitol* 55, 92-93
- INE, Instituto Nacional de Estadísticas. 2002. Censo 2002. Santiago, Chile.
- López D, K Abarca, P Paredes, E Inzunza. 2006. Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos en Santiago, Chile. Consideraciones en Salud Pública. *Rev Méd Chile* 134, 193-200.
- Mank TG, JO Zaat, J Blotkamp, AM Polderman. 1995. Comparison of fresh versus sodium acetate acetic acid formalin preserved stool specimens for diagnosis of intestinal protozoal infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 14, 1076-1081.
- Mann GW. 1975. Observaciones sobre el estado actual de algunos representantes de fauna y flora en el Parque Nacional Juan Fernández. *Bol Mus Nac Hist Nat (Chile)* 34, 207-216.
- Marti H, E Escher. 1990. SAF- an alternative fixation solution for parasitological stool specimens. *Schweiz Med Wochenschr* 120, 1473-1476.
- Mercado R, M Ueta, D Castillo, V Muñoz, H Schenone. 2004. Exposure to larva migrans syndromes in squares and public parks of cities in Chile. *Rev Saúde Pública* 38, 729-731.
- Muñoz L, ME Casanueva. 2002. Garrapatas (Acari: Ixodidae) en perros de la ciudad de Concepción, Chile. *Arch Med Vet* 34, 131-134.
- Palma R. 1978. Slide-mounting of lice: a detailed description of the Canada Balsam technique. *New Zel Entomol* 6, 432-6.
- Pritchard MH, GO W Kruse. 1982. *The collection and preservation of animal parasites*. University of Nebraska Press, London, UK.
- Rinaldi L, A Biggeri, S Carbone, V Musella, D Catelan, V Veneziano, G Cringoli. 2006. Canine fecal contamination and parasitic risk in the city of Naples (southern Italy). *BMC Veterinary Research* 2, 1-6.
- Schantz PM. 1999. Toxocara larva migrans now. *Am J Trop Med Hyg* 41, 21-34.
- Soto A. 1999. Helmintos y protozoos parásitos gastrointestinales de canino en tres comunas de la ciudad de Santiago (R.M). *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Schenone H. 1996. Diagnósticos hechos a 1384 pacientes que consultaron por probable mordedura de arañas o picaduras de insectos. *Bol Chil Parasitol* 51, 20-27.
- Unver A, M Pérez, N Orellana, H Huang, Y Rikisha. 2001. Molecular and antigenic comparison of *Ehrlichia canis* isolates from dogs, ticks, and a human in Venezuela. *J Clin Microbiol* 39, 2788-2793.

