



**UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE**  
Facultad de Ciencias Veterinarias  
Instituto de Patología Animal

Determinación de la fauna parasitaria en perros (*Canis familiaris*) provenientes del programa de Eutanasia Voluntaria del Servicio de Salud Valdivia y la Ilustre Municipalidad de Valdivia

Tesis de Grado presentada como parte de los requisitos para optar al Grado de **LICENCIADO EN MEDICINA VETERINARIA**

**Héctor José San Martín Baro**  
Valdivia Chile 2000

**Con Amor y Gritud  
a mi Familia.**

**PROFESOR PATROCINANTE** : **DR. GASTÓN VALENZUELA J.**

**PROFESOR COPATROCINANTE** : **DR. ENRIQUE PAREDES E.**

**PROFESOR COLABORADOR** : **T. M. IBETE QUINTANA G.**

**PROFESORES CALIFICADORES** : **DR. SANTIAGO ERNST M.**

**DR. JULIO THIBAUT L.**

**FECHA DE APROBACION** : **07 de Diciembre de 2000.**

## INDICE.

### CAPITULO

	página
1. RESUMEN.....	1.
2. SUMMARY.....	2.
3. INTRODUCCION.....	3.
4. MATERIAL Y METODOS.....	10.
5. RESULTADOS.....	13.
6. DISCUSION.....	24.
7. CONCLUSIONES.....	43.
8. BIBLIOGRAFIA.....	44.
9. ANEXOS.....	55.
AGRADECIMIENTOS.....	63.

## DETERMINACION DE LA FAUNA PARASITARIA EN PERROS (*Canis familiaris*) PROVENIENTES DEL PROGRAMA DE EUTANASIA VOLUNTARIA DEL SERVICIO DE SALUD VALDIVIA Y LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE VALDIVIA.

### 1. RESUMEN

Con el objeto de actualizar el conocimiento de los parásitos internos y externos de la especie canina, entre Marzo y Octubre de 1999 se realizó un estudio parasitológico mediante necropsia de 60 perros provenientes del Programa de Eutanasia Voluntaria del Servicio de Salud Valdivia y la Ilustre Municipalidad de Valdivia, Décima Región, Chile. Los perros fueron separados en grupos, de acuerdo al sexo, edad y peso. Se examinó piel, pelaje, cabeza, tráquea, pulmón, corazón, pilares del diafragma, hígado, riñón, vejiga y todo el sistema digestivo. Para la determinación de *Cryptosporidium sp.*, se utilizó la técnica de Ziehl-Neelsen Modificado.

El 100 % de los perros presentaron una o más especies parasitarias, identificándose hasta seis especies parasitarias diferentes por perro, de las cuales el 73,3 % correspondía a céstodos y el 98,3 % a nemátodos. El 90,0 % de los perros presentó una o más especies de helmintos, siendo la asociación *Undnaria stenocephala* - *Dipylidium caninum* la más frecuente (60,0 %).

En cuanto a la ubicación y la frecuencia de las especies parasitarias, en el pelaje se encontró *Ctenocephalides sp.* (86,7%) y *Linognathus setosus* (1,7 %). En la piel se encontró *Demodex canis* (26,7 %) y *Sarcoptes scabiei* var. *canis* (1,7 %). El intestino delgado fue el lugar más infectado, encontrándose *Uncinaria stenocephala* (91,7 %), *Toxocara canis* (31,7 %), *Toxascaris leonina* (5,0 %), *Dipylidium caninum* (61,7 %), *Taenia sp.* (16,7 %), *Taenia hydatigena* (13,3 %), *Echinococcus granulosus* y *Corynosoma sp.*, en un 1,7 %. En el ciego, se encontró *Trichuris vulpis* en el 60,0 %. En la vejiga y riñón, se encontró *Capillaria plica* en un 30,0 %. Se pudo determinar la presencia de *Cryptosporidium sp* en un 28,3 %. En el resto de los órganos, como en los pilares del diafragma, no se hallaron especies parasitarias.

En conclusión, los perros provenientes del Programa de Eutanasia Voluntaria del Servicio Salud Valdivia y la Ilustre Municipalidad de Valdivia, presentaban altos porcentajes de infección por varias especies de helmintos. Además, eran huéspedes de especies parasitarias con importancia en la Salud Pública y *Cryptosporidium sp.*, fue un protozoo frecuente.

## SURVEY OF THE PARASITIC FAUNA OF DOGS (*Canis familiaris*) IN VALDIVIA, SOUTHERN CHILE.

### 2. SUMMARY

In order to contribute to the knowledge of parasites in dogs, a survey was performed between March and October of the 1999, in southern Chile (39°, 48'S; 73°, 14'W). Sixty dogs of different age, sex and weight were necropsied and different organs examined. Faeces were examined for *Cryptosporidium sp.* with the Ziehl-Neelsen Modified technique.

Hundred percent of the dogs showed one or more parasite species being identified up to seven parasite species in the dogs. 73,3 % of the dog were found infected with cestodes and 98,3 %, with nematodes.

Eleven species and four genera were identified. The most frequent association observed was *Uncinaria stenocephala-Dypilidium caninum*, with was determined in the 60.0 % of the dogs.

The various parasites identified in the survey and its percentage, were as follows: *Ctenocephalides sp* (86.7 %), *Linognathus setosus* (1,7 %), *Demodex canis* (26,7 %) and *Sarcoptes scabiei* var. *canis* (1,7 %). as external parasites. In the small intestine, the following parasites were identified: *Uncinaria stenocephala* (91,7 %), *Toxocara canis* (31,7 %), *Toxascaris leonina* (5,0 %), *Dipylidium caninum* (61,7 %), *Taenia sp.* (16,7 %), *Taenia hydatigena* (13,3 %), *Echinococcus granulosas* (1,7 %) and *Corynosoma sp.* (1,7 %). In the caecum, *Trichuris vulpis*, with to 60,0 % were identified. In kidney and bladder, *Capillaria plica* (30,0 %) were identified. *Cryptosporidium sp.* were found in the 28,3 % of the sample. Not parasites species were found in the other organs examined.

It can be concluded that. helminths parasites are still wide spread in dogs of the Valdivia, being *Uncinaria stenocephala* the most frequent helminthes parasite observed. *Cryptosporidium sp.* was a frequent protozoan parasite in dogs and canines are still an important host for zoonotic infection.

### 3. INTRODUCCION

El origen de los mamíferos se remonta cerca de los 300 millones de años atrás (Benton, 1990). Entre los 60 y 40 millones de años, se desarrolla el Orden *Carnívora*, el cual incluye a la familia de los felinos, hienas, osos, comadrejas, focas, mangostas y los perros. Sólo hace 10 a 7 millones de años aparecen los modernos carnívoros, siendo el género *Canis*, el más grande (Wayne, 1993). Los restos fósiles más antiguos de los perros domésticos datan de 10.000 a 15.000 años atrás; sin embargo, recientes estudios concluyen que la domesticación del perro fue alrededor de 100.000 años atrás (Wayne y col, 1997).

El perro, desde tiempos remotos, fue objeto de gran aprecio y dedicación. Lo demuestran pinturas rupestres, monumentos egipcios, la literatura y la mitología entre otros. En la Edad Media, ya con costumbres que mejoran el trato, crece también el amor desinteresado al perro. Ya en el Renacimiento se usó para la caza, pero también para la compañía, paseo y carreras (Enciclopedia, 1995).

Desde aquella época hasta nuestros días, la especie canina ha mantenido características raciales distintivas, por la diversidad de propósitos que desarrolló cada una de las razas. Pero hoy en día, estas distintas razas en su mayoría, no son utilizadas para las funciones en que se desarrollaron, derivando a un rol de animal de compañía y guardián, ganando un espacio muy importante junto al grupo familiar, acompañándolos en los momentos placenteros y en el cuidado de sus integrantes, como el de su propio terreno: su casa (Gottlieb y col, 1996).

A través del proceso de domesticación, debido al estrecho contacto y unión que ha tenido el hombre con los animales domésticos, en especial con el perro, las zoonosis (enfermedades e infecciones que se transmiten de animales al hombre y viceversa), son una importante causa de morbilidad para la población humana. Dentro de estas zoonosis, se desarrollaron formas de vida parasitaria y vías de transmisión hacia los seres humanos y animales domésticos. Los agentes de las enfermedades zoonóticas se distribuyen en forma cosmopolita y lo hacen en un gran número de huéspedes animales (tanto silvestres como domésticos), además del ser humano (Schantz, 1983).

De gran importancia son las zoonosis de origen parasitario, las cuales representan un importante porcentaje de todas las infecciones humanas reconocidas (Schwabe, 1982), correspondiendo a las parasitosis del perro doméstico (*Canis familiaris*), un rol de gran importancia, ya que muchas de ellas pueden afectar en forma directa o indirecta, al hombre y a los animales, constituyendo graves problemas en Salud Pública, salud animal y en la economía pecuaria de los países (Lamberti y col, 1999; Apt y col, 2000).

En Chile, pese a existir condiciones aceptables de salubridad, persisten zonas donde los hábitos y condiciones de vida, entre otros factores, hacen que algunas zoonosis parasitarias adquieran carácter endémico y alcancen magnitudes de importancia. Así, dentro de las principales zoonosis parasitarias internas existentes en Chile en que participa

el perro, encontramos: **equinococosis, linguatulosis, criptosporidiosis, difiobotriasis, dipilidiasis, anquilostomiasis y toxocariasis** (Rosas, 1997).

En el campo de la salud animal, no existe la menor duda sobre el papel que desarrolla el perro también como agente transmisor de enfermedades bacterianas y virales, tales como: **Brucelosis** (Sánchez y col, 1998); **Leptospirosis** (Stiebel, 1996); **Rabia** (Chile, 1999) y enfermedades parasitarias producidas por **Nemátodos** (Torres y col, 1995) y **Platelmintos** (Torres y col., 1991).

Los problemas en Salud Pública, que ocasionan las parasitosis en Chile, quedan demostrados en los estudios de parasitismo humano, sobre todo de **Hidatidosis**, es así como en 1990, la tasa de mortalidad en Chile fue de 0,3 por 100.000 habitantes, siendo el grupo más afectado aquél entre 15 y 54 años (Serra y col., 1996). Así los resultados de incidencia obtenidos en la provincia de Valdivia no fueron diferentes a la situación nacional. Ernst y col. (1994), en un estudio acerca de la incidencia de la enfermedad, de acuerdo a los registros de intervenciones quirúrgicas de la Provincia de Valdivia, en el período 1987-1991, encontraron tasas de morbilidad y mortalidad de 9,1 y 0,2 por 100.000 habitantes, respectivamente. Las notificaciones de hidatidosis en Chile, al año 1996, registraron 343 casos, siendo la IX<sup>a</sup> Región, la que presentó el mayor número, con 106 casos, lo que equivale al 31,0 % del país, seguido por la XI<sup>a</sup> Región, con 45 casos (13,0 %) y la Región Metropolitana, con 32 casos (9,3 %) (Chile, 1996). Por otro lado, Triviño y col. (1999a), en una población infantil, determinaron la frecuencia y presentación clínica de **Toxocariasis**. De 363 Hemogramas, 24 de ellos (6,6 %) presentaron una eosinofilia y 8 de estos (30,0 %) fueron positivos a *Toxocara sp.* Navarrete y Rojas (1998), determinaron un 5,3 % de seroprevalencia a *Toxocara sp.*, en Valdivia. Esta tasa de seropositividad es relativamente alta, y es atribuida a la infección frecuente de cachorros con *Toxocara canis*, a las condiciones climáticas y a la falta de higiene de la población.

Los problemas económicos derivan de las pérdidas por decomisos de vísceras o canales completas, afectadas por los estados larvales de varios parásitos del perro, entre las que destacan *Echinococcus granulosas*, *Taenia hydatigena* y *Linguatula serrata*. El Servicio de Salud Valdivia, informa que de un total de 1.442.544 animales faenados en la Décima Región, el 8,3 % de ellos se encontraban con quistes hidatídicos (Chile, 1994). Por otro lado, en 1996 del total faenado nacional (3.127.934 animales), 216.572 de ellos (6,9 %), presentaron quistes hidatídicos en diferentes órganos (Monreal, 1999)<sup>1</sup>. Valenzuela y col. (1995), encontraron en un estudio realizado en una Planta Procesadora de Carnes de Valdivia, un 16,6% de infección por *Linguatula serrata* en hígados de bovinos decomisados por diversas causas, reflejando un aumento, en relación a estudios anteriores realizados en la misma Planta Procesadora, por Garcinuño y González (1977).

Siempre ha sido de interés para los parasitólogos, conocer las especies de parásitos existentes en diferentes lugares del mundo y del propio país. Alcaíno y Gorman (1999), actualizaron el listado de parásitos encontrados en los animales domésticos en Chile, completando la lista confeccionada hace 33 años por Tagle (1966). En el caso del perro doméstico, la lista esta conformada por 44 especies, destacando 11 especies de Nemátodos, 11 especies de Platelmintos, 15 especies de Artrópodos y 7 especies de Protozoos.

<sup>1</sup>: Comunicación Personal: Dra. Zandía Monreal. Servicio Agrícola y Ganadero. Santiago.



Respecto a los Artrópodos, desde los inicios de la historia del hombre han constituido un problema del que éste no ha podido liberarse. A pesar de los avances de la tecnología, del tiempo y dinero invertido en el combate de las especies que parasitan al hombre y a sus animales domésticos, aún persisten las pérdidas que estas plagas ocasionan, constituyendo además problemas de Salud Pública en nuestro país (Jiménez, 1989). En este grupo de parásitos, se encuentra *Demodex canis*, causante de la demodocosis, que afecta la piel de los pequeños animales. El agente causal, es un habitante normal de la piel de los caninos (Wolberg, 1998). Su presencia queda demostrada en trabajos que recopilan las patologías más frecuentes en la atención de cánidos en el Hospital Veterinario, de la Facultad de Ciencias Veterinarias, de la Universidad Austral de Chile (Cartagena, 1996) y en el exterior ha sido reportada, entre otros, por Huang y col. (1995) y Nayak y col. (1997).

*Sarcoptes scabiei* var. *canis*. es el responsable de producir la sarna sarcóptica. Afecta a perros sin distinción de edad, raza o sexo. Además, es una zoonosis (Alcaíno y Gorman, 1998). Este parásito ha sido comunicado por Alcaíno y Gorman (1999) y en el exterior, entre otros, por Habela y col. (1987) y Huang y col. (1995).

La garrapata *Rhipicephalus sanguineus*, es considerada uno de los problemas más serios de la higiene ambiental en la zona central de Chile. Es altamente específica y patógena para el perro. Probablemente la mayor importancia guarda relación con la capacidad que tiene de transmitir otros agentes patógenos, la mayoría de los cuales no han sido diagnosticados en el país (Alcaíno, 1985). En la zona de Valdivia ya se tiene conocimiento de su presencia en perros (Valenzuela, 2000)<sup>2</sup>. En la Región Metropolitana fue identificado por primera vez por Tagle (1976), señalando posteriormente su presencia Alcaíno (1985) y Jiménez (1989). En el exterior, ha sido encontrada entre otros, por Costa y col. (1990) y Vásquez y col. (1998).

La pulga, *Ctenocephalides sp.*, puede actuar como huésped intermediario de céstodos, de los cuales el *Dipylidium caninum* es uno de los de mayor importancia en el perro, *Ctenocephalides canis* se le considera también huésped intermedio de un estadio larval del nemátodo *Dipetalonema reconditum*. El rol de la pulga en la transmisión de una gran variedad de agentes infecciosos, tanto en la sangre como en la piel, no ha sido bien definida aún (Shaw, 1998). Las pulgas, en general, son inespecíficas para alimentarse y son menos permanentes, por lo cual abandonan a menudo a sus hospedadores (Alcaíno, y Gorman, 1998). Torres y col. (1974), la encontraron en perros de Valdivia y en el Hospital Veterinario de la Facultad de Ciencias Veterinarias, de la Universidad Austral de Chile, Cartagena (1996), la informa como uno de los principales diagnósticos en los perros.

*Linognathus setosus*, es un piojo picador del perro y de los zorros, altamente específico de sus huéspedes, incluso de los lugares del cuerpo en que se ubica (Alcaíno y Gorman, 1998). Ha sido comunicado en Chile por Alcaíno y Gorman (1999).

Otra parasitosis que involucra a los perros es la linguatulosis, zoonosis producida por la especie *Linguatula serrata*, de la Clase *Pentastomida*. Esta parasitosis ha sido hallada en hígados de bovinos en Valdivia, por Valenzuela y col. (1992). El parásito se encuentra en la forma adulta en los cornetes nasales, en los senos frontales o en la cavidad

<sup>2</sup> Comunicación Personal: Dr. Gastón Valenzuela J. Unidad de Parasitología Animal. Instituto de Patología Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Austral de Chile.

timpánica de los cánidos y félidos. El hombre es un huésped intermediario accidental al ingerir huevos desde aguas contaminadas (Khalil, 1976) y huésped definitivo cuando ingiere estados larvarios de hígados infectados de cualquier herbívoro doméstico infectado (Soulsby, 1987). La infección de los perros y gatos ha sido descrita en Chile por Martín (1980) y Bonilla (1980), respectivamente. En el extranjero la informan, entre otros, Aydenizoz y Guclu, (1997), encontrándose las tasas más altas en zonas donde se acostumbra alimentar a los perros con vísceras crudas de animales (Acha y Szyfres, 1989).

En lo que respecta a los Protozoos, el perro doméstico es hospedador de muchos géneros, que se encuentran principalmente en el sistema digestivo. En el sub-phylum *Sarcomastigophora* se destaca, entre otros *Giardia sp.*, parásito del intestino delgado, que en general no produce signos clínicos, pero cuando lo hace se refleja en una enteritis aguda, intermitente o crónica (Alcaíno y Gorman, 1998). En Chile, lo han informado en perros Gorman y col. (1989) y Soto (1999). Por otra parte, Torno y col. (1996) y Bugg y col. (1999), informan de esta zoonosis emergente en perros de Argentina y Australia, respectivamente.

En el otro sub-phylum *Apicomplexa*, se destacan los géneros de la clase *Sporozoa*, entre los cuales *Sarcocystis*, *Isoospora*, *Cryptosporidium*, *Neospora* y *Toxoplasma*, son los de mayor importancia. El género *Sarcocystis* ha sido diagnosticado en perros por Gorman y col. (1989) y Soto (1999), El género *Isoospora*, entre los que se destaca *Isoospora canis*, es uno de los protozoos más comunes en perros de Chile y ha sido descrito por Soto (1999) y en el exterior, por Parías y col. (1995) y Bugg y col. (1999). Otro género de importancia, *Cryptosporidium*, es causante de zoonosis y en Chile ha sido informado en perros por Araya y col. (1987) y Aliaga (1998). entre otros. *Neospora caninum*, es un protozoo parásito morfológicamente similar a *Toxoplasma gondii*, por lo cual frecuentemente ocurren errores en su diagnóstico. Después de años de estudio se demostró que el perro es el huésped definitivo (Lindsay y col, 1999) y ha sido hallado en varios países (Pasquali y col., 1998, Cheadle y col.,1999, Lindsay y col., 1999), pero aún no se tiene información de este parásito en perros de Chile. *Neospora caninum* esta asociado con abortos bovinos. A este respecto, se han comunicado infecciones de este tipo en nuestro país (Patituchi y col., 1999) y en España, por Fondevila y col. (1998). *Toxoplasma gondii*, ha sido diagnosticado también en perros de Chile, por Gorman y col. (1991) y en el exterior, por Lindsay y col. (1997) y Sheng(1998).

Dentro del Phylum *Platyhelminthes*, se encuentran varios parásitos importantes del perro en Salud Pública, constituyendo los de mayor importancia aquellos pertenecientes a la Clase *Cestoda*, en el cual se encuentran *Echinococcus granulosas*, *Diphyllobothrium latum*, *Dipylidium caninum* y especies del género *Taenia*.

La hidatidosis-equinococosis, es una enfermedad ampliamente distribuida que existe como problema económico y de Salud Pública en todos los continentes. En Chile, el agente etiológico de esta ciclozoonosis es el céstodo *Echinococcus granulosus*. Este es uno de los parásitos del perro más estudiado en el país y su hallazgo, entre otros, ha sido comunicado por Chile (1998), Rubilar y col. (1998) y Apt y col. (2000). Entre varios trabajos a nivel internacional, se destaca Larrieu y col. (1996), González y col. (1998) y Lamberti y col. (1999), en Argentina.

La difilobotriasis es una zoonosis producida por varias especies del género *Diphyllobothrium* (Acha y Szyfres, 1989). En Chile, se han identificado *Diphyllobothrium latum*, *Diphyllobothrium padficum* (Torres y col, 1993) y *Diphyllobothrium dendriticum* (Torres y col., 1998), tres agentes de difilobotriasis humana, considerándose al primero de ellos como el más importante (Acha y Szyfres, 1989). La primera infección humana autóctona y en América del Sur, fue por *Diphyllobothrium latum*, en una persona consumidora de salmónidos introducidos en lagos del sur de Chile (Neghme y col., 1950). En Chile, se han dado a conocer casos en humanos por Kurte y col. (1990), Torres y col. (1993) y Gonzales (1999). En el perro, lo comunican Torres y col. (1974), Linfati (1979), Torres y col. (1991) y en salmónidos de diversos lagos del sur de Chile Torres y col. (1993 y 1998).

La Dipilidiasis, es una zoonosis de distribución mundial, cuyo agente etiológico es el céstodo *Dipylidium caninum*, que tiene como huéspedes definitivos al perro, al gato, a félidos y cánidos silvestres y como huéspedes intermediarios, principalmente a la pulga del perro (*Ctenocephalides canis*) la del gato (*Ctenocephalides felis*) y ocasionalmente (*Pulex irritans*), la pulga del hombre (Acha y Szyfres, 1989). El primer caso humano en Chile, fue descrito por Fanta (1952) y últimamente ha sido informado por Schenone y col. (1987) y Triviño y col. (1999b). En Chile, entre los autores que últimamente lo describen en el perro, se encuentra a Zapata (1983) y Soto (1999). En el extranjero, entre otros lo informan Guimaraez y col. (1996) y Torno y col. (1996).

Dentro de las especies del género *Taenia* que parasitan a los perros, destacan *Taenia hydatigena*, *Taenia serialis* y *Taenia multiceps*, siendo las dos últimas zoonosis producidas por sus respectivos estados larvarios, *Coenurus serialis* y *Coenurus cerebralis* (Alcaíno y Gorman, 1998). En la zona, se ha informado la presencia de algunas especies de este género por Torres y col. (1974) y Martin (1980). En otras ciudades del país, lo informan Riquelme (1981) y Zapata (1983). En el exterior, entre otros, informan el hallazgo de distintas especies Illescas y col. (1989) y Lamberti y col. (1999).

Dentro del Phylum *Nemathelminthes*, destaca la Clase *Nematoda*, con las especies *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala*, tanto en salud animal, como en Salud Pública (Georgi y Georgi, 1994).

Los Ascáridos (*Toxocara canis* y *Toxascaris leonina*), son vermes que producen en humanos el **Síndrome de Larva Migrans Visceral-Ocular** (Noemí y Rugiero, 1998). El primero en diagnosticar este síndrome en el hombre, fue Beaver (1952), en la biopsia de un hígado de niño. Últimamente han informado este síndrome Vega (1995); Triviño (1999a) y Sapunar y Fardella (1999). En Chile, entre otros, ha sido informado en el perro por Torres y col. (1995) y Soto (1999). En el extranjero, es de constante preocupación y ha sido informado últimamente en perros, por Torno y col. (1996), Aydenizoz (1997) y Bugg y col. (1999).

*Trichinella spiralis* es considerada una zoonosis de importancia, desde el punto de vista de pérdidas económicas y Salud Pública (Schenone y col., 1997). Los primeros casos de Triquinosis fueron publicados hace más de 100 años (Pourpin, 1897, citado por Schenone y col, 1997). La triquinosis es de carácter endémico (Fernández y col., 1997, Schenone y col., 1997). Estos últimos señalaron una prevalencia nacional al año 1997 del

0,8 % por 100.000 habitantes. Ha sido comunicada en perros, por Alvarez y col. (1970), Letonja y Ernst (1974), Linfati (1979) y Gorman y col. (1991), entre otros. Este último autor encontró un 2,3 % de muestras positivas, mediante digestión artificial, en perros de la Región Metropolitana.

Otros nemátodos importantes en los cánidos son los anquilostómideos, entre los cuales se describen las especies *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense* y *Uncinaria stenocephala* (Soulsby, 1987). Este mismo autor señala que la especie más patógena en el perro es el *Ancylostoma caninum*. Las larvas infectantes de los anquilostómideos pueden atravesar la piel de las personas, provocando el **Síndrome de Larva Migrans Cutánea**. Uno de los primeros casos humanos en Chile, fue señalado por Schenone y col. (1956) y últimamente, lo han informado Zúñiga y Llancapi (1993) y Urbina (1997). En Chile, Alcaíno y Huerta (1970) diagnosticaron por primera vez *Uncinaria stenocephala* en perros y últimamente, lo han informado Moreno (1981) y Torres y col. (1995), entre otros. De la información del exterior, se destaca entre otros Vanparijs y col. (1991) y Torno y col. (1996).

Otro nematodo frecuente en perros de Chile, es el *Trichuris vulpis*, el cual se ubica en el ciego y en otras porciones del intestino grueso (Soulsby, 1987). Este parásito ha sido informado en la zona de Valdivia por Martín (1960) y Leyán (1978). Se ha descrito también en Chillan (Moreno, 1981) y en Santiago (Soto, 1999). En el exterior se destaca, entre otros, Johnston y Gasser (1993) y Torno y col. (1996).

*Capillaria plica*, parásito de la vejiga y riñón de los perros, ha sido diagnosticado sólo en la Xª Región. El primer hallazgo de este nematodo, lo informó Torres (1971), en Valdivia. Este parásito ha sido encontrado en los perros de Valdivia y Máfil (Torres y col, 1974; Leyán, 1978; Linfati, 1979 y Martín, 1980) y en gatos de Valdivia (Bonilla, 1980). En el exterior, entre otros, ha sido informado por Torno y col. (1996).

Los antecedentes descritos anteriormente, adquieren aún mayor importancia si se considera que la ciudad de Valdivia tiene una población canina estimada al 22 de Marzo de 1995 de 13.525 ejemplares (García, 1995), con una relación hombre-perro de 8,4: 1. Este autor pudo estimar también, que sólo el 37,0 % de la población canina encuestada recibió atención Médico Veterinaria y que alrededor del 40,0 % recibió algún tratamiento antiparasitario.

Para lograr el control de las enfermedades parasitarias es imprescindible un buen diagnóstico, y para ello es necesario aplicar las técnicas más adecuadas las que deben ser de gran sensibilidad, facilidad, rapidez y de bajo costo. Por lo expuesto anteriormente, y desde hace mucho tiempo, ha existido por parte de numerosos investigadores interés por conocer la fauna helmintológica del perro. La mayoría de ellos han estudiado el problema mediante el recuento de huevos en la materia fecal, sobretodo los parásitos de importancia en Salud Pública (Bugg y col., 1999; Soto, 1999). Sus hallazgos, sin duda valiosos, no revelan la real infección de los perros, debido a las limitantes de los métodos coprológicos, situación demostrada en nuestro país por Torres y col. (1974) y Leyán (1978).

Otros investigadores, Rubilar y col. (1998) y Apt y col. (2000), han estudiado el problema buscando los parásitos adultos en la materia fecal de los perros, que previamente han sido dosificados con Bromhidrato de Arecolina. Este método permite conocer mayormente las infecciones por cestodos. lo cual fue demostrado por Dent y Kelly (1976). Pero las reacciones secundarias, generalmente son impactantes para los propietarios, por lo cual no es aceptado por ellos regularmente como método de diagnóstico.

El método que permite conocer mejor la fauna helmintológica del perro es la necropsia parasitaria, la cual ha sido utilizada, en Chile por Torres y col. (1974), Leyán (1978). Linfati (1979), Martin (1980) y Moreno (1981).

La mayoría de los agentes parasitarios responsables de las zoonosis que involucran a los perros, han sido detectados en Chile, tanto en el hombre como en los caninos, unos con mayor relevancia en salud humana que en salud animal y viceversa, habiéndose demostrado en algunos casos mediante estudios de prevalencia, una pertinaz difusión del problema (Rosas, 1997).

De acuerdo a los antecedentes expuestos y con el objeto de actualizar el conocimiento de la fauna parasitaria del perro (*Canis familiaris*) en la ciudad de Valdivia, Chile, así como el posible hallazgo de nuevas especies parasitarias, es que se han propuesto los siguientes objetivos:

1. Identificar especies o géneros de parásitos internos y externos en perros domésticos de la ciudad de Valdivia, Chile.
2. Determinar porcentaje de infección de 60 perros de distintos sectores de la ciudad de Valdivia, Chile.
3. Determinar las frecuencias de presentación de los parásitos en relación a su ubicación orgánica.
4. Determinar la posible relación de los parásitos identificados con el sexo, raza, peso y edad de los perros.

## 4. MATERIAL Y METODOS

### 4.1.-MATERIAL.

Se utilizaron 60 perros, provenientes de la ciudad de Valdivia (39°, 48'S: 73°, 14'W), obtenidos a través del "Programa de eutanasia voluntaria del Servicio de Salud y la Ilustre Municipalidad de Valdivia", mediante un convenio entre la Municipalidad de Valdivia y la Universidad Austral de Chile.

Antes de proceder a la eutanasia, a cada perro se le determinó raza, sexo, peso y edad, lo cual fue registrado en una "Solicitud de Eutanasia" (Anexo N° 1). La edad, se obtuvo de acuerdo a los datos proporcionados por los propietarios, en el momento de entregar el perro y cuando no fue posible, se determinó a través de cronometría dentaria. De acuerdo a esto, la muestra se dividió de la siguiente manera:

- **Según Raza:** Los 60 cánidos (100 %) eran mestizos.
- **Según Sexo:** Los 60 cánidos analizados se dividieron en:
 

Hembras.....	<b>29 perros</b> (48,3%).
Machos.....	<b>31 perros</b> (51,7%).
- **Según Edad:** Los 60 cánidos analizados se dividieron en:
 

Menores a 5 años.....	<b>34 perros</b> (56,7%).
Mayores o iguales a 5 años y menores a 10 años.....	<b>18 perros</b> (30,0%).
Mayores o iguales a 10 años.....	<b>8 perros</b> (13,3%).
- **Según Peso:** Los 60 cánidos analizados se dividieron en:
 

Menores a 10 kilos.....	<b>15 perros</b> (25,4%).
Mayores o iguales a 10 kilos y menores a 20 kilos....	<b>31 perros</b> (50,8 %).
Mayores a 20 kilos.....	<b>14 perros</b> (23,7 %).

### 4.2.- MÉTODOS.

#### 4.2.1.- EUTANASIA Y NECROPSIA

Se realizó la eutanasia, mediante la aplicación de una solución sobresaturada de Sulfato de Magnesio (50 ce. intracardiaco) electrocución, realizándose posteriormente la necropsia, según lo descrito por Paredes y Cubillos (1995). examinándose los siguientes órganos:

- **CABEZA** : La cabeza fue abierta haciendo un corte sagital por la línea media y uno transversal desde los arcos orbitarios. La masa encefálica y las fosas nasales se observaron macroscópicamente.
- **TRÁQUEA, PULMONES, CORAZÓN E HÍGADO:** Estas vísceras se examinaron a través de la inspección, palpación y cortes, en corazón e hígado.
- **PILARES DEL DIAFRAGMA:** Se examinó mediante un triquinoscopio, con objeto de diagnosticar *Trichinella spiralis*.
- **RIÑONES Y VEJIGA URINARIA (con orina):** Se procedió a un corte longitudinal de los riñones y se inspeccionaron bajo la lupa estereoscópica. Además se procedió a realizar un raspado de la pelvis renal y mucosa de la vejiga urinaria, con el objeto de determinar el nematodo *Capillaria plica* o sus huevos. Con este mismo fin, la orina se centrifugó y se observó el sedimento al microscopio.
- **SISTEMA DIGESTIVO:** Se examinó en su totalidad, y se inspeccionó bajo la lupa estereoscópica, el estomago e intestinos.
- **SISTEMA CUTÁNEO:** se procedió a examinar el pelaje de los animales, para lo cual se recolectaron ejemplares de los ectoparásitos, los cuales fueron examinados bajo la lupa estereoscópica. Ante la sospecha de sarna, se tomó un trozo para examen directo bajo la lupa estereoscópica, y en caso de duda, se sometió la muestra a la acción del KOH al 10%, para luego ser examinada bajo el microscopio.

Para la identificación de *Cryptosporidium sp.*, se utilizó la tinción de Ziehl-Neelsen Modificado (Henriksen y Pohlenz, 1981).

Se tomó una muestra de material fecal, para exámenes coproparasitarios, mediante las técnicas de:

Sedimentación-Flotación (Teuscher, 1965).  
Método de Mac Master (Schmidt, 1971).

#### **4.3.- RECOLECCIÓN. PRESERVACIÓN E IDENTIFICACIÓN.**

- **ARTRÓPODOS** : Éstos fueron recolectados e identificados, de acuerdo a lo descrito por Boch y Supperer (1982) y Soulsby (1987).
- **NEMATELMINTOS:** Éstos fueron recolectados y preservados en lactofenol (Morgan y Hawkins, 1953). Las especies de *Toxocara canis* y *Toxascaris leonina*, se preservaron en alcohol de 70%. La identificación taxonómica, se hizo de acuerdo a lo descrito por Boch y Supperer (1982) y Soulsby (1987).

- **PLATELMDVTOS:** Los Platelminutos recolectados fueron preservados en alcohol de 70%. Estos fueron teñidos e identificados mediante la tinción alcohólica de Carmín Semichón (Schell, 1962). La identificación taxonómica, se hizo de acuerdo a Borchert (1964) y Soulsby(1987).
- **ACANTOCÉFALOS:** Los Acantocéfalos fueron recolectados y posteriormente preservados en alcohol de 70%. Estos fueron teñidos mediante la tinción alcohólica de Carmín Semichón (Schell 1962) e identificados según lo descrito por Petrochenko (1971).

#### **4.4.- PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.**

Los resultados de cada perro fueron anotados en una ficha de registro (Anexo N° 2). Estos resultados se tabularon y se expresaron en porcentajes de infección, según los aspectos que se analizaron. Con este objeto se utilizó el programa "**Microsoft Excel** ", creando una tabla (Anexo N° 3).



## 5. RESULTADOS

Los 60 perros examinados estaban infectados con dos o más especies parasitarias.

En los Cuadros N° 1 y N° 2, se presentan los resultados generales referidos a ectoparásitos y endoparásitos. En ellos se consideran las infecciones por clase, ya sea por la clase *Hexapoda* y *Arachnida* (Cuadro N° 1) y *Cestoda*, *Nematoda* y *Sporozoa* (Cuadro N° 2), como un solo individuo.

**CUADRO N° 1: Frecuencia absoluta y porcentaje de infección, por ectoparásitos, en 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

ECTOPARASITOS				
	<i>Hexapoda</i>		<i>Arachnida</i>	
	N°	%	N°	%
Positivos	52	86,7	17	28,3
Negativos	8	13,3	43	71,7
Total	60	100,0	60	100,0

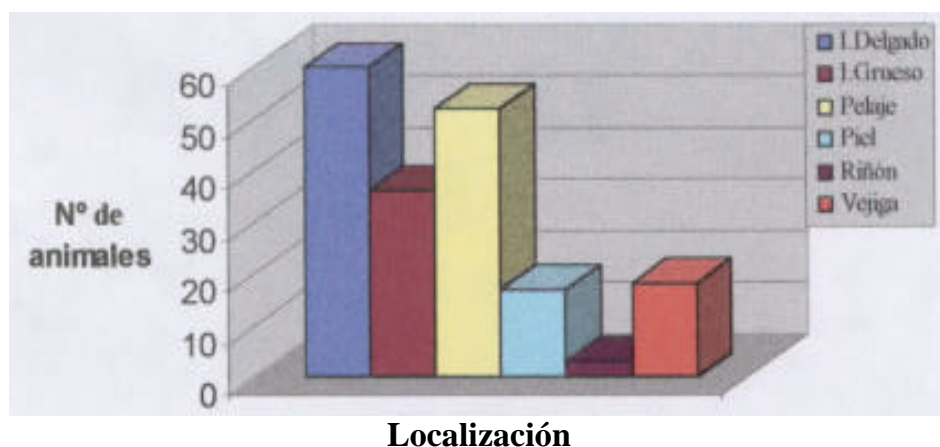
**CUADRO N° 2: Frecuencia absoluta y porcentaje de infección, por endoparásitos, en 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

ECTOPARASITOS						
	<i>Cestoda</i>		<i>Nematoda</i>		<i>Sporozoa</i> *	
	N°	%	N°	%	N°	%
Positivos	44	73,3	59	98,3	17	28,3
Negativos	16	26,7	1	1,7	43	71,7
Total	60	100,0	60	100,0	60	100,0

\*Sólo se incluye el género *Cryptosporidium* sp.

Se puede visualizar, en los Cuadros N° 1 y N° 2, el alto porcentaje de infección que corresponde a la clase *Nematoda* (98,3 %), *Hexapoda* (86,7 %) y *Cestoda* (73,3 %).

En la Figura N° 1, se detalla la distribución orgánica de los parásitos encontrados.

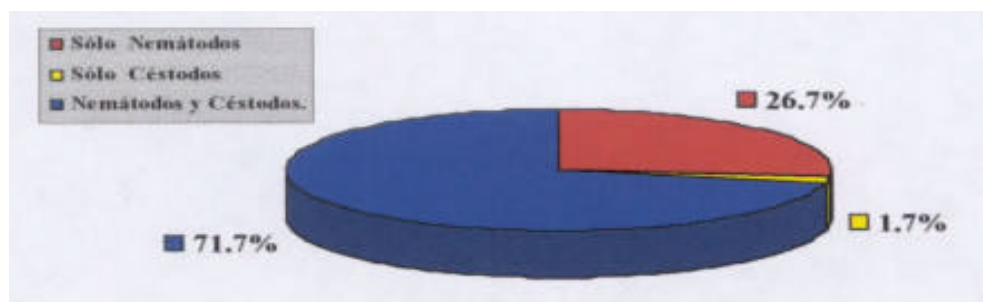


**FIGURAN<sup>0</sup> 1: Localización de especies parasitarias encontradas en 60 perros (*Canis familiaris*), en la ciudad de Valdivia, X<sup>a</sup> Región, Chile.**

\* = No se consideró al género *Cryptosporidium sp.*

En la Figura N° 1, se observa que todos los perros examinados se presentaban parasitados con 1 o más especies en el intestino delgado. El pelaje fue el segundo lugar más afectado con 52 perros (86,7 %). Luego, el ciego con 36 perros infectados (60,0 %), la vejiga y la piel continuaron con 18 y 17 perros afectados, representando el 30,0 % y 28,3 %, respectivamente y el riñón, sólo estaba parasitado en 3 perros, llegando al 5,0 %.

En la Figura N° 2, se observa el porcentaje de perros infectados con helmintos y sus distintas combinaciones.



**FIGURAN<sup>0</sup> 2: Porcentajes de infección de acuerdo a clases de helmintos, encontrados en 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, X<sup>a</sup> Región, Chile.**

En la Figura N° 2, se destaca la infección mixta (nemátodos y céstodos), en 43 perros (71,7 %) del estudio. Le siguió con 16 perros (26,7 %), el parasitismo sólo por nemátodos y el parasitismo sólo por céstodos, alcanzó a un solo perro (1,7 %).

En el Cuadro N° 3, se muestran los géneros y especies de parásitos encontrados en los 60 perros examinados.

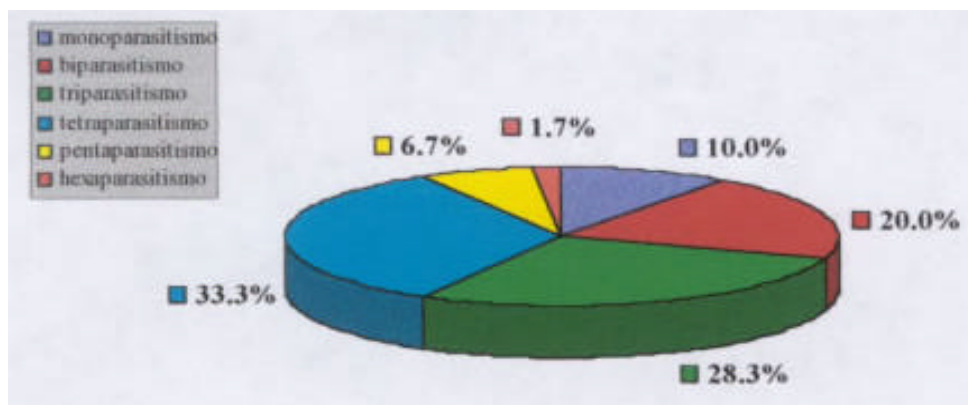
**CUADRO N° 3: Especies parasitarias identificadas en 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

Clase	Especie o Género	Perros Infectados	
		N°	Porcentaje
<i>Hexapoda</i>	<i>Ctenocephalides sp.</i> *	52	86.7
	<i>Linognathus setosus</i>	1	1.7
<i>Arachnida</i>	<i>Demodex canis</i>	16	26.7
	<i>Sarcoptes scabiei var. Canis</i> *	1	1.7
<i>Cestoda</i>	<i>Dipylidium caninum</i> *	37	61.7
	<i>Taenia sp.</i>	10	16.7
	<i>Taenia hydatigena</i>	8	13.3
	<i>Echinococcus granulosus</i> *	1	1.7
<i>Nematoda</i>	<i>Uncinaria stenocephala</i> *	55	91.7
	<i>Trichuris vulpis</i>	36	60.0
	<i>Toxocara canis</i> *	19	31.7
	<i>Capillaria plica</i>	18	30.0
	<i>Toxascaris leonina</i> *	3	5.0
<i>Sporozoa</i>	<i>Cryptosporidium sp.</i> *	17	28.3
<i>Acantocephala</i>	<i>Corynosoma sp.</i>	1	1.7

\* = Zoonosis.

En el Cuadro N° 3, se observan 11 especies y 4 géneros parasitarios, de los cuales 6 especies y 2 géneros pertenecen al grupo de enfermedades zoonóticas. Resalta el alto porcentaje de infección de *Uncinaria stenocephala*, *Ctenocephalides sp.*, *Dipylidium caninum* y *Trichuris vulpis*.

En la Figura N° 3, se observan las asociaciones de helmintos encontradas en los perros de este estudio.



**FIGURA N° 3; Porcentajes de presentación de las distintas asociaciones de helmintos, en 60 perros (*Caras familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

En la Figura N° 3, se observa con la mayor frecuencia al tetraparasitismo (33,3 %), encontrado en 20 perros, siguiendo con un 28,3 %, el triparasitismo hallado en 17 perros. El bi y monoparasitismo, siguieron con 12 y 6 perros respectivamente, representando el 20,0 % y el 10,0 %, respectivamente. Por último, se presentó un solo caso de hexaparasitismo, equivalente al 1,7 %. Las especies involucradas en dichas asociaciones, se presentan en el Anexo N° 4

En los Cuadros N° 4, 5 y 6, se desglosan los resultados expuestos del Cuadro N° 3, en relación a sexo, edad, y peso de los perros. No se consideró la raza, ya que todos los perros eran mestizos.

En el caso de *Linognathus setosus*, *Sarcoptes scabiei var. canis*, *Echinococcm granulosa* y *Corynosoma sp.*, se encontraron ejemplares en un sólo perro, respectivamente.

**CUADRO N° 4: Número y porcentaje de infección, según sexo, en 60 perros (Caras *familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

PARASITOS	Machos (31 perros)		Hembras (29 perros)	
	N°	%	N°	%
<i>Linognathus setosus</i>	0	0.0	1	3.4
<i>Ctenocephalides sp.</i>	27	87,1	25	86.2
<i>Demodex canis</i>	12	38.7	4	13.8
<i>Sarcoptes scabiei var. canis</i>	1	3.2	0	0.0
<i>Dipylidium caninum</i>	19	61.3	18	62.1
<i>Echinococcus granulosus</i>	1	3.2	0	0.0
<i>Taenia hydatigena</i>	5	16.1	3	10.3
<i>Taenia sp.</i>	7	22.6	3	10.3
<i>Uncinaria stenocephala</i>	30	96.8	25	86.2
<i>Capillaria plica</i>	11	35.5	7	24.1
<i>Toxascaris leonina</i>	1	3.2	2	6.9
<i>Toxocara canis</i>	9	29.0	10	34.5
<i>Trichuris vulpis</i>	17	54.8	19	65.5
<i>Corynosoma sp.</i>	1	3.2	0	0.0
<i>Cryptosptmdium sp.</i>	11	35.5	6	20.7

En el Cuadro N° 4, se observa que los mayores porcentajes de infección se presentaron en los machos, exceptuando *Dipylidium caninum*, *Toxocara caras*, *Toxascaris leonina* y *Trichuris vulpis*. En este mismo sexo, se encontró el mayor número de especies y géneros parasitarios.

**CUADRO N° 5: Número y porcentaje de infección, según edad, en 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

PARASITOS	Menores a 5 años (34 perros)		Mayores o Iguales a 5 años y menores a 10 años (18 perros)		Mayores o iguales a 10 años (8 perros)	
	N°	%	N°	%	N°	%
<i>Linognathus setusus</i>	1	3.0	0	0.0	0	0.0
<i>Ctenocephalides sp.</i>	28	82.4	16	88.9	8	100.0
<i>Demodex canis</i>	10	29.4	4	22.2	2	25.0
<i>Sarcoptes scabiei var. canis</i>	0	0.0	1	5.6	0	0.0
<i>Dipylidium caninum</i>	24	70.6	11	61.1	2	25.0
<i>Echinococcus granulosus</i>	1	2.9	0	0.0	0	0.0
<i>Taenia hydatigena</i>	4	11.8	2	11.1	2	25.0
<i>Taenia sp.</i>	5	14.7	5	27.8	0	0.0
<i>Uncinaria stenocephala</i>	30	88.2	18	100.0	7	88.9
<i>Toxocara canis</i>	16	47.1	3	16.7	0	0.0
<i>Toxascaris leonina</i>	2	5.9	0	0.0	1	12.5
<i>Capillaria plica</i>	10	29.4	3	16.7	5	62.5
<i>Trichuris vulpis</i>	19	55.9	10	55.6	7	87.5
<i>Corynosoma sp.</i>	0	0.0	0	0.0	1	12.5
<i>Cryptosporidium sp.</i>	10	29.4	4	22.2	3	37.1

En el Cuadro N° 5, se observa que los dos grupos de mayor edad, presentan los mayores porcentajes de infección, exceptuando el caso de *Demodex canis*, *Dipylidium caninum* y *Toxocara canis*. En el caso de *Taenia hydatigena* y *Trichuris vulpis*, van aumentando con la edad, el caso contrario ocurre con *Demodex canis*, *Dipylidium caninum* y *Toxocara canis*. En este cuadro, también podemos observar que el número de especies y géneros parasitarios, disminuye a medida que aumenta la edad de los perros.

**CUADRO N° 6: Número y porcentaje de infección, según peso, en 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

PARASITOS	Menos de 10 Kg. (15 perros)		Mayores o iguales a 10 Kg. Y menores a 20 Kg. (31 perros)		Mayores 20 Kg. (14 perros)	
	N°	%	N°	%	N°	%
<i>Linognathus setusus</i>	0	0.0	1	3.2	0	0.0
<i>Ctenocephalides sp.</i>	11	73.3	29	93.5	12	85.7
<i>Demodex canis</i>	5	33.3	7	22.6	4	28.6
<i>Sarcoptes scabiei var. canis</i>	0	0.0	0	0.0	1	7.1
<i>Dipylidium caninum</i>	10	66.7	23	74.2	4	28.6
<i>Echinococcus granulosus</i>	1	6.7	5	16.1	2	14.3
<i>Taenia hydatigena</i>	0	0.0	0	0.0	1	7.1
<i>Taenia sp.</i>	3	20.0	4	12.9	3	21.4
<i>Uncinaria stenocephala</i>	13	86.7	29	93.5	12	85.7
<i>Toxocara canis</i>	9	60.0	7	22.6	3	21.4
<i>Toxascaris leonina</i>	1	6.7	2	6.5	0	0.0
<i>Capillaria plica</i>	3	20.0	10	32.3	5	35.7
<i>Trichuris vulpis</i>	9	60.0	19	61.3	8	57.1
<i>Corynosoma sp.</i>	1	6.7	0	0.0	0	0.0
<i>Cryptosporidium sp.</i>	3	20.0	8	25.8	6	42.9

En el Cuadro N° 6, se observa que los mayores porcentajes de infección se distribuyen en todos los grupos, con pequeñas diferencias entre sí para cada especie, exceptuando el caso de *Toxocara canis*, en el cual se presenta el 60,0 % de infección en perros menores de 5 kilos. Respecto al número de especies y géneros parasitarios, los tres grupos se encuentran con idéntica cantidad.

En el Cuadro N° 7, se observa las cargas parasitarias mínimas y máximas de los helmintos, y los promedios por perro infectado. En el caso del nematodo *Capillaria plica*, sólo fue valorado como positivo o negativo

**CUADRO N° 7: Cargas parasitarias de 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

HELMINTOS	Mínima Carga	Máxima Carga	Promedio	Valor modal
<i>Uncinaria stenocephala</i>	2	421	86	2 – 50 (63,6%)
<i>Trichuris vulpis</i>	1	321	45	1 – 30 (62,2%)
<i>Dipylidium caninum</i>	2	138	40	2 – 35 (64,8%)
<i>Taenia sp.</i>	1	58	10	1 – 5 (70,0%)
<i>Toxocara canis</i>	1	37	6	1 – 3 (73,7%)
<i>Taenia hydatigena</i>	1	6	5	1 – 5 (70,0%)
<i>Toxascaris leonina</i>	1	3	2	1 – 2 (66,7%)
<i>Echinococcus granulosus</i>	1	1	1	-

En el Cuadro N° 7, se observa que las mayores cargas corresponden a *Uncinaria stenocephala*, con 86 parásitos promedio por perro. Le sigue *Trichuris vulpis* y *Dipylidium caninum*, con 45 y 40 parásitos promedio por perro, respectivamente. Respecto al resto de los parásitos, las cargas encontradas fueron inferiores a 10 ejemplares promedio por perro. Conviene destacar, que en el caso de *Taenia hydatigena* y *Taenia sp.* se encontraron cargas en baja cantidad, pero éstas eran severas, debido al desarrollo alcanzado por estos parásitos (hasta los 150 cm. de longitud).

En el Cuadro N° 8 se muestra la distribución de los nemátodos según el sexo, excepto *Capillaria plica* y la proporción macho: hembra, encontrada en cada uno de ellos



**CUADRO N° 8: Distribución por sexo y proporción hembra: macho de nemátodos, en 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

NEMATODOS	Parásitos Hembra		Parasitos Macho		Proporcion Hembra / Macho
	N°	%	N°	%	
<i>Toxocara canis</i>	69	60.5	45	39.5	1.5 : 1
<i>Toxascaris leonina</i>	3	50.0	3	50.0	1 : 1
<i>Uncinaria stenocephala</i>	2.754	58.2	1.981	41.8	1.4 : 1
<i>Trichuris vulpis</i>	969	59.4	662	40.6	1.5 : 1

En el Cuadro N° 8, se observa que la relación es bastante similar en todas las especies de nemátodos, siendo un poco superior (1,5: 1), en el caso de *Toxocara canis* y *Trichuris vulpis*.

Los Cuadros N° 9, 10 y 11, se desglosan del Cuadro N° 7, según el sexo, edad y el peso de los perros. Conviene destacar que la presencia de *Echinococcus granulosas* fue tan sólo en un perro, encontrándose en él un solo parásito.

**CUADRO N° 9: Cargas parasitarias, según sexo, en 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

HELMINTOS	Hembras (29 perras)			Machos (31 (perros)		
	N° de casos	Carga Total	Carga Promedio	N° de casos	Carga Total	Carga Promedio
<i>Dipylidium caninum</i>	18	784	44	19	742	39
<i>Echinococcus granulosus</i>	0	0	0	1	1	1
<i>Taenia hydatigena</i>	3	28	9	9	9	2
<i>Taenia sp.</i>	3	79	26	7	18	3
<i>Toxocara canis</i>	10	83	8	9	31	3
<i>Toxascaris leonina</i>	2	5	3	1	1	1
<i>Trichuris vulpis</i>	19	971	51	17	660	39
<i>Uncinaria stenocephala</i>	25	2429	97	30	2306	77

En el Cuadro N° 9, se observa que las mayores cargas promedios por sexo, se presentaban en las hembras, exceptuando el caso de *Echinococcus granulosus*. La mayor carga correspondió a *Uncinaria stenocephala*, con 97 parásitos promedio por hembra infectada.

**CUADRO N° 10; Cargas parasitarias, según edad, en 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

HELMINTOS	Menores de 5 años (34 perros)			Mayores o iguales a 5 años y menores a 10 años (18 perros)			Mayores o iguales a 10 años (8 perros)		
	N° de casos	Carga Total	Carga Promedio	N° de casos	Carga Total	Carga Promedio	N° de casos	Carga Total	Carga Promedio
<i>Dipylidium caninum</i>	24	1144	48	11	342	31	2	40	20
<i>Echinococcus granulosus</i>	1	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Taenia hydatigena</i>	4	12	3	2	21	11	2	4	2
<i>Taenia sp.</i>	5	84	17	5	13	3	0	0	0
<i>Toxocara canis</i>	16	110	7	3	4	1	0	0	0
<i>Toxascaris leonina</i>	2	5	3	0	0	0	1	1	1
<i>Trichuris vulpis</i>	19	742	39	10	546	55	7	343	49
<i>Uncinaria stenocephala</i>	30	2863	95	18	1364	76	7	508	73

En el Cuadro N° 10, se observa que las mayores cargas promedios se distribuyen en los perros del grupo de menor edad, exceptuando el caso de *Taenia hydatigena* y *Trichuris vulpis*, los cuales presentan la mayor carga en el grupo intermedio. La mayor carga correspondió a *Uncinaria stenocephala*, con 95 parásitos promedio, por perros menores de 5 años infectados.

**CUADRO N° 11: Cargas parasitarias, según peso, en 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.**

HELMINTOS	Menores de 5 años (34 perros)			Mayores o iguales a 5 años y menores a 10 años (18 perros)			Mayores o iguales a 10 años (8 perros)		
	N° de casos	Carga Total	Carga Promedio	N° de casos	Carga Total	Carga Promedio	N° de casos	Carga Total	Carga Promedio
<i>Dipylidium caninum</i>	10	399	40	23	1031	45	4	96	24
<i>Echinococcus granulosus</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	1
<i>Taenia hydatigena</i>	1	2	2	5	32	7	2	3	2
<i>Taenia sp.</i>	3	9	3	4	65	16	3	23	8
<i>Toxocara canis</i>	1	2	2	2	4	2	0	0	0
<i>Toxascaris leonina</i>	9	93	10	7	16	2	3	5	2
<i>Trichuris vulpis</i>	9	404	45	19	831	44	8	396	50
<i>Uncinaria stenocephala</i>	13	1127	87	29	1686	58	12	1922	160

En el Cuadro N° 11, se observa que las mayores cargas promedios tienden a distribuirse en los grupos de mayores pesos, exceptuando el caso de *Toxocara canis*, que se encontró con la mayor carga en el grupo de menor peso. La mayor carga correspondió a *Uncinaria stenocephala* con 160 parásitos promedio, de los perros del grupo de mayor peso.

## 6. DISCUSION

El 100 % de los perros provenientes del Programa de Eutanasia Voluntaria del Servicio de Salud Valdivia y la Ilustre Municipalidad de Valdivia, estaban infectados con una o más especies parasitarias. De acuerdo a los datos de otros estudios en la zona, el porcentaje hallado en el presente estudio es similar al encontrado por Linfati (1979) y Martin (1980), los cuales también hallaron 100 % de infección, en la Comuna de Máfil, (Xª Región), y mayor al encontrado por Torres y col. (1974) y Leyán (1978), en la ciudad de Valdivia, entre un 95,0 y 98,0 %, respectivamente. Comparando los porcentajes obtenidos con trabajos realizados en otras zonas del país, encontramos valores más bajos, entre otros Moreno (1981), informa un 91,8 % de infección en perros de Chillan. En el exterior, por el método de la necropsia, Aydenizoz (1997) indicó un 85,0 % de infección.

Hay numerosos autores que trabajaron con examen de material fecal de perros. En Valdivia, Martin (1960), informa un 93 % de infección en perros de distintos sectores de la ciudad. Por otra parte, Alcaíno y Tagle (1970), encontraron un 50,2 % de positividad a enteroparasitos en perros de Santiago (Región Metropolitana). Gorman y col (1989), señalaron un 50,2 % de infección en perros de la Comuna de San Miguel (Región Metropolitana). En un reciente estudio realizado en tres comunas de la Región Metropolitana, Soto (1999) encontró a un tercio (30,2 %) de los perros infectados, por algún tipo de parasitismo gastrointestinal.

Los porcentajes de infección mediante examen de material fecal en diversos lugares del mundo revelan diferentes grados de infección. En España, Arez y col. (1983) e Illescas y col. (1989), encontraron un 52,4 % y 71,0 % de infección, respectivamente. En Estados Unidos, Kirkpatrick (1988), informó de un 34,8 % de infección. En Brasil, Hoffmann y col. (1989), Parias y col. (1995) y Guimaraez y col. (1996), señalaron porcentajes de un 85,0 %, 55,7 % y 51,2 % de infección, respectivamente. En Argentina, tanto Minvielle y col. (1993) y Torno y col. (1996), informan de un 33,0 % de infección. Bugg y col. (1999), señalan un 28,7 % de infección en Australia.

De los resultados expuestos se puede deducir la gran difusión que alcanza aún el endoparasitismo de la especie canina en la ciudad de Valdivia. Llama la atención que a 20 años de los últimos estudios realizados en la ciudad y a pesar de la diversidad y cantidad de antihelmínticos nuevos que han aparecido en el mercado, el parasitismo en el perro se presenta aún en altos porcentajes, condición similar a lo informado por Gorman y col. (1989), en perros de Santiago. Las condiciones que podrían favorecer a estos valores son los mecanismos de transmisión transplacentaria y lactogénica de algunos nemátodos, contribuyendo a que el control del parásito sea difícil. Hay que agregar, que la mayoría de los perros de este estudio provenían de estratos socioeconómicos bajos, por lo cual es posible inferir que no se efectúen tratamientos antiparasitarios o estos sean mal realizados. Además, algunos de estos perros deambulaban libremente por distintos lugares de la ciudad (Plazas públicas, parques, jardines, basurales, etc.), siendo más propensos a adquirir infecciones de tipo parasitario, lo cual es ratificado por el trabajo de Soto (1999), quien

señaló que la característica de ser perro callejero o no, revistió una gran importancia en cuanto a la frecuencia de infecciones parasitarias en ellos.

Los resultados coinciden con la mayoría de los autores, al encontrar que el sistema digestivo, sobretodo el Intestino delgado, es el lugar en que se encuentra el mayor número de especies parasitarias (Figura N° 1) Esto se debería, a que es un sistema que en cierta medida está en contacto directo con el medio ambiente y los parásitos pueden alcanzarlo fácilmente a través de la vía oral. No se debe olvidar que en el intestino delgado, los parásitos poseen el sustrato ideal para su desarrollo. Otros lugares con alto porcentaje de infección fueron el pelaje (86.7 %) y el ciego (60,0 %).

Los trabajos de Levan 1978. Linfati 1979 y Martín, 1980, señalan que en la mayoría de los caninos, se encuentran 2 o más especies parasitarias, lo cual también se encontró en el presente estudio con un 90,0 % de poliparasitismo en los perros estudiados. Dentro del poliparasitismo se destaca el tetraparasitismo con un 33,3 %, resultado que concuerda con lo hallado por Linfati (1979), el cual encontró un 40 %. El triparasitismo alcanzó un 28,3 % (Figura N° 3). En la Región Metropolitana, Alcaíno y Tagle (1970) y Soto (1999), describen con mayor frecuencia al monoparasitismo, con un 79,7 % y 23,9 %, respectivamente. Moreno (1981), Riquelme (1981) y Zapata (1983), describen con mayor frecuencia al monoparasitismo, con un 50,6 %; 41,6 % y 55,7 % respectivamente, en la VIII<sup>a</sup> Región. Por otra parte, Leyán (1978) y Martín (1980), describen como más frecuente al biparasitismo con un 48,0 % y 30,0 %, respectivamente, en Valdivia y Máfíl.

En el 71,7 % (43 perros) se encontró la asociación nemátodo-céstodo (Figura N° 2), siendo mayor a lo encontrado por Leyán (1978) y Martín (1980), con un 46,7 % y 66,6 %, respectivamente; lo contrario ocurrió con Linfati (1979), el cual halló este tipo de asociación en el 90,0 % de los perros infectados. La asociación parasitaria más frecuente fue *Uncinaria stenocephala - Dipylidium caninum*, en el 60,0 % (36 perros). La segunda asociación más frecuente fue *Uncinaria stenocephala - Trichuris vulpis*, con el 56,5 % (Anexo 4). Leyán (1978), Linfati (1979) y Martín (1980), encontraron que la mayor asociación fue *Uncinaria stenocephala - Copularia plica*. Con estos resultados, se considera necesario insistir en lo ya indicado por estos autores, en que el tratamiento antiparasitario de los perros debe estar dirigido, principalmente a esta asociación, ya que la mayoría de las especies involucradas tienen importancia en Salud Pública.

Con el propósito de exponer una discusión en forma ordenada, los porcentajes de infección, las variaciones según sexo, edad y peso de los perros, así como las cargas parasitarias de estos mismos, se procede a analizar los resultados en forma individual para cada una de las especies parasitarias.

## 6.1.- Clase *Nematoda*

Los especímenes de esta clase fueron encontrados en 59 perros, representando el 98,3 % (Cuadro N° 2). Esta cifra es muy similar a lo hallado por Levan (1978), con un 97,3 %, en la ciudad de Valdivia y menor a lo hallado por Linfati (1979) y Martin (1980), quienes informaron un 100 % de infección, en la Comuna de Máfil, Xª Región. Por otro lado, es superior a lo encontrado por Riquelme (1981), con un 32,5 %, en las comunidades de Recinto y Lleuques, Provincia de Nuble.

La Figura N° 2 indica que 16 perros (26,7 %), presentaban sólo nemátodos, menor a lo encontrado por Martin (1960), con un 63,1 % y Leyán (1978), con un 49,3 % y, mayor a lo informado por Linfati (1979), con un 23,3 % y Martin (1980), con un 6,7 %, respectivamente, en la Provincia de Valdivia. Riquelme (1981), lo encontró solo en el 15,6 %, en la Provincia de Nuble.

De esta Clase parasitaria, se encontraron 5 especies, mayor a lo encontrado por Martin (1960) y Riquelme (1981), quienes encontraron 3 especies y Moreno (1981), con 4 especies, en la Provincia de Valdivia y Nuble y menor a lo encontrado por Leyán (1978), Linfati (1979) y Martin (1980), con 7 especies, en Valdivia y Máfil.

### 6.1.1.- *Uncinaria stenocephala* : (Raüliet. 1884).

Esta especie fue la más frecuente y fue encontrada en 55 perros, representando el 91,7 % (Cuadro N° 3), similar a lo informado por Leyán (1978). Valores mayores han sido informado por Torres y col. (1974), con un 96,6 %, en Valdivia; Linfati (1979), con un 100 % y Martin (1980), con un 96,6 %, en Máfil (Xª Región). Valores menores, lo han señalado Moreno (1981), con un 39,7 %, en Chillan; Riquelme (1981), con un 14,3 %, en Recinto y Lleuques, Provincia de Nuble y Torres y col. (1995), con un 15,2 %, en la Provincia de Valdivia. Porcentajes citados del exterior, son menores al encontrado en este estudio, entre otros por Vanparijs y col. (1991), con un 11,4 %, en Bélgica; Zeybek y col. (1992), con un 9,0 %, en Turquía.

La mayoría de los trabajos en Chile, han sido realizados a través del examen de material fecal, señalando la presencia de huevos. En general, los valores encontrados son inferiores al del presente estudio, entre lo que se destaca a Alcaíno y Tagle (1970), con un 6,6 %, en perros de Santiago; Gorman y col. (1989), con un 10,8 % y Soto (1999), con un 5,3 %, de huevos tipo anquilostomideos, en la Región Metropolitana. Por otro lado, los informes del exterior señalan a *Uncinaria stenocephala* en diferentes países, entre otros, Arez y col. (1983) e Illescas y col. (1989), con un 4,6 % y 0,7 %, en España; Petithory y Ardoin (1990), con un 3,8 %, en Francia. En Argentina, Minvielle y col. (1993) y Torno y col. (1996), con un 16,0 % y 5,0 %.

De acuerdo a lo descrito por Schenone (1987) y Soulsby (1987), cada hembra adulta pone un promedio de 16.000 huevos por día, y para el óptimo desarrollo del parásito se necesitaría una temperatura ambiental entre 20° y 30° C (pudiendo incluso desarrollarse con menores temperaturas), humedad, una sombra proporcionada frecuentemente por diversa vegetación, suelos ligeramente arenosos, por lo cual Valdivia presentaría las

condiciones climáticas apropiadas para el desarrollo de este nematodo. Leyán (1978), señaló que la mayor presentación de *Uncinaria stenocephala*\* en perros de la ciudad se debería al confinamiento de estos en espacios reducidos, lo que favorecería la infección debido al ciclo directo del parásito, situación de confinamiento que se observó en algunos perros del presente trabajo.

En cuanto al sexo de los perros, se encontró diferencia, siendo mayor (96,8 %) en los machos (Cuadro N° 4), contrario a lo hallado por Linfati (1979). En cuanto a las cargas por sexo, fueron más altas en las hembras, con 97 parásitos promedio (Cuadro N° 9), lo que coincide con lo encontrado por Linfati (1979) y Martin (1980).

En lo que respecta a las edades de los perros, se observa en el Cuadro N° 5, que un alto porcentaje de los perros presentaban infección por esta especie, presentando el grupo entre 5 y 10 años un 100 % de infección. Del Cuadro N° 11, se desprende que las cargas promedio más altas, estuvieron en el grupo etario menor, con 95 parásitos promedio, disminuyendo esta carga al aumentar la edad de los perros. Esta misma situación fue observada por Linfati (1979) y Martin (1980), lo que nos llevaría a pensar en un cierto grado de inmunidad con el aumento de la edad de los perros.

En lo que respecta al peso (Cuadro N° 6), se observa un alto porcentaje de infección en todos los grupos y que los perros de mayor peso, poseen las cargas más altas, llegando a 160 parásitos promedio por perro (Cuadro N° 12), contrario a lo hallado por Linfati (1979) y Martin (1980), en Máfil, Provincia de Valdivia, que lo encontraron en los perros de menor peso.

La carga parasitaria encontrada en los perros infectados, oscilaba entre 2 y 421 ejemplares por perro infectado, con un promedio de 86 parásitos. Sin embargo, el 63,6 % de estos perros infectados, presentaban una carga entre 2 y 50 parásitos por perro (Cuadro N° 7). Leyán (1978), encontró una carga máxima de 460 ejemplares, siendo lo más frecuente entre 1 a 75 parásitos (52,2 %), con una carga de 92 parásitos promedio por perro; estos valores se asemejan a los encontrados por Torres y col. (1974), pero la carga promedio por perro infectado fue menor (56 ejemplares por perro infectado). En Máfil, Linfati (1979) y Martin (1980), por su parte hallaron 759 y 595 ejemplares como carga máxima por perro infectado, con un promedio de carga por perro de 177 y 65 parásitos por perro, respectivamente. El primero de estos halló que el 66,7 % de los perros infectados, se encontraban con cargas que oscilaban entre los 10 y 200 parásitos; en cambio, el segundo halló que la carga entre 1 y 50 especímenes, estaba en el 62,1 % de los perros.

La presencia de *Uncinaria stenocephala* adquiere importancia relevante, debido a que se le ha descrito como agente etiológico del "**Síndrome Larva Migrans Cutánea**", en el hombre, especialmente en niños (Acha y Szyfres, 1989). Esta zoonosis ha sido descrita en la población de nuestro país, pero es poco frecuente debido a que esta zoonosis es producida principalmente por *Ancylostoma braziliensis* y *Ancylostoma caninum* y muy raramente por *Uncinaria stenocephala* (Schenone, 1987; Alcaíno y Gorman, 1998), por lo que estas altas cargas parasitarias encontradas en el trabajo, tendrían alguna importancia en la producción del cuadro, especialmente en niños que acostumbran a jugar con perros y en lugares públicos, y en adultos que manipulan tierra (Alcaíno y Gorman, 1998).

Del Cuadro N° 9, se observa que la relación hembra: macho de esta especie fue de 1,4: 1, semejante a lo encontrado por Leyán (1978) y menor al 1,5:1 hallado por Linfati (1979) y al 1,6:1 de Martin (1980), tanto en la ciudad de Valdivia como en la comuna de Mafil, respectivamente. Moreno (1981), encontró dicha relación en una proporción de 1,9:1. Al tratar de explicar este hecho, lo podemos atribuir a la preservación que trata de mantener la especie, la que contribuye con una mayor carga de huevos en el medio ambiente, lo que posibilita la probabilidad de infección, frente a condiciones ambientales adversas.

#### **6.1.2.-*Trichuris vulvis*: ( Froelich, P89).**

Esta especie es la segunda con mayor frecuencia dentro de los nemátodos identificados, afectando a 36 perros lo que equivale al 60,0 % (Cuadro N° 3). Otros estudios lo informan en porcentajes mucho menores, por ejemplo, Martin (1960) y Leyán (1978), señalaron un 2,9 % y 1,3 % en Valdivia. Alcaíno y Tagle (1970), lo encontraron en el 1,7 %. En Chillan, Moreno (1981), lo encontró en el 14,1 %. Gorman y col. (1989), lo encontró en el 29,8 % y Soto (1999) en el 8,6 %, en distintas comunas de la Región Metropolitana.

Los variados estudios del parasitismo canino en el exterior, han descrito a este parasitismo con valores menores a lo encontrado en este trabajo, entre otros Arez y col. (1983), lo encontró en un 30,2 %, en España; Kirkpatrick (1988), en un 12,3 %, en Estados Unidos; Hoffmann y col. (1989), en un 34,3 % y Costa y col. (1990), en un 24,5 %, en Brasil y Torno y col. (1996), en un 18,0 %, en Argentina.

Vanparijs y col. (1991), señaló que la infección por esta especie se explicaría por la extraordinaria resistencia de sus huevos a los factores externos, pudiendo permanecer viables entre los -20° y 50° C, por 12 días. Por otro lado, Georgi y Georgi (1994), informan que los huevos son más sensibles que los huevos de los Ascáridos, lo que no impide que se puedan mantener viables e infectantes por períodos prolongados, en condiciones de humedad adecuada.

Según el Cuadro N° 4, las hembras presentaron el mayor porcentaje de infección y la mayor carga, con 97 parásitos promedio por hembra (Cuadro N° 9). Según la edad, el mayor valor se encontró en los perros de mayor edad (Cuadro N° 5), pero las mayores cargas, las presentaba el grupo de edad intermedia, con 55 parásitos promedio por perro (Cuadro N° 10). Georgi y Georgi (1994), indican que la principal fuente de huevos, son los perros mayores de 6 meses, sin existir una inmunidad significativa con la edad. En cuanto al peso de los perros, hay una distribución homogénea en cuanto al porcentaje de infección (Cuadro N° 6) y en cuanto a las cargas promedios (Cuadro N° 11).

Las cargas mínimas y máximas oscilaron entre 1 y 321 parásitos, alcanzando un promedio de 45 ejemplares por perro, lo cual es mayor a lo informado por Leyán (1978). El 62,2 % de los perros infectados, contenían una carga entre 1 y 30 parásitos (Cuadro N° 7). La proporción hembra, macho fue de 1,5:1 (Cuadro N° 8), atribuido como medio de preservación, al igual que *Uncinaria stenocephala*.



### 6.1.3.- Toxocara canis : (Werner, 1782).

Esta especie fue encontrada en 19 perros (31,7 %), según vemos en el Cuadro N° 3, de los cuales 9 perros (47,4 %) tenían 1 año de edad (Anexo N° 3). Se conoce que los perros menores de un año de edad poseen un mayor riesgo de contraer esta especie, lo cual se explicaría por la falta de inmunidad de los perros menores a los 6 meses (Alcaíno y Gorman, 1998). El proceso inmunológico se va produciendo en perros desde los 6 meses y adultos, que producen establecimiento de nuevas infecciones intestinales (Soto, 1999). También, la mayor infección del cachorro puede ser explicada por la alta eficiencia de la transmisión transplacentaria y transmamaria de este parásito (Ernst y col. 1987).

Los valores encontrados en este estudio son mayores a los obtenidos por Torres y col. (1974), con un 10,6 % y Leyán (1978), con un 13,5 %, en Valdivia. Linfati (1979) y Martin (1980), señalaron un 16,6 % \ 10,0 %, respectivamente, en Máfil. Entre otros autores, lo informaron Alcaíno y Tagle (1970), con un 23,2 %; Gorman y col. (1989), con un 12,3 % y Soto (1999), con un 9,1 %, en la Región Metropolitana. En Chillan, Moreno (1981), lo encontró en un 28,2 % y Riquelme (1981), en un 23,3 % en Recinto y Lleuques, Provincia de Nuble. Las razones de esta situación, se deberían al elevado número de perros susceptibles a este parasitismo, en este trabajo (perros menores a un año), a las condiciones higiénicas y sanitarias deficientes y a la mayor probabilidad de exposición a lugares públicos contaminados.

En el extranjero, existe una preocupación constante sobre este parásito, por lo que es frecuente su estudio en perros. Valores mayores a los encontrados en este estudio, han sido señalado, entre otros por Vanparijs y col. (1991), en Bélgica, con un 38,9 %. Por otra parte, valores menores, lo han señalado Arez y col. (1983), Valladares y col. (1985) e Illescas y col. (1989), con un 7,2 %, 16,2 % y 8,6 %, respectivamente en distintas ciudades de España; Hoffmann y col. (1989) y Parias y col. (1995), informaron de un 9,7 % y 16,6 %, en Brasil; Petithory y Ardoin (1990), encontraron un 5,8 % y 2,6 % de infección en Italia y Francia, respectivamente; Minvielle y col. (1993) y Torno y col. (1996), encontraron un 10,5 % y 7,0 % de infección, en Argentina. Bugg y col. (1999), lo encontraron en el 1,7 %, en Australia. La infección por este parásito se presentó de preferencia en animales menores de 1 año, sin embargo, perros de todas las edades pueden infectarse al ingerir huevos embrionados presentes en el suelo del medio ambiente.

En el Cuadro N° 4 y Cuadro N° 9, podemos observar que el número de perros infectados es muy similar en ambos sexos, pero con un mayor porcentaje y carga en las hembras, con un 34,5 % y 8 parásitos promedio, respectivamente por perro.

Los mayores valores de infección y cargas promedios parasitarias, según edad, son halladas en los grupos de menor edad, con un 47,1 % (Cuadro N° 5) y 7 parásitos promedio por perro (Cuadro N° 10). Este parásito es muy común en perros, debido a que casi la totalidad de los cachorros nacen infectados, y que el principal mecanismo de transmisión es in útero (Alcaíno y Gorman, 1998), pero también transmamario y oral (Miller, 1989). Ernst y col. (1987), determinaron que los perros mestizos y menores de un año, poseen un mayor riesgo de infectarse con *Toxocara canis*. Las hembras pueden producir más de 200.000 huevos por día, contribuyendo a la alta contaminación de los suelos y diseminación de los huevos (Alcaíno y Gorman, 1998). La presencia de este parásito, en

perros adultos, es explicable por la posibilidad que tienen éstos de ingerir un huésped parásitico (Soulsby, 1987). Miller (1989), informa que el 15,0 % de los animales adultos está infectado. En los perros adultos, las larvas pasan a circulación general, alcanzando músculo, hígado, riñón y cerebro (Noemí y Rugiero, 1998).

El Cuadro N° 6, indica que el mayor porcentaje, se encontró en el grupo de menor peso (60 %), y en este mismo grupo se encontró la mayor carga con 10 parásitos promedio por perro (Cuadro N° 11).

Las cargas parasitarias mínima y máxima, alcanzaron a 1 y 37 parásitos (Cuadro N° 7), con un promedio por perro infectado de 6 parásitos. El 73,7 % de los perros (14 animales), presentaban una infección entre 1 y 3 parásitos. La relación hembra: macho fue de 1,5: 1 (Cuadro N° 8), la cual es inferior a lo encontrado por Linfati (1979) y Martin (1980), en Máfíl, con un 2:1 y 3:1, respectivamente. Moreno (1980), en Chillan, indica una proporción de 1,9:1. Lo contrario ocurrió con Leyán (1978), el cual informó de una relación de 1,3:1 en Valdivia.

Los resultados expuestos, ponen en evidencia un grave problema de Salud Pública, sobretudo en niños, por los hábitos de juego, manipulación o ingesta de tierra y contacto con animales (Campano y Castro, 1998), por los diversos cuadros clínicos que puedan ocasionar en el ser humano. Cuando los huevos larvados son ingeridos por el hombre, la larva es liberada en el intestino, la cual migra a diferentes órganos, produciendo el "**Síndrome Larva Migrans Visceral-Ocular**", ocasionando daño debido a la reacción inflamatoria, con la formación de un granuloma eosinofílico, alrededor de la larva (Noemí y Rugiero, 1998). El hombre se infecta principalmente por la ingestión de tierra contaminada con huevos, los cuales alcanzan el suelo a través de fecas de los perros y gatos, siendo los niños de corta edad los más susceptibles de contraer la infección, aunque en adultos este cuadro puede ser grave (Noemí y Rugiero, 1998). Muéstreos realizados en parques, jardines y lugares públicos de la Región Metropolitana, han informado el hallazgo de huevos de *Toxocara* Salinas y col. (1987), encontraron un 10,7 % de las muestras positivas a huevos de *Toxocara*. Campano y Castro (1998), en El Bosque, determinó un 71,8 % de plazas positivas a huevos de *Toxocara sp.*, siendo la mayoría de ellos larvados

#### **6.1.4.-Capillaria plica : (Rudolphi, 1819).**

De los 60 perros, 18 de ellos (30,0 %) se encontraban positivos a la infección de este nemátodo (Cuadro N°3). Este parásito fue descrito por primera vez en Chile, por Torres (1971), en Valdivia. La cifra obtenida en este trabajo, es similar a la hallada por Torres y col. (1974), en Valdivia. Leyán (1978), Linfati (1979) y Martin (1980), obtuvieron porcentajes de infección superiores a lo encontrado en este trabajo (45,3 %, 86,6 % y 56,6 %, respectivamente), en Valdivia y Máfíl, Xª Región. Hay que destacar que la presencia de este parasitismo en Chile, ha sido informado sólo en trabajos realizados en la Provincia de Valdivia. Trabajos realizados en el extranjero, mediante examen de material fecal, señalan un 22,0 %, en Turquía (Zeybek y col., 1992) y un 3,0 %, en Argentina (Torno y col, 1996)

En la Cuadro N° 4, se observa que el porcentaje de infección en las hembras fue mayor con un 35,5 %, similar a lo encontrado por Martin (1980). Lo contrario fue hallado por Leyán (1978) y Linfati (1979). De acuerdo a la edad (Cuadro N° 5), se observa el mayor porcentaje de infección en perros mayores a los 10 años, con un 62,5 %, lo que concuerda con lo hallado por Linfati (1979). Se observa que en los grupos de mayor peso, el porcentaje de infección es mayor respecto a los grupos de menor peso (Cuadro N°6), esto también fue hallado por Martin (1980), en la Comuna de Máfil.

Soulsby (1987), destaca la importancia de este parásito en salud animal, especialmente en su rol en la etiología de algunas enfermedades relacionadas con el tracto urogenital, sobretodo en infecciones masivas, produciendo diversos efectos patógenos en el perro, como cistitis e infecciones bacterianas secundarias. Es importante destacar que este parásito tiene un ciclo directo e indirecto. El huésped intermediario, es la lombriz de tierra, no especificando bien cuál especie estaría en Chile y sería de interés aclarar el ciclo de vida de este nemátodo.

Hay que hacer notar, que el sexo y la carga de este parásito, no se estimó. Muchas veces, sólo se hallaron presente los huevos de este parásito, sobre todo en la orina, en grandes cantidades, por lo que se interpretó como que el parásito había sido destruido.

#### **6.1.5.- Toxascaris leonina: (Von Linstow, 1902).**

La infección de este parásito alcanzó tan sólo a 3 perros, lo que constituye el 5,0 % (Cuadro N°4). En general, los valores obtenidos por otros autores, no evidencian grandes diferencias porcentuales: Torres y col. (1974), informa de un 3,0 %; Leyán (1978), un 8,0 %; Linfati (1979) y Martin (1980), un 6,6 % de infección en Valdivia y Máfil, respectivamente. En la Región Metropolitana, Alcaíno y Tagle (1970) y Soto (1999), informan de un 6,6 % y 2,4 % de infección, respectivamente. En Chillan, Moreno (1981), lo encontró en un 7,7 % y Riquelme (1981), en un 2,6 %, en Recinto y Lleuques, Provincia de Nuble.

En el exterior, ha sido encontrado con menor frecuencia, entre otros, Arez y col. (1983), con un 0,2 %, en España y Torno y col. (1996), con un 3,0 %, en Argentina. Valores mayores lo informan Valladares y col. (1985), con un 12,4 % e Illescas y col. (1989), con un 23,0 %, en España; Vanparijs y col. (1991), lo encontró en un 33,7 %, en Bélgica y Aydenizoz (1997), con un 55,0 %, en Turquía.

En dos de los tres-perros infectados, se encontró asociado a *Toxocara canis* (Anexo N° 4). En el estudio realizado por Leyán (1978) y Linfati (1979), encontraron dicha asociación en uno y en dos de los perros infectados, respectivamente.

*Toxascaris leonina*, se presentó en dos hembras y en un macho (Cuadro N° 4); encontrándose en los grupos extremos de edades (Cuadro N° 5) y se encontró en los grupos de pesos inferiores e intermedios (Cuadro N° 6). De acuerdo a las cargas por sexo, las hembras obtuvieron los mayores valores, con 3 parásitos promedio por perro (Cuadro N° 9); por grupos de edad, los mayores valores se ubicaron en el grupo de menor edad (Cuadro N° 10), con 3 ejemplares promedio y por peso, las cargas promedios más altas se

ubicaron en los dos grupos de menor peso (Cuadro N° 11). Finalmente, la mínima y máxima carga fue de 1 y 3 parásitos, respectivamente y el 66,7 % de los infectados, presentaban una carga entre 1 y 2 parásitos (Cuadro N° 7). La proporción hembra: macho fue del: 1 (Cuadro N° 8).

En cuanto a su implicancia en Salud Pública, conviene destacar que este nemátodo también puede producir en el hombre el "**Síndrome Larva Migrans Visceral**" (Soulsby, 1987 y Alcaíno y Gorman, 1998), sin embargo, otros autores no lo consideran de importancia en este cuadro (Schenone, 1987 y Miller, 1989). Este parásito no tiene la importancia de *Toxocara canis*, pues se encuentra con menor frecuencia y es un parásito de perro adulto (Soulsby, 1987).

## 6.2.- Clase *Cestoda*.

Se encontraron 44 perros, con algún tipo de cestodo, lo que representa el 73,3 % del total de perros (Cuadro N° 2). Esta cifra es superior a la informada por Leyán (1978) y Martín (1980), con un 48,0 % y 66,7 %, respectivamente, en la Provincia de Valdivia. Moreno (1981), encontró un 62,3 %, en Chillan. El porcentaje hallado es menor al informado por Linfati (1979) y Zapata (1983), con un 88,3 % y 89,7 %, en Máfíl (Xª Región) y El Carmen (VIIIª Región), respectivamente.

La Figura N° 2 muestra que un perro (1,7 %), se encontraba parasitado sólo con cestodos. Martín (1960), encontró 5 perros sólo con cestodos y Leyán (1978) a 1 sólo, en Valdivia; Riquelme (1981), lo encontró en el 45,5 % de su trabajo, en Recinto y Lleuques, Provincia de Nuble.

De esta clase, se encontraron 3 especies y 1 género, lo que se asemeja a lo hallado por Martín (1980), Riquelme (1981), Moreno (1981) y Zapata (1983), en Máfíl y en la Provincia de Nuble. Martín (1960), informó de 2 especies, en Valdivia y Linfati (1979), 6 especies, en Máfíl, Xª Región.

### 6.2.1.- *Dipylidium caninum* : (Linneo, 1758).

*Dipylidium caninum* fue la especie más frecuente hallada de la Clase *Cestoda* y la tercera más frecuente, en relación a todas las especies encontradas, con un 61,7 % de infección, afectando a 37 perros (Cuadro N° 3). Valores menores han sido encontrado por Martín (1960), con un 16,5 %; Torres y col. (1974), con un 54,2 %; Leyán (1978), con un 34,6 %; Linfati (1979), con un 40,0 % y Martín (1980), con un 30,0 %, en Valdivia y Máfíl. Otros autores nacionales lo han descrito, con valores menores al encontrado, entre los que se destaca Alcaíno y Tagle (1970), con un 11,4 % y Soto (1999), con un 2,1 %, en perros de diferentes comunas de la Región Metropolitana; Moreno (1981), con un 49,0 %, en Chillan; Riquelme (1981), con un 11,7 % y Zapata (1983), con un 52,0 %, en diferentes comunidades de la Provincia de Nuble.

En el exterior, se informa de valores menores al encontrado, entre otros, Valladares y col. (1985), con un 6,3 % y Dlescas y col. (1989), con un 46,6 %, en España; Hoffmann y

col. (1989), con un 1,5 %, Costa y col. (1990), con un 36,0 %, Parias y col. (1995), con un 2,9 % y Guimaraes y col (1996), con un 3,8 %, en diferentes ciudades de Brasil; Vanparijs y col. (1991), con un 0,6 %, en Bélgica; Torno y col. (1996), con un 1,0 %, en Argentina, Aydenizoz (1997), con un 25,0 %, en Turquía y Bugg y col. (1999), con un 0,2 %, en Australia.

Hay que considerar, que la alta frecuencia de presentación de *Dipylidium caninum*, guarda una estrecha relación con el hecho de que los cánidos son portadores potenciales del huésped intermediario del parásito: *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis* y *Pulex irritans* (pulgas), por lo que no resulta extraño el alto número de presentación de esta parasitosis, ya que la población analizada en este estudio, presenta un alto porcentaje de infestación con *Ctenocephalides sp.* (Cuadro N° 3). Alcaíno y Tagle (1970), indicaron que las cifras obtenidas en su trabajo varían en el caso de los perros vagos, los cuales presentan un mayor porcentaje de infección.

El Cuadro N° 4, según el sexo, nos indica una distribución homogénea de los porcentajes de infección, contrario a lo informado por Linfati (1979), quien encontró un mayor porcentaje en las hembras y Martín (1980), en los machos. Por otro lado, la carga parasitaria fue mayor en las hembras, con 44 parásitos promedio por perro (Cuadro N° 9), mayor a lo informado por Levan (1978), con 16 parásitos promedio y Linfati (1979), con 9 parásitos promedio, en Valdivia y Máfil. Martín (1980), informó de 128 parásitos promedio en Máfil.

Los perros que pertenecían al grupo de menor edad (menores de 5 años), obtuvieron los porcentajes más elevados, con un 70,6 % de infección (Cuadro N° 5), lo que concuerda con lo encontrado por Levan (1978), Linfati (1979) y Martín (1980), en Valdivia y Máfil. A la vez. fue el grupo que contenía la mayor carga, con 48 parásitos promedio por perro infectado (Cuadro N° 9), similar a lo encontrado por Martín (1980). La mayor infección por éste grupo, se debería a la capacidad de albergar una mayor cantidad de pulgas, hospedero intermediario de *Dipylidium caninum*

Los mayores porcentajes de infección por *Dipylidium caninum* dependiendo del peso, se encontraron en el grupo de peso intermedio (Cuadro N° 6), contrario a lo hallado por Leyán (1978), Linfati (1979) y Martín (1980), que encontraron los mayores valores en perros menores de 10 kilos. Este grupo, fue también el que presentó la mayor carga promedio, con 49 parásitos por perro (Cuadro N° 10), contrario a lo informado por Linfati (1979), quien encontró 10 parásitos promedio, en los perros de menor peso.

La mínima carga alcanza a tan sólo 2 parásitos, llegando a un máximo de 138 (Cuadro N° 7). El promedio fue de 40 parásitos por perro infectado y el 64,8 % de estos perros, contenían una carga entre 2 y 35 parásitos, siendo mayor a lo informado por Leyán (1978), Linfati (1979) y Martín (1980). El primero de estos autores, indica que el 76,9 % de los perros infectados con este parásito, poseían una carga de 1 a 4 ejemplares por perro parasitado. El segundo y tercer autor, indican que el 75,0 % y 88,9 %, respectivamente, presentaban una carga de 1 a 10 parásitos por perro infectado.

Triviño y col. (1999b), señalan que los niños se infectan al ingerir pulgas con cisticercoides, lo cual puede ocurrir fácilmente por el estrecho contacto que tienen con los

perros. Acha y Szyfres (1989), indicaron que la resistencia por parte del humano a las infecciones de dipilidiasis es grande, si se tiene en cuenta la alta frecuencia de esta parasitosis en el perro y la relativa rareza de la enfermedad en el ser humano. Pese a esto, es habitual los altos niveles de infestación por pulgas entre los perros y gatos, lo cual significa un riesgo de infección, especialmente en los niños.

### **6.2.2.- Echinococcus granulosas: (Batsh, 1786)**

La equinococosis/hidatidosis es la enfermedad parasitaria más importante en Salud Pública y animal debido a su amplia distribución y a su alta frecuencia de presentación. Entre 1920 y 1945 se iniciaron las investigaciones epidemiológicas sobre la hidatidosis y en los 50, se declara como enfermedad de denuncia obligatoria, lo cual se mantiene en la actualidad (Amthauer y col., 1991).

Esta especie fue hallada en un solo perro (1,7 %), macho, de 2 años de edad, con 23 kilos de peso. El hallazgo de esta especie correspondió a un sólo parásito (Cuadro N° 7). Es importante destacar el hallazgo de esta especie, por el rol que representa el perro, como fuente permanente de infección para el humano y los animales. El porcentaje encontrado es inferior a lo señalado por Torres y col. (1974), con un 3,3 %; Leyán (1978), con un 2,7 %; Linfati (1979), con un 16,6 %; Olivares (1979) y Martín (1980), con un 6,6 %, respectivamente, en Valdivia y Máfíl, Xª Región. Por otro lado, Moreno (1980), lo encontró en el 1,3 % en Chillan. Los huevos infectantes son resistentes a la temperatura ambiental, siendo la ideal entre 29-30° C (Soulsby, 1987).

Otras investigaciones han sido en base al uso de Bromhidrato de Arecolina. En Chile, entre otros se destaca el control de este parasitismo en la Provincia de Palena, Xª Región, en el cual la equinococosis de los perros ha disminuido de un 55,4 %, en 1992 a un 2,0 % en 1998 (Chile, 1998). Rubilar y col. (1998), informaron de un 11,0 % de infección en perros del Alto Bio-Bio, en la VIIIª Región. En Argentina, González y col. (1996), encontraron un 9,2 %, Larrieu y col. (1996), un 2,3 %, González y col. (1998), un 13,3 % y Lamberti y col. (1999), un 8,3 %. En Irán, Mehrabani y col. (1999), señalan un 36,2 %.

Acha y Szyfres (1989), informan que las tasas de infección más altas se registran en los países ganaderos (especialmente en los de cría de ovinos) y es una infección del medio rural, pero también de áreas periurbanas. En Chile, Serra y col. (1995), informaron que la hidatidosis es una zoonosis endémica, presentándose en toda su extensión, pero con una mayor presentación en áreas donde los perros cuidan al ganado y su relación es más estrecha con el hombre. En la equinococosis, el perro participa activamente en su propagación y la repercusión en el humano es de carácter grave.

Apt y col. (2000), informan que un 61,4 % de la población estudiada, tenían conocimientos errados o desinformación sobre la equinococosis, lo cual ratifica que las mayores cifras están relacionadas con mayor marginalidad y mayor ruralidad. Estos mismos autores, señalan la preocupante alta prevalencia que obtuvieron en su estudio, para la salud humana y por las elevadas pérdidas que se originan en la productividad animal, calculando una pérdida de 9 millones de pesos anuales o \$ 265.000 dólares (US\$ 450), por concepto de decomiso y menor productividad en la VIIª Región.

### 6.2.3.- Taenia sp.: (Linneo, 1758).

Este género se presentó en 10 de los perros estudiados, lo cual representa el 16,7 % (Cuadro N° 3), similar a lo informado por Martín (1980). También fue encontrado con valores menores, entre otros por Alcaíno y Tagle (1970), con un 3,5 %, en Santiago; Riquelme (1981), con un 7,8 % y Zapata (1983), con un 4,5 %, en diferentes comunidades de la Provincia de Nuble. En el exterior, ha sido informado por Arez y col. (1983), con un 2,4 % y Valladares y col. (1985), con un 1,2 %, en España, Costa y col. (1990), con un 1,2 %, en Brasil.

Según el Cuadro N° 4, los machos presentaron el mayor porcentaje de infección, con un 22,6 %, similar a lo informado por Martín (1980), pero en las hembras se encontraron las mayores cargas, con 26 parásitos promedio por hembra (Cuadro N° 9). El grupo etario entre 5 y 10 años, se encontraron los mayores porcentajes, con un 27,8 % (Cuadro N° 5), similar a lo encontrado por Martín (1980), pero la mayor carga se encontró en el grupo de menor edad, con 17 parásitos promedio por perro (Cuadro N° 10). El Cuadro N° 6, según peso, nos indica que los grupos extremos, presentaban los mayores porcentajes (alrededor del 20,0 %), contrario a lo informado por Martín (1980), quien lo señaló en el grupo entre 10 y 20 kilos, pero la mayor carga se encontró en el grupo de mayor peso, con 16 parásitos promedio por perro (Cuadro N° 11).

Finalmente, el Cuadro N° 7, informa de una carga promedio de 10 parásitos por perro, pero el 70,0 % de los perros, presentaban una carga entre 1 y 5 parásitos. Hay que hacer notar, que de los 10 perros que presentaban esta especie, en 3 de ellos se encontró un parasitismo severo, ya que presentaban de 1 a 4 tenias de una gran longitud, la cuales oscilaron entre 60 y 150 cm. de largo, provocando una severa anemia de la mucosa intestinal y a la vez impedía el mayor desarrollo de otras especies parasitarias.

### 6.2.4.- Taenia hydatigena : (Pallas, 1766).

El hallazgo de este parásito debe considerarse de gran importancia, ya que es un indicador de consumo de vísceras infectadas, que presentan el estado larvario (*Cisticercos Tenuicollis*) de este céstodo (Soulsby, 1987).

El porcentaje de presentación de este parásito fue del 13,3 %, encontrado en 8 perros (Cuadro N° 3), valor mayor al 8,4 % que señala Torres y col. (1974), en Valdivia y al 12,8 % indicado por Moreno (1981), en Chillan, pero menor a los señalados por Leyán (1978), con un 16,0 %, en Valdivia; Linfati (1979), con un 50,0 % y Martín (1980), con un 20,0 %, en Máfí; Riquelme (1981), con un 40,4 % y Zapata (1983), con un 33,7 %, en diferentes comunidades de la Provincia de Nuble. En el exterior, valores mayores son informados por ülescas y col. (1989), con un 22,6 %, en España y Aydenizoz (1997), con un 21,7 %, en Turquía.

De acuerdo a lo observado en el Cuadro N° 4, el mayor porcentaje se presentó en los machos, con un 16,1 %, similar a lo informado por Leyán (1978), Linfati (1979) y Martín (1980), en Valdivia y Máfí. Las hembras presentaron la mayor carga, con 9

parásitos promedio (Cuadro N° 9), mayor a lo informado por Linfati (1979) y Martin (1980), los cuales encontraron 3 parásitos promedio por perro.

El grupo etario mayor (Cuadro N° 5), presentó el mayor porcentaje, con un 25,0 %, pero el grupo de menor edad presentó el mayor número de perros infectados, similar a lo informado por Leyán (1978), Linfati (1979) y Martin (1980). La mayor carga se presentó en el grupo entre 5 y 10 años, con una carga de 11 parásitos promedio por perro (Cuadro N° 10), mayor a lo informado por Linfati (1979), en este mismo grupo, con 3 parásitos promedio por perro.

En cuanto al peso, los grupos de mayor peso, presentaron los porcentajes de mayor infección, alrededor del 15,0 % (Cuadro N° 6), contrario a lo informado por Leyán (1978) y Martin (1980). El grupo entre 10 y 20 kilos presentó la mayor carga con 6 parásitos promedio por perro (Cuadro N° 11), contrario a Linfati (1979), quien lo encontró en los de menor peso y Martin (1980), en los de mayor peso.

El 70,0 % (6 perros) de los perros infectados por *Taenia hydatigena*, presentaron una carga entre 1 y 5 parásitos, con un promedio de 5 ejemplares (Cuadro N° 7), cercano a lo informado por Leyán (1978), pero el 75,0 % contenían una carga de 1 ejemplar. Linfati (1979), encontró 3 parásitos promedio, en el que el 60,0 %, poseían una carga entre 1 - 2 parásitos. Martin (1980), también halló 3 parásitos promedio, con un 83,3 % de los perros con una carga entre 1 - 4 parásitos. Al igual a lo ocurrido en *Taenia sp.*, se encontraron 6 tenias de gran longitud, las que abarcaban entre 50 y 160 cm. de largo, provocando una severa anemia de la mucosa intestinal y a la vez impedía el desarrollo de otras especies.

### 6.3.- Clase *Acantocephala*.

Se encontró un solo perro afectado con alguna especie de este grupo (Cuadro N° 2). En general son parásitos estrictos, con un ciclo evolutivo en el cual involucra a un huésped definitivo y uno intermediario (Petrochenko, 1971).

#### 6.3.1.- *Corynosoma sp.*

Este género se presentó en un solo perro (1,7 %), macho de 1,5 años, con 3 kilos de peso. La información que se tiene sobre la frecuencia de este tipo parasitario en animales domésticos es escasa. Leyán (1978), encontró en un perro de Valdivia una especie inmadura del grupo *Acantocephala*, no determinando su género. Bonilla (1980), encontró en un gato de Valdivia, dos ejemplares también del grupo *Acantocephala*. pero tampoco determinó su género. Cabrera y col. (1999), informaron de *Corynosoma obtucens*, en un perro de Chíncha, Perú.

Este género parasitario pertenece a la familia *Polymorphidae*, usualmente los huéspedes definitivos son los mamíferos marinos, aunque también se han descrito en aves ictiófagas y el huésped intermedio, podría ser de algún tipo de crustáceo amphípodo (Petrochenko, 1971; Cabrera y col., 1999). Los peces podrían actuar como huéspedes paraténicos. El género *Corynosoma*, se encuentra presente en varios mamíferos marinos, con distintas especies en costas de Chile (Figuerola y Puga, 1990).



Algunas especies del género *Corynosoma*, no son muy específicos, por lo cual podría señalarse como patógeno para el hombre, por el hábito que tiene de consumir pescados crudos (Cabrera y col., 1999). Estos mismos autores, nos señalan que los mamíferos podrían infectarse por la ingesta de vísceras o musculatura de pescados crudos o semicrudos contaminadas con las formas juveniles de este acantocéfalo, convirtiéndose en huéspedes accidentales.

#### 6.4.- Clase *Sporozoa*.

Este importante grupo de protozoo, engloba a la mayoría de las especies que afectan la salud animal y son de importancia en Salud Pública. Estudios realizados en diversos lugares, indican en general una disminución en la infección por helmintos, pero los protozoos evidencian un considerable aumento, sobretodo los de importancia en Salud Pública, como *Giardia sp* y *Cryptosporidium sp.*, en perros de sectores urbanos (Bugg y col, 1999).

##### 6.4.1- *Cryptosporidium sp.* (Tyzzer, 1907).

La criptosporidiosis ha adquirido gran relevancia en Salud Pública y animal, pasando de una rara infección asintomática, producido por un agente oportunista, a una importante causa de enterocolitis y diarrea, en varias especies (Figuroa y col. 1990). Kirkpatrick y Dubey (1987), postularon que *Cryptosporidium sp* en perros es más común de lo que corrientemente se reconoce, ya que el diagnóstico es dificultoso.

Este género fue encontrado en 17 perros, lo que equivale al 28,3 % (Cuadro N° 3), lo que es mayor respecto a los datos proporcionados por otros autores. En Chile, existen pocos estudios referidos a la determinación de criptosporidiosis en pequeños animales, lo que resalta la importancia de estos hallazgos, en una especie tan cercana al hombre, como es el perro. Aliaga (1998), encontró un 1,3 % de positividad, mediante la técnica de Inmunofluorescencia Directa y a todos negativos a la técnica de Ziehl-Neelsen Modificada, en perros de la Región Metropolitana. Soto (1999), mediante la técnica de Ziehl-Neelsen Modificada, encontró negativo a *Cryptosporidium sp* a perros de Santiago. El único autor que se acerca a lo encontrado a este estudio, fue Araya y col. (1987), los cuales encontraron un 20,0 % de infección, mediante la técnica de Ziehl-Neelsen Modificada, en perros del Norte de Chile. Conviene destacar que un gran porcentaje de los perros del presente estudio, se encontraban con patologías infecciosas generalizadas y severas, por lo que es correcto pensar que estos se presentaban inmunitariamente muy deprimidos, favoreciendo la presentación de este cuadro. Georgi y Georgi (1994), señalaron que el parásito guarda una estrecha relación con animales con deficiencias inmunológicas.

En Valdivia no se ha informado la presencia de este protozoario en perros. En ovinos, Valenzuela y col. (1990), encontraron un 7,7 % de positividad. Por otra parte, Reinhardt y col. (1992), determinaron la presencia de este protozoo en el 31,1 % de terneros con diarrea neonatal. Gorman (1987), mediante serología, demostró que el 80,0 % de los perros, de la Región Metropolitana, fueron positivos a *Cryptosporidium sp* En los

Estados Unidos, un 2,0 % de perros se encontraron positivos a este protozoo (El-Ahraf y col., 1991). En Brasil un 10,3 % de perros clínicamente sanos presentaban ooquistes de *Cryptosporidium sp* (Newman y col, 1993). Estos mismos autores, señalaron un 45,0 % de infección en perros de Francia.

En el Cuadro N° 5, se presenta la relación entre los parásitos y la edad de los perros estudiados. Se puede observar que el parásito fue identificado en los tres grupos, es decir, aún en perros mayores a 10 años. El parásito se asocia a individuos jóvenes, generalmente recién nacidos con el sistema inmune inmaduro. Sin embargo, hay animales adultos que desarrollan una infección (Gorman y col., 1986). Sterling y Arrowood (1993), informaron que la criptosporidiosis es una enfermedad que afecta incluso perros y gatos adultos. Por otro lado, Merck (1993), informa que la enfermedad se adquiere antes del mes de vida generalmente, y que los adultos son resistentes a la enfermedad clínica, pero pueden presentar infecciones esporádicas inaparentes.

En el Cuadro N° 6, se observa que el parásito se presentó en los tres grupos, según el peso. Es probable que los perros y gatos puedan servir como reservorios del protozoo y sean capaces de infectar directamente al hombre o contaminar fuentes de bebida y alimento, afectando indirectamente al hombre (Kirkpatrick y Dubey, 1987). La transmisión en humanos puede ser también de persona a persona (Scott y col., 1995). Estos mismos autores, postulan que la forma más frecuente de infección, se relacionaría a el estrecho contacto de personas con animales diarreicos. Sin embargo, el rol de los portadores aparentemente sanos tendría una gran importancia en la transmisión.

El primer caso humano en Chile, fue descrito por Prado y col. (1985). En Valdivia, Figueroa y col. (1990), en un estudio coproparasitológico de 100 niños con síndrome diarreico, determinó una prevalencia del 5,0 %.

## **6.5.- Clase Hexápoda :**

La piel es un órgano-sistema que está expuesto a una multitud de potenciales parásitos, por lo cual, no debiera sorprender que durante la evolución de numerosas especies, éstas se hayan adaptado a parasitar, tanto a la piel, como al pelaje. Lo ideal de IQS parásitos es intentar provocar una mínima reacción, para que el huésped no estimule una respuesta, en que resulte el rechazo del parásito (Baker y Thomsett, 1990).

De este importante grupo, se encontró al 86,7 % de los perros afectados, siendo mayormente parasitados por las pulgas (*Ctenocephalides sp.*). En general, son pocos los estudios realizados acerca de la frecuencia de la población afectada por estos ectoparásitos, debido a que se reconocen como problema de todos los días y en todas partes del mundo.

### **6.5.1.- Ctenocephalides sp. :**

Es una de las especies de parásitos externos más comunes del perro, gato y otros animales. Este género parasitario se encontró en 52 perros, constituyendo el 86,7 % de infección (Cuadro N° 3). Fue el parásito externo más frecuente, en el pelaje y el segundo

de importancia, respecto a todas las especies halladas. Las infestaciones fuertes se producen especialmente en animales, que están en condiciones precarias o sufren de una enfermedad debilitante crónica. Los animales infectados se vuelven retraídos y deterioran sus pieles por mordedura y rascado (Soulsby, 1987).

Torres y col. (1974), describen en Valdivia, a *Pulex irritans* (33,3 %), *Ctenocephalides felis* (4,4 %) y *Ctenocephalides canis* (17,8 %). Habela y col (1987), describen a *Ctenocephalides canis*, como uno de los principales parásitos en perros de España. Los estudios de perros y gatos infectados con pulgas, demostraron que *Ctenocephalides felis*. es la especie mas corriente, con prevalencias mayores al 92,0 %, en perros y gatos y la *Ctenocephalides canis*. la de menor frecuencia (Muller y col, 1989; Baker y Thomsett, 1990). Costa y col (1990), encontraron un 54,0 % de infección por *Ctenocephalides felis*, en perros de Brasil. Se encontró asociada a *Demodex canis* en 11 perros (18,3 %). Cartagena (1996), encontró con una mayor frecuencia los problemas parasitarios externos, en el Hospital Veterinario de la Facultad de Ciencias Veterinarias, en Valdivia, de los cuales un 34,6 % es producido por pulgas. Franc y col. (1998), en un estudio de tipos de pulgas, en perros de Francia, describen con mayor frecuencia a *Ctenocephalides felis* (86,6 %), en cambio la pulga del perro (*Ctenocephalides canis*), fue hallada solo en el 11,2 % y la del humano (*Pulex irritans*), en un 0,8 %,.. Alcaíno y Gorman (1999). señalan a *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis* y *Pulex irritans*, como parásitos presentes en perros de Chile.

La ctenocefalosis se encontró en un gran porcentaje, presentándose en todos los grupos de edades, peso y sexo. Según el sexo, (Cuadro N° 4), observamos que no hubo grandes diferencias, encontrándose alrededor de un 87,0 % de infección, en ambos grupos, similar a lo hallado por Cartagena (1996), pero con una menor frecuencia (34,0 %). Según la edad (Cuadro N° 5), el mayor valor se encontró en los perros de mayor edad, llegando al 100 %, contrario a lo informado por Cartagena (1996), quien encontró el mayor número en los perros de menor edad, pero le seguían lo perros entre 9-13 años. Según el peso de los perros (Cuadro N° 6), en todos los grupos se observan altos niveles de infección, sobretodo en los perros entre 10-20 kilos.

Soulsby (1987) señala que la hembra coloca entre 400-500 huevos en toda su vida. Los huevos son depositados en el suelo o en el hospedador, los cuales mueren rápidamente cuando pierden humedad. La velocidad de desarrollo varía por la temperatura y la humedad (2-16 días). La pulga es capaz de vivir separada del huésped por 1-2 meses, por lo que el control sería más efectivo si se realizara, además del perro, en áreas donde se desarrollan los estados larvarios y donde permanecen algunos adultos (piso, concreto, arena, grietas, camas, nidos, lugares donde duermen los animales y especialmente, en las alfombras (Muller y col. 1989; Baker y Thomsett, 1990). Las larvas se ocultan de la luz y se alimentan de sangre seca, fecas y otras materias orgánicas, aunque requieren de poca sangre. Algunas de éstas obligan a las adultas a producir sangre fecal para su alimentación. La longevidad varía, según la especie y si está o no alimentándose, además de la humedad. Una pulga que no se alimenta, es incapaz de vivir mucho tiempo en ambientes secos, pero si, en lugares húmedos, donde puede esconderse y vivir hasta los 4 meses (Soulsby, 1987). Shaw (1998), informa que el rol de la pulga en la transmisión de agentes infecciosos (tanto de la sangre, como en la piel) no ha sido bien definida aún. Se destaca entre otras, *Rickettsia tphi* (tifus marino), *Bartonella hensalae* (síndrome del rasguño del gato),

*Yersinia pestis* (peste bubónica), *Borrelia burgdorferi* (borreliosis) y *Francisella tularensis* (tiüaremia).

Su contacto con huéspedes habituales o accidentales, es transitorio y puede limitarse al acto de picar y alimentarse. En el hombre, la picadura de pulga produce una sensibilización a la saliva de éstas, ocasionando la mayoría de las veces una dermatitis pruriginosa. sobretodo en niños (Schenone, 1987). Algunos animales pueden presentar alergia y en casos severos, anemia en cachorros y debilidad en adultos. En humanos puede causar lesiones cutáneas variables, sufriendo síntomas mínimos o molestias considerables, ya sea por efecto irritante, directo del insecto o por respuesta de hipersensibilidad a secreciones retenidas o inyectadas por este (Baker y Thomsett, 1990).

#### **6.5.2.- Linognathus setosus : (Olfers. 1816).**

Es un parásito externo y huésped específico (Alcaíno y Gorman, 1998). Toda la evolución de esta especie ocurre en el mismo huésped, no existiendo estados evolutivos en el medio ambiente (Soulsby, 1989).

Esta especie fue encontrada en un solo perro (1,7 %), hembra, de 1 año, con 11 kilos. Torres y col. (1974), también encontraron esta especie en un solo perro de Valdivia. Costa y col. (1990), informaron de un 6,5 % de infección por el piojo *Trichodectes canis*, en Brasil. Cartagena (1996), encontró que el 4,9 % de las patologías parasitarias de la piel en perros, correspondían a piojos, señalando que el mayor porcentaje se encontraba en los perros menores de 1 año.

*Linognathus setosus*, no reviste importancia para la Salud Pública y es un parásito muy sensible al tratamiento (Alcaíno y Gorman, 1998). Soulsby (1987), señaló que el principal efecto en los huéspedes es la irritación que causan (sobretodo en invierno), por lo que los animales se ven frecuentemente intranquilos.

### **6.6.- Clase Arachnida**

Este grupo de ectoparásitos se caracterizan por colonizar la piel de los animales, ocasionando enfermedades cutáneas, que van de moderadas a muy severas.

#### **6.6.1.- Demodex canis: (Leyding, 1859).**

El acaro se localiza en los folículos pilosos en un pequeño número y raramente en las glándulas sebáceas. Pero en ciertos animales se reproducen excesivamente, llegando a producir afecciones dermatológicas de diversa gravedad, lo cual se debería a un desorden de tipo genético o inmunológico (Wolberg, 1998). Durante todo el ciclo, el acaro vive en la piel (Muller y col, 1989).

Esta especie fue encontrada en 16 perros, constituyendo el 26,7 % (Cuadro N° 3). La piel de los perros es favorable para la reproducción y crecimiento de los ácaros. En India, Nayak y col. (1997), informan de un 3,0 % de infección en perros. Factores predisponentes incluyen edad, pelo cono, mala nutrición, stress, parto, endoparásitos y enfermedades debilitantes (Wolberg, 1998). Los perros de razas puras son más susceptibles que los mestizos. La temperatura óptima para *Demodex canis*, fluctúa entre 16° - 41° C. Los ácaros dejan de moverse a temperaturas inferiores a los 15° C. En la superficie de la piel los ácaros mueren rápidamente, por desecación (Baker y Thomsett, 1990).

Respecto al sexo de los perros (Cuadro N° 4), se observa una mayor frecuencia en los machos, con un 38,7 %. Al observar el Cuadro N° 5, según edad, se observa una mayor frecuencia en el grupo de menor edad (29,4 %). La transmisión de esta especie ocurre directamente de la hembra a los cachorros, en los 3 primeros días de la vida neonatal durante el amamantamiento. Es una enfermedad no contagiosa, predominantemente en perros menores de 2 años y de pelo corto. La demodicosis en perros adultos es rara, pero ha sido observada, en forma generalizada, en perros tan adultos como de 14 años (Baker y Thomsett, 1990). En este trabajo, el perro de mayor edad con demodicosis, tenía 12 años. Con respecto al peso de los perros (Cuadro N° 6), se observa una mayor frecuencia en el grupo menor, con un 33,3 %.

La sarna demodécica generalizada es una manifestación de heredabilidad en algunas razas, por un defecto de células T-específica, debido al acaro *Demodex canis*, los cuales al multiplicarse en un gran número, unido al pioderma, inducen la producción de una sustancia humoral (complejo antígeno-anticuerpo), que causa la supresión de las células T (Wolberg, 1998). Todos los estados del acaro pueden ser encontrados en otros lugares, como en nódulos linfáticos, intestino delgado, bazo, riñón, vejiga, pulmón, sangre, orina y fecas, sin embargo, éstos usualmente están muertos y/o degenerados (Baker y Thomsett, 1990).

#### **6.6.2.- Sarcoptes scabiei var. canis: (Linneo, 1758).**

Es una enfermedad muy pruriginosa y transmisible al hombre. (Muller y col., 1989). El signo de prurito, es debido a la reacción de hipersensibilidad y a la irritación mecánica que producen los ácaros, por la creación de túneles. Los ácaros viven en capas superficiales no comineadas de la epidermis, donde hacen túneles, crían y ponen huevos (Moriello, 1994). La transmisión es debido al contacto directo de animales con el acaro y animales susceptibles. Moriello (1994) señala que los fomites y la contaminación del medio ambiente, pueden ser fuentes de contagio poco conocida. El acaro utiliza el olor y estímulos térmicos del hospedador, para encontrar al animal. Éstos pueden sobrevivir fuera del hospedador y ser infectante, por 3 días a temperaturas cálidas y secas, y más de 18 días, en ambientes fríos y húmedos (Moriello, 1994). La enfermedad es más frecuente en jóvenes, especialmente a los que se incorporan recientemente a un criadero, pero en general, son susceptibles los animales de todas las edades, razas y sexo (Muller y col., 1989).

Esta especie fue hallada en un solo perro (1,7 %), macho, de 6 años, con 22 kilos. Se ha observado un aumento importante en el número de casos de sarna, en el extranjero. El aspecto más importante de este resurgimiento es la dificultad para tratar las infestaciones. Hubert (1998), también señala un incremento de esta enfermedad, en Francia. Este mismo autor, señala que tal incremento se debería a los signos atípicos que esta presentando la enfermedad, como la ausencia de prurito y alopecia, entre otros.

Esta especie puede atacar primero a los perros, pero también puede atacar a otras especies (gato, zorros, humanos). Puede afectar al humano cuando tienen un estrecho contacto con perros infectados (Muller y col, 1989). Este mismo autor, señala que las reacciones en el humano ocurren a las 24 horas después de la exposición directa y se caracterizan por pápulas pruriginosas. tanto en los brazos, como en el tronco.

De acuerdo a los antecedentes entregados, se evidencia una cantidad considerable de información en diversos lugares del mundo, sobre el parasitismo de los perros, con una gran variedad de frecuencias, presentando los países con menos desarrollo, los mayores valores, por lo que es de esperar que al mejorar las condiciones de la vida humana, se refleje en los animales de compañía.

No debemos subestimar los altos resultados obtenidos, que reflejan en parte a la población canina de la ciudad, siendo una fuente constante de contaminación al medio y un riesgo a la Salud Pública. El hecho que estos animales no reciban cuidado Médico Veterinario, no solo se debe a la imposibilidad económica, sino también a la falta de conocimiento y en muchos casos, al desinterés, por lo cual es necesario implementar medidas reales, por parte de la autoridades de la salud y crear conciencia y responsabilidad por parte de la comunidad.

## 7. CONCLUSIONES

- ◆ La totalidad de los caninos estudiados, presentaron una o más especies parasitarias.
- ◆ Se identificaron 11 especies y 4 géneros parasitarios, de los cuales 6 especies y 2 géneros pertenecen al grupo de enfermedades zoonóticas, por lo que a pesar de la amplia variedad de antiparasitarios, los helmintos aún son un problema grave de salud animal y pública.
- ◆ El lugar más infectado fue el intestino delgado. Le siguieron el pelaje y el ciego.
- ◆ El poliparasitismo fue lo más frecuente (90,0 %), destacando de manera importante la asociación nemátodo-céstodo.
- ◆ Las especies parasitarias más frecuentes fueron *Uncinaria stenocephala* (91,7 %), *Ctenocephalides sp.* (86,7 %) y *Dipylidium caninum* (61,7 %). Los tres con implicancia en Salud Pública.
- ◆ *Cryptosporidium sp.* fue un importante agente protozoario hallado en los perros estudiados (28,3 %).
- ◆ Los machos presentaron un mayor porcentaje de infección, pero las hembras presentaron las mayores cargas promedios.
- ◆ Los perros adultos presentaron los mayores porcentajes de infección, exceptuando *Demodex canis*, *Dipylidium caninum* y *Toxocara canis*, que se encontraron en los perros de menor edad. En estos últimos, se presentaron las mayores cargas promedios, exceptuando el caso de *Taenia hydatigena* y *Trichuris vulpis*.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- ACHA, P., B. SZYFRES.** 1989. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 2ª ed., O. P. S. Washington D.C.
- ALCAÍNO, H.** 1985. Antecedentes sobre la garrapata café del perro (*Rhipicephalus sanguíneas*). *Monog. Med. Vet.* 7: 48-45.
- ALCAÍNO, H., J. HUERTA.** 1970. *Uncinaria stenocephala* (Nematoda: *Ancylostomidae*) en perros de Chile. *Bol Chile. Parasit* 25: 136-137.
- ALCAÍNO, H., I. TAGLE.** 1970. Estudio sobre enteroparasitosis del perro en Santiago. *Bol. Chile. Parasit.* 25: 5-8.
- ALCAÍNO, H., T. GORMAN.** 1998. Enfermedades Parasitarias Transmitidas por el Perro y el Gato al Hombre, en: Parasitología Médica. Atías, A. Edit. Mediterráneo, Santiago.
- ALCAÍNO, H., T. GORMAN.** 1999. Parásitos de los Animales Domésticos en Chile. *Parásito!. al día* 23. 33-41.
- ALIAGA, M.** 1998. Detección de ooquistes de *Cryptosporidium sp.* en caninos de la Región Metropolitana, mediante Inmunofluorescencia Directa y tinción de Ziehl-Neelsen Modificada. Tesis, M. V., Universidad Santo Tomás, Facultad de Ciencias Veterinarias, Santiago, Chile.
- ALVAREZ, V., G. RIVERA, A. NEGhme, H. SCHENONE** 1970 Triquinosis en animales domésticos de Chile. *Bol. Chile. Parasit.* 25: 41-53.
- AMTHAUER, E., H GALLEGUILLOS, L. PAREDES** 1991 Proyecto de Control de Hidatidosis, Provincia de Palena, Xª Región, Chile. Servicio Agrícola y Ganadero, Puerto Montt, Chile.
- APT, W., C. PÉREZ, E. GALDAMEZ, S. CAMPANO, F. VEGA, D. VARGAS, J. RODRÍGUEZ, C. RETAMAL, P. CORTÉS, I. ZULANTAY, P. DE RICKE.** 2000 Echinococosis Hidatidosis en la VIIª Región de Chile: Diagnóstico e intervención educativa. *Rev. Panam. Salud Pública* 7: 8-16.
- ARAYA, J., J. GONZÁLEZ, H. SAUNA, W. OLIVARES, C. RIÑAZA, M. VIDELA** 1987. Cryptosporidiosis en el Norte de Chile. I. Prevalencia en animales domésticos, sinantrópicos y silvestres. *Bol. Chile. Parasit.* 42: 7-11.
- AREZ, M., M. SELA, M. ARIAS.** 1983. Epidemiología de los enteroparasitismos en perros de Galicia. *Rev. Ibér. Parasitol.* 47: 335-339.



**AYDENIZOZ, M.** 1997, Helminthological investigations of dog in Konya Province. *Acta Parasitológica Turcica* 21: 429-434.

**AYDENIZOZ, M., F. GUCLU.** 1997. The prevalence of *Linguatula serrata* (Fröhlich, 1789) in Konya Province. *Turkiye Parazitoloji Dergisi.* 21: 75-78.

**BAKER, IC, L. THOMSETT.** 1990. Canine and Feline Dermatology. Blackwell Scientific Publications. London.

**BEAVER, C.** 1952. Chronic eosinophilia due to Visceral Larva Migrans. Report of Three cases. *Pediatrics* 9: 7-14.

**BENTON, M.** 1990. Vertebrate paleontology: Biology and evolution. Unwin Hyman, London.

**BOCH, J., R SUPPERER.** 1982. Parasitología en Medicina Veterinaria. Edit. Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires.

**BONILLA, C. 1980.** Estudio de la Fauna Helminológica del Gato en la ciudad de Valdivia. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

**BORCHERT, A.** 1964. Parasitología Veterinaria. 3ª Edición. Edit. Acribia, Zaragoza.

**BUGG, J., I. ROBERTSON, A. ELLIOT, R. THOMPSON** 1999 Gastrointestinal parasites of urban dogs in Perth, Western Australia. *The Veterinary Journal* 157: 295-301.

**CABRERA, R., R ROJAS, M. DAVALOS** 1999 *Corynosoma obtuscens* Lincicome, 1943 (*Acanthocephala: Polymorphidae*) en *Canis familiaris* de la ciudad de la Chíncha, Perú. *Parasitol al Día* 23: 58-61.

**CAMPANO, S., V. CASTRO.** 1998. Detección de huevos de *Toxocara sp.* en plazas públicas de la Comuna de El bosque de Santiago de Chile. *Arch. Med. Vet.* 30: 29-30.

**CARTAGENA, M.** 1996. Epidemiología de las afecciones a la piel de caninos y felinos diagnosticados en el Hospital Veterinario de la Universidad Austral de Chile entre 1985-1994. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

**CHEADLE, M., D. LINDSAY, B. BLAGBURN.** 1999. Prevalence of antibodies to *Neospora caninum* in dogs. *Vet Parasit.* 85: 325- 330.

**CHILE,** 1994. Ministerio de Salud. Servicio de Salud Valdivia. Epidemiología Ambiental.

**CHILE,** 1996. Ministerio de Salud. Anuario de enfermedades de Notificación obligatoria.

**CHILE,** 1998. Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero. Proyecto de Control de la Hidatidosis, Provincia de Palena. Informe 1998.

**CHILE**, 1999. Ministerio de Salud. División Salud Ambiental. Departamento de Programas sobre el Ambiente. Informe de Vigilancia de Rabia 1998 elaborado por ISP: ORD: N° 9B/2212.

**COSTA, J., W. LEMA, M. GUIMARÃES, E. LIMA.** 1990. Endo y ectoparasites of dogs from Victoria County, Espirito Santo, Brasil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia* 42: 451-452.

**DENT, C., I. KELLY.** 1976. Cestode parasites of the dog in the central tablelands of New South Wales. *Aust. Vet J.* 53: 386-388.

**EL-AHRAF, A., J. TACAL, M. SOBIH, M. AMIN, W. LAWRENCE, B. WILCKE.** 1991. Prevalence o Criptosporidiosis in dogs and humans in San Bernardino County, California. *J. Am. Vet. Med Assoc.* 198: 631-634.

**ENCICLOPEDIA.** 1995. The New Encyclopaedia Británica. 15<sup>th</sup> edition, Encyclopaedia Britannica, Inc. Chicago.

**ERNST, S., C. VEUTHEY, R. MARTIN.** 1987. Toxocariasis canina: edad, sexo y raza como factores de riesgo. Estudio retrospectivos de registros clínicos. *Bol Chile. Parasit.* 42: 90-92.

**ERNST, S., C. NUÑEZ, G. RAMÍREZ.** 1994. Hidatidosis humana en Valdivia, Chile. Encuesta retrospectiva en el Hospital Regional de Valdivia 1987-1991. *Bol Chile. Parasit.* 49: 31-37.

**FANTA, E.** 1952. Parasitismo humano por *Dipylidium caninum* (Linneo, 1758). Resumen de un caso. *Bol Inf. Paras. Chilenas* 7: 29.

**FARIAS, N.; M. CHRISTOVAO, N. STOBBE.** 1995. Frequency of intestinal parasites in dogs (*Canis familiaris*) and cats (*Felis catus domestica*) in Aracatuba, Sao Paulo. *Revista Brasileira de Parasitología Veterinaria.* 4: 57-60.

**FERNÁNDEZ, L, E. TORREJON, L. RUBILAR** 1997 Estudios de personas autopsiadas en el Servicio Médico Legal de Concepción y Arauco, Chile: Junio 1996-Marzo 1997. *Bol Chile. Parasit.* 52: 81-84.

**FIGUEROA, L., L. MORALEDA, N. GARCÍA.** 1990. Enteroparasitosis en niños con síndrome diarreico agudo de la ciudad de Valdivia, X<sup>a</sup> Región, Chile. Con especial referencia a *Cryptosporidium sp.* *Parasitol. al Día* 14: 78-82.

**FIGUEROA, L., S. PUGA** 1990 *Corynosoma cetaceum* Johnston y Best, 1942 (*Acanthocephala*) en delfín chileno *Cephalorhynchus entropia* Gray, 1846 (Cetacea: *Delphinidae*) *Bol Chile. Parasit.* 45: 93-95.

**FONDEVILA, D., S. AÑOR, M. PUMAROLA, J. DUBEY** 1998 *Neospora caninum* identification in an aborted bovine fetus in Spain. *Vet Parasit.* 77: 187-190.

**FRANC, M., P. CHOQUART, M. CADIERGUES** 1998 Species of fleas found on dogs in France. *Revue de Medecine Veterinaire* 149: 137-140.

**GARCÍA, H.** 1995. Estimación demográfica de la población canina de Valdivia. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

**GARCINUÑO, L., H. GONZÁLEZ.** 1977. Linguatulosis hepática en bovinos de Valdivia. *Arch. Med Vet.* 9: 62-65.

**GEORGI, J., M. GEORGI.** 1994. Parasitología en Clínica Canina. Ed. Interamericana. Mc, Graw-Hill, México.

**GONZÁLEZ, J., G. GONZÁLEZ, A. SBAFFO, G. BERNARDES, A. ALCOBA, A. BESSONE, L. UGNIA, M. CHASSAGNADE, A. WEYERS, P. FLORES** 1996 Equinococosis canina en un sector del Sur de las Sierras de Comechingones, Argentina. *Rev. de Med Vet.* 77: 61-63.

**GONZÁLEZ, J., G. GONZÁLEZ. A. SBAFFO, A. BESSONE, M. CHASSAGNADE, L. UGNIA, A. WEYERS. N. ESPÓSITO, G. BERNARDES, A. ALCOBA, C. GUENDULAIN, P. FLORES.** 1998. Equinococosis canina en un sector del Departamento de Río Cuarto, Provincia de Córdoba, Argentina. *Arch. Med. Vet.* 30: 157-163.

**GONZALES, A., H. SAGUA, L. CORTÉS.** 1999. Difilobotriasis humana por *Diphyllobothrium pacificum* un nuevo caso en Antofagasta, Norte Grande. *Rev. Med. Chile* 127: 75-77.

**GORMAN, T.** 1987. La criptosporidiosis: una nueva entidad clínica. *Monog. Med. Vet.* 9: 52-60.

**GORMAN, T., R ALCAÍNO, J. WEITZ.** 1986 Hallazgos de *Cryptosporidium* en animales de Chile. *Parasitol. al Día* 10: 31-32.

**GORMAN, T., S. YAÑEZ, H. ALCAÍNO.** 1989. Coccidias intestinales en caninos de la comuna de San Miguel, Región Metropolitana, Chile. *Av. Cs. Vet.* 4: 57-62.

**GORMAN, T., M. GARCÍA, M. LORCA.** 1991 Infección por *Toxoplasma gondii* y *Trichinella spiralis*, en perros de la comuna de San Hernando, Santiago. *Parasitol. al Día* 15: 49-51.

**GOTTLIEB, B., V. ROIZEN, H. REYES.** 1996. Animales domésticos: Riesgos para la salud del niño. *Pediatría al día* 12: 275-282.

**GUIMARAES, J.; O. VIDOTTO, M. YAMAMURA, G. ROSS, N. FONSECA, A. PEREIRA.** 1996. Gastrointestinal helminthoses in dogs from the Londrina Región, Paraná State, Brasil. *Semina Londrina.* 17: 29-32.

**HABELA, M., I. NAVARRETE. F. MARTÍNEZ, D. REMA** 1987 I Protozoos y Artrópodos de la parasitofauna de Cáceres. *Rev. Ibér. Parasitol.* Volumen Extraordinario: 39-40.

**HENRIKSEN, S. J. POHLENZ.** 1981. Staining of *Cryptosporidia* by a Modified Ziehl-Neelsen Technique. *Acta. Vet. Scand.* 22: 594-596.

**HOFFMAN, R., E. FORTES, R PANDOLFO, J. KAISER, A. BELLO, A. NETO** 1989. Prevalence of gastrointestinal helminths in stray dogs in the Municipality of Puerto Alegre. Rio Grande do Sul. *Arquivos da Faculdade de Veterinaria, UFRGS.* 18: 61-68.

**HUANG. H., H. YANG, S. LIANG. K. CHEN, C CHANG** 1995 Temporal studies of ectoparasites and cutaneous microorganism in pet dogs, pet cats and their owners at the National Taiwan University Veterinary Hospital. *Memoirs of the College of the Agriculture, National Taiwan University Veterinary.* 35: 493-516.

**HUBERT, B.** 1998. Efficiency of fipronil in the treatment of canine sarcoptic mange. XXIII Congreso de la Asociación Mundial de Medicina Veterinaria de pequeños animales. Buenos Aires. Argentina, pp: 481-484. Octubre, 1998.

**ILLESCAS, M., M. RODRÍGUEZ. D. GRANADOS, J. FERNÁNDEZ, M. GÓMEZ** 1989. Parasitismo por helmintos en el perro (*Canis familiaris*), en provincia de Granada. *Rev. Ibér. Parasitol,* 49: 3-9.

**JIMÉNEZ, F.** 1989 Bioecología del *Rhipicephalus sanguineus* en la Región Metropolitana de Chile, Tesis, M.V., Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Santiago. Chile.

**JOHNSTON, J.; R. GASSER.** 1993. Copro-parasitological survey of dogs in southern Victoria. *Aust Vet. Pract.* 23: 127-131.

**KHALIL, G.** 1976. Prevalence of *Linguatula serrata* infection in animals from the Cairo abattoir. *J. Parasitol* 62: 126.

**KIRKPATRICK, C.** 1988. Epizootiology of endoparasitic infections in pet dogs and cats presentad to a veterinary teaching hospital. *Vet. Parasitol.* 30: 113--124.

**KIRKPATRICK, C., J. DUBEY.** 1987. Enteric coccidial infections. *Vet. Clin. of N. Am. Small An. Pract.* 17: 1414-1416.

**KURTE, C., M. SILVA, E. GAJARDO, P. TORRES** 1990 Nuevos casos de difilobotriasis humana en Panguipulli. Chile. *Bol. Chile. Parasit.* 45: 59-61.

**LAMBERTI, R., C. CALVO, A. POMBAR, L. GINO, E. ALVAREZ, C. AGUADO, E. LARRIEU.** 1999. Hidatidosis in the Province of La Pampa, Argentina, 1998. *Bol. Chile. Parasit.* 54: 95-97.

**LARRIEU, E., R LAMBERTI J. CASAZA, T. ALVAREZ, C FONTS, L. CAVAGION, C. CALVO, L. GINO.** 1996. Hidatidosis / equinococosis en el área de General Acha, Provincia de La Pampa, Argentina. *Bol Chile. Parasit.* 51: 95-97.

**LETONJA, T., S. ERNST.** 1974. Triquinosis en perros de Santiago. *Bol Chile. Parasit.* 29:51.

**LEYÁN, V.** 1978. Estudios de la fauna helmintológica del perro doméstico (*Canis familiaris*) en la ciudad de Valdivia. Chile. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

**LINDSAY, D., J. DUBEY, J. BUTLER.** 1997 Mechanical transmission of *Toxoplasma gondii* oocyst by dogs. *Vet. Parasit.* 73: 27-33.

**LINDSAY, D., J. DUBEY, R DUNCAN.** 1999. Confirmation that the dog is a definitive host for *Neospora caninum* *Vet Parasit.* 82: 327-333.

**LINFATI, P.** 1979. Estudio de la fauna helmintológica del perro (*Canis familiaris*) en el sector rural de la comuna de Máfil, Provincia de Valdivia, Chile. Tesis. M. V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

**MARTIN, R.** 1960. Contribución al estudio del parasitismo intestinal del perro en la ciudad de Valdivia. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia. Chile.

**MARTIN, H.** 1980. Estudio de la fauna helmintológica del perro (*Canis familiaris*) en el sector urbano de la comuna de Máfil, Provincia de Valdivia, Chile. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

**MEHRABANI, D., A. ORYAN, S. SADJJADI** 1999 Prevalence of *Echinococcus granulosus* infection in stray dogs and herbivores, in Shiraz, Irán. *Vet. Parasit.* 86: 217-220.

**MERCK y CO.** 1993. El Manual Merck de Veterinaria. 4<sup>th</sup> ed. Edit. Océano. Barcelona.

**MILLER, J.** 1989. Small Animal Zonoses. In: Textbook of Veterinary Internal Medecine. Vol. 1. Ettinger, S. 3<sup>rd</sup> ed. W. B. Saunders Company. Philadelphia.

**MINVIELLE, M., B. PEZZANI, J. BASUALDO.** 1993. Frecuencia de hallazgo de huevos de helmintos en materia fecal canina recolectada en lugares públicos de la ciudad de La Plata, Argentina. *Bol. Chile. Parasit.* 48: 63-65.

**MORENO, G.** 1981. Estudio preliminar del parasitismo interno en el perro doméstico (*Canis familiaris*) en Chillán. Tesis, M.V., Universidad de concepción, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Chillán, Chile.

**MORGAN, B., A. HAWKINS.** 1953. Veterinary Helminthology. Burgess Pub. Company. Minneapolis.

**MORIELLO, K.** 1994. Tratamiento de las infestaciones por *Sarcoptes* y *Cheyletiella* En: Terapéutica Veterinaria de Pequeños Animales. Kirk, r, j. Bonagura. Interamericana McGraw-Hill. Madrid.

**MULLER, J., R KIRK, D. SCOTT.** 1989. Small Animal Dermatology. 4<sup>th</sup> ed. W. B. Saunders Company. Philadelphia.

**NAVARRETE, N., E. ROJAS.** 1998. Seroprevalencia de toxocariasis en donantes de sangre. *Arch. Med Vel.* 30: 153-156.

**NAYAK, D., S. TRIPATHY, P. DEY, S. RAY, D. MOHANTY, G. PARIDA, S. BISWAL, M. DAS.** 1997. Prevalence of canine demodicosis in Orissa (India). *Vet Parasit* 7.73: 347-352.

**NEGhme, A., R. DONKCKASTER, R. SILVA** 1950 *Diphyllobothrium latum* en Chile. *Rev. Méd Chile.* 78: 410-411.

**NEWMAN, R, T. WUHIB, A. LIMA, R GUERRANT, C. SEARS.** 1993 Environmental sources of *Cryptosporidium sp.* in an urban slum in northeastern Brazil. *Am. J. Trop. Med Hyg.* 49: 270- 275.

**NOEMÍ, L, E. RUGIERO** 1998. Larvas Migrantes. En: Parasitología Médica. Atías, A. Edit. Mediterráneo, Santiago

**OLIVARES, L.** 1979. Equinococosis en perros de un sector rural de la Provincia de Valdivia. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

**PAREDES, E., V. CUBILLOS.** 1995. Manual de Necropsia en animales domésticos y envío de muestras a Laboratorio. Instituto de Patología animal, Valdivia, Chile

**PASQUALI, P., M. MANDARA, F. ADAMO, G. RICCI, G. POLIDORI, J. DUBEY** 1998. Neosporosis in a dog in Italy. *Vet. Parasit.* 77: 297-299.

**PATITUCHI, A., M. PÉREZ, C. LUDERS, M. RATTO, A. DUMONT** 1999 Evidencia serológica de infección por *Neospora caninum* en rebaños lecheros del sur de Chile. *Arch. Med Vet.* 31:215-218

**PETITHORY, J., F. ARDOIN.** 1990. Prevalence of *Toxocara canis* and other helminths in dogs in France and Italy in 1987-1989. *Bulletin de la Societe Francaise the Parasitologie.* 8: 257-266.

**PETROCHENKO, V.** 1971. Acanthocephala of Domestic and Wild Animals. I, II. Keter Press Bimbing: Wiener bindery Ltda., Jerusalem.

**PRADO, V., M. BRINCK, D. MARTÍNEZ** 1985 Enteritis por *Cryptosporidium sp* en un paciente leucémico. *Revista Chileria Pediatría* 56: 251-253.

**REINHARDT, G., J. ZAMORA, N. TADICH, R. CABEZAS, J. CARRILLO, A. TRESIERRA.** 1992. Estudio etiológico de la diarrea neonatal bovina de la Provincia de Valdivia, Xª Región, Chile. Resúmenes XII Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. Santiago. Chile.

**RIQUELME, M.** 1981. Frecuencias de equinocosis y de otras parasitosis del perro (*Canis familiaris*) en las comunidades de Recinto y Los Lleuques. Provincia de Nuble, VDP Región. Tesis, M.V.. Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Chillán, Chile.

**ROSAS, C.** 1997. Revisión bibliográfica de las principales zoonosis parasitarias en Chile; periodo 1977-1994. Tesis, M.Y., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

**RUBILAR, L., W. ROSAL, G. REYES, A. PONS, G. MERINO** 1998 Equinocosis en perros e Hidatidosis ovina en Alto Bio-Bio, VIIIª Región, Chile. *Arch. Med Vet.* 30: 309-310.

**SALINAS, P., L. REYES, M. SOTOMAYOR, T. LETONJA** 1987 Prevalencia de huevos de *Toxocara sp* en algunas plazas públicas de la Región Metropolitana de Santiago, Chile. *Bol. Chile. Parasit.* 42: 33-36.

**SÁNCHEZ, M., C. BORDE, M. JARA.** 1998. Brucelosis canina en la Región Metropolitana-Chile. Serología de los 4 últimos años. *Arch. Med. Vet.* 30: 11-12.

**SAPUNAR, J., P. FARDELLA** 1999. Larva Migrante Visceral (Toxocariasis humana), causa de hipereosinofilia y granulomas viscerales en el adulto. *Bol Chile. Parasit.* 54: 21-24.

**SCHANTZ, P.** 1983. Emergent or Newly Recognized Parasitic Zoonoses. *The compendium on continuing Education* 5: 163-172.

**SCHELL, S.** 1962. Parasitology Laboratory Manual. John Wiley and Sons Inc. New York

**SCHENONE, H.** 1987. Parasitosis humanas que pueden ser causadas o transmitidas por mascotas domésticas en Chile. *Bol. Chile. Parasit.* 42: 16-23.

**SCHENONE, H., E. ROBLES, C. MONTOYA** 1956. 2 Casos de Erupción Reptante (Larva Migrans). *Bol Chile. Parasit.* 11: 71-73.-

**SCHENONE, H., L. THOMPSON, M. QUERO** 1987 Infección por *Dipylidium caninum* en una niña tratada con praziquantel. *Bol Chile. Parasit.* 42: 74-75.

**SCHENONE, H., R LÓPEZ. E. BARILARI.** 1997. Tendencia actual de la triquinosis humana en Chile. *Bol Chile. Parasit.* 52: 22-25.

**SCHMIDT, U.** 1971. Parasitologische Kotuntersuchung durch ein neues Verdunnungsverfahren. *Tierärztl Umschan* 26: 229-230.

- SCHWABE, C.** 1982. Epidemiology at Parasitic Zoonoses. in: B. F. Mettrick and S. Dessers editors. Parasites-Their world and Ours. Elsevier biomedical Press. New York.
- SCOTT, C., H. SMITH, M. MTAMBO, H. GIBBS** 1995. An epidemiological study of *Cryptosporidium parvum* in two herds of adult beef cattle. *Vet. Parasit.* 57: 277-288.
- SERRA, I., J. ARANEDA, C. ARAYA, V. SERRA.** 1995 Situación actual de la hidatidosis humana en Chile. *Rev. Med Vet.* 123: 659-669.
- SERRA, I., J. ARANEDA, C. ARAY A, V. SERRA.** 1996. Análisis de la hidatidosis humana y animal en Chile 1989-1993. *Bol. Chile. Parasit.* 51: 3-12.
- SHAW, S.** 1998. Enfermedades transmitidas por pulgas. XXIII Congreso de la Asociación Mundial de Medicina Veterinaria de pequeños animales, Buenos Aires, Argentina, pp: 467-468. Octubre, 1998.
- SHENG, D.** 1998. Seroprevalence to *Toxoplasma gondii* in privately-owned dog in Taiwan. *Preventive Veterinary Medicine* 35: 21-27.
- SOTO, A.** 1999. Helminths and protozoan parasites of the gastrointestinal tract of the dog in three communes of the city of Santiago. Thesis, M.V., Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Santiago, Chile.
- SOULSBY, E.** 1987. Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. 7ª Edición. Nueva Editorial Interamericana, ciudad de México.
- STERLING, C., R ARROWOOD.** 1993. Cryptosporidia. In Keier, J.: Parasitic Protozoa. 2<sup>nd</sup> ed. Academic Press. Inc. Philadelphia.
- STIEBEL, C.** 1996. Leptospirosis canina. *Rev. Med. Vet.* 77: 110-111.
- TAGLE, I.** 1966. Parasitos de los animales domésticos en Chile. *Bol Chile. Parasit.* 21: 118-123.
- TAGLE, I.** 1976. Presencia accidental de *Rhipicephalus sanguíneas* en un perro de Santiago de Chile. *Agri. Tec. Chile.* 36: 137.
- TEUSCHER, E.** 1965. A New single method of examine faeces for the diagnosis of helminth diseases of ruminants. *Zentralblatt für Veterinärmedizin*, 12: 241-248.
- TORNO, O., S. GARCÍA, M. PRAT, B. SANTAMARÍA** 1996 Enteroparásitos del perro en un sector de Bahía Blanca, Argentina. *Parásitol, al Día.* 20: 144-146.
- TORRES, P.** 1971. Primer hallazgo de *Capillaria plica* (Rudolphi, 1839) (*Nematoda Trichuroidea*), en Chile. *Arch. Med. Vet.* 3: 47-49.



**TORRES, P., M. RAMOS. L. CARRASCO, M. NEUMANN, R FRANJOLA, N. NAVARRETE, L. FIGUEROA.** 1974. Protozoos, Helmintos y Artrópodos parásitos del perro doméstico en la ciudad de Valdivia, Chile. *Bol. Chile. Parasit.* 29: 18-23.

**TORRES, P.,V. CUBILLOS, W. GESCHE, C. REBOLLEDO, A. MONTEFUSCO, J. MIRANDA, J. ARENAS, A. MIRA, M. NILO, C. ABELLO** 1991 Difilobotriasis en salmónidos introducidos en lagos del sur de Chile: Aspectos patológicos, relación con infección humana, animales domésticos y aves piscívoras. *Arch. Med Vet.* 23: 165-183.

**TORRES, P., R FRANJOLA, J. WEITZ, G. PEÑA, E. MORALES** 1993 Registro de nuevos casos de difilobotriasis humana en Chile (1981-1992). incluido un caso de infección múltiple por *Diphyllobothrium latum* *Bol Chile. Parasit.* 48: 39-43.

**TORRES, P., R FRANJOLA, J. PÉREZ, S. AGUAD, C. HERMOSILLA, L. FLORES, J. RIQUELME, S. SALAZAR, J. MIRANDA, A. MONTEFUSCO** 1995 Geohelmintosis intestinales en el hombre y en animales domésticos de sectores ribereños de la cuenca del río Valdivia, Chile. *Bol. Chile. Parasit.* 50: 57-66.

**TORRES. P., W. GESCHE, A. MONTEFUSCO, J. MIRANDA, P. DIETZ, R HUIJSE.** 1998. Diphyllobothriosis humana y en peces del lago Riñihue, Chile: efecto de la actividad educativa, distribución estacional y relación con el sexo, talla y dieta de los peces. *Arch. Med. Vet.* 30: 31-45.

**TRIVIÑO, X., P. BEDREGAL, M. TORRES** 1999<sup>a</sup>. Toxocariasis en Chile Serie Clínica en un Centro de Pediatría Ambulatorio. *Parásitol, al Día* 23: 113-117-

**TRIVIÑO, X., M. TORRES, P. BEDREGAL** 1999<sup>b</sup>. Infección por *Dipylidium caninum* en un lactante. *Rev. Chilena Pediatría* 70: 126-129.

**URBINA, F.** 1997. Larva Migrans Cutánea. *Bol. Hosp. San Juan de Dios* 44: 313-317.

**VALENZUELA, G., N. TADICH. W. GRANDON, L QUINTANA** 1990 Prevalencia de *Cryptosporidium sp.* (Apicomplexa, *Cryptosporididae*) en corderos muertos en el período posnatal, en cinco ovejerías de la Provincia de Valdivia. Resúmenes VIII Congreso de Medicina Veterinaria. Valdivia, Chile.

**VALENZUELA, G., G. SIEVERS, I. QUINTANA.** 1992. Parásitos identificados en Bovinos, ovinos y Equinos en el Laboratorio de Parasitología Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Austral de Chile. III Jornadas anuales de Parasitología, Olmué, Chile. 12 Diciembre.

**VALENZUELA, G., M. BASCUÑAN, L. BAYER, S. ERNST** 1995 Infecciones por *Linguatula serrata* (Fröhlich, 1789) en hígado de bovinos. *Arch. Med. Vet.* 27: 29-34.

**VALLADARES, B., H. GIJÓN, R LÓPEZ.** 1985. Estudio epidemiológico del parasitismo del perro (*Canis familiaris*), en la isla de Tenerife. *Rev. Ibér. Parasitot.* 45: 41-48.

**VANPARIJS, O., L. HERMANS, L. VAN DER FLAES.**1991. The level of helminth and protozoal infection in strays and web-caved-for dogs and cats in Belgium from 1980 to 1990 was investigated. *Vet Parasit.* 38: 67-73.

**VÁSQUEZ, C. Z. GARCÍA, M. MORALES** 1998 Prevalence of *Rhipicephalus sanguíneas* infestation in a dogs in Cuernavaca, Morelos, México. *Parasitol. al Día* 22: 29-32.

**VEGA, R.** 1995. Uveítis en la infancia: Estudio del área suroriente de Santiago. *Archivos Chilenos de Oftalmología* 52:41-53.

**WAYNE, R.** 1993. Molecular evolution of the dog family. *Theoretical and Applied genetic.* 9: 187-189.

**WAYNE, R. C. VELA, P. SAVOLAINEN, J. MALDONADO, I. AMORIM, J. RICE, R. HONEYCUTT, K. CRANDALL, J. LUNDEBERG** 1997 Multiple and Ancient Origins of the Domestic Dog. *Science* 276: 1687-1689.

**WOLBERG, A.** 1998. Demodecosis canina. XXIII Congreso de la Asociación Mundial de Medicina Veterinaria de pequeños animales, Buenos Aires, Argentina, pp: 259-261. Octubre, 1998.

**ZAPATA, L.** 1983. Prevalencia de equinocosis y de otras parasitosis por Céstodos del perro (*Canisfamiliaris*), en la comuna de El Carmen, Nuble. Tesis, M.V., Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Chillan, Chile.

**ZEYBECK, H., N. TATAR, A. TOKAY.** 1992. Parasites and their prevalence in rural dogs in Ankara region. *Etlik Veteriner Mikrobioloji Dergisi.* 7: 17-27.

**ZUÑIGA, J., P. LLANCAPI.** 1993. Larva Migrans Cutánea. *Dermatología* 9: 110.

## **9. ANEXOS**

ANEXO N° 1

SOLICITUD DE EUTANASIA

**1.- ANTECEDENTES DEL PROPIETARIO:**

**Nombre y Apellidos:**

.....

**N° Rut.:** .....

**Dirección:** .....

**Comuna:** .....

**Fono:**.....

**2.- ANTECEDENTES DEL ANIMAL:**

**Nombre:** ..... **Especie :** .....

**Raza:** ..... **Sexo :** .....

**Edad:** ..... **Color :** .....

**Tamaño:** .....

**Motivo Solicitud:**

.....

.....

Por intermedio de la presente SOLICITO Y AUTORIZO SOMETER A EUTANASIA AL ANIMAL DE MI PROPIEDAD INDIVIDUALIZADO EN EL PÁRRAFO ANTERIOR, por los motivos indicados, y/o no disponer de las condiciones para mantenerlo en confinamiento, ni para vacunarlo.

VALDIVIA, ..... de ..... de .....

-----  
FIRMA DEL SOLICITANTE

**ANEXO N° 2**

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE.  
Facultad de Ciencias Veterinarias.  
Instituto de Patología Animal.  
Unidad de Parasitología.

N° :

**F I C H A****RESEÑA**

ESPECIE :	CANINO	RAZA :	SEXO :
EDAD :		PESO :	FECHA NECROPSIA : / /
PROCEDENCIA :			

**HALLAZGOS PARASITARIOS.****ECTOPARASITOS**

Especie Parasitaria	Grado de Infección
PULGAS	
PIOJOS	
GARRAPATAS	
ACAROS	

**ENDOPARASITOS**

Organos	Especie Parasitaria
CORAZON	
PULMON	
HIGADO	
DIAFRAGMA	
RINON	
VEJIGA	

**SISTEMA DIGESTIVO**

Intestino Delgado		Especies Parasitaria			Grado de Infección		
PROTOZOOS							
CESTODOS							
Nematodos	Especie	Hembras	%	Machos	%	Total	

Intestino Grueso		Especies Parasitaria			Grado de Infección		
Nematodos	Especie	Hembras	%	Machos	%	Total	

**EXAMEN DE MATERIAL FECAL.****Sedimentación - Flotación.**

Tipo de Huevo	Grado de Infección

**Mac - Master.**

Tipo de Huevo	Cantidad (hpg.)

ANEXO N° 3: Asociaciones parasitarias encontradas en 60 perros (*Canis familiaris*) de la ciudad de Valdivia, Xª Región, Chile.

	RESEÑA				ECTOPARASITOS						ORGANOS	
					<i>Ctenocephalides canis</i>		<i>Linognathus setosus</i>		ACAROS		RIÑON	VEJIGA
	RAZA	SEXO	EDAD (Años)	PESO (Kg.)	HALLAZGO	GRADO INFECCION	HALLAZGO	GRADO INFECCION	HALLAZGO	ESPECIE	ESPECIE	ESPECIE
PERRO 3	MESTIZO	HEMBRA	3,0	10,0	SI	2	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 5	MESTIZO	HEMBRA	5,0	14,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 6	MESTIZO	HEMBRA	3,0	21,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 7	MESTIZO	HEMBRA	3,0	6,0	SI	2	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	0
PERRO 8	MESTIZO	HEMBRA	8,0	9,0	NO	0	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 9	MESTIZO	MACHO	1,0	9,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 10	MESTIZO	MACHO	1,0	16,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 11	MESTIZO	HEMBRA	1,5	13,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 12	MESTIZO	HEMBRA	1,0	4,0	SI	2	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 13	MESTIZO	HEMBRA	5,0	8,5	SI	1	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 14	MESTIZO	MACHO	7,0	21,0	SI	2	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	0
PERRO 15	MESTIZO	HEMBRA	15,0	20,0	SI	3	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 16	MESTIZO	MACHO	10,0	13,0	SI	2	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	0
PERRO 17	MESTIZO	MACHO	2,5	21,0	NO	0	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	0
PERRO 18	MESTIZO	MACHO	12,0	25,5	SI	2	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 19	MESTIZO	MACHO	10,0	11,0	SI	2	NO	0	NO	0	<i>Capillaria plica</i>	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 20	MESTIZO	HEMBRA	5,0	5,0	SI	2	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 21	MESTIZO	HEMBRA	5,0	6,0	SI	3	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 22	MESTIZO	MACHO	2,0	15,0	SI	2	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 23	MESTIZO	HEMBRA	2,5	10,0	NO	0	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 24	MESTIZO	HEMBRA	1,5	20,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 25	MESTIZO	MACHO	7,0	32,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 26	MESTIZO	HEMBRA	1,5	18,0	SI	1	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	0
PERRO 27	MESTIZO	HEMBRA	1,0	15,0	SI	3	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 28	MESTIZO	HEMBRA	2,5	16,0	SI	2	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 29	MESTIZO	MACHO	7,0	16,0	SI	2	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	0
PERRO 30	MESTIZO	HEMBRA	1,0	8,5	SI	3	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 31	MESTIZO	MACHO	12,0	13,0	SI	2	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 32	MESTIZO	MACHO	6,0	22,0	SI	2	NO	0	SI	<i>Sarcoptes</i>	0	0
PERRO 33	MESTIZO	HEMBRA	1,0	11,0	SI	2	NO	2	NO	0	0	0
PERRO 34	MESTIZO	MACHO	8,0	18,0	SI	2	SI	0	NO	0	<i>Capillaria plica</i>	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 35	MESTIZO	MACHO	7,0	14,0	SI	2	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	0
PERRO 36	MESTIZO	MACHO	1,5	15,0	SI	2	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	0
PERRO 37	MESTIZO	HEMBRA	2,0	12,0	SI	3	NO	0	NO	0	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 38	MESTIZO	MACHO	1,0	10,5	NO	0	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	0
PERRO 39	MESTIZO	HEMBRA	4,0	8,0	SI	2	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 40	MESTIZO	MACHO	2,0	11,0	SI	3	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	0
PERRO 41	MESTIZO	MACHO	15,0	16,0	SI	3	NO	0	NO	0	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 42	MESTIZO	MACHO	5,0	20,0	SI	3	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 43	MESTIZO	MACHO	3,0	17,0	SI	3	NO	0	NO	0	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 44	MESTIZO	MACHO	5,0	18,0	SI	2	NO	0	NO	0	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 45	MESTIZO	MACHO	2,0	23,0	SI	1	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 46	MESTIZO	MACHO	7,0	8,0	SI	1	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 47	MESTIZO	MACHO	12,0	18,5	SI	2	NO	0	NO	0	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 49	MESTIZO	MACHO	4,0	28,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 50	MESTIZO	MACHO	8,0	25,0	NO	0	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 51	MESTIZO	MACHO	2,0	15,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 52	MESTIZO	HEMBRA	1,0	7,0	NO	0	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 53	MESTIZO	HEMBRA	1,0	9,0	NO	0	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 54	MESTIZO	HEMBRA	4,5	12,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 55	MESTIZO	HEMBRA	2,0	15,0	SI	3	NO	0	NO	0	<i>Capillaria plica</i>	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 56	MESTIZO	MACHO	3,0	6,0	NO	0	NO	0	SI	<i>Demodex canis</i>	0	0
PERRO 57	MESTIZO	HEMBRA	7,0	4,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 58	MESTIZO	MACHO	1,5	3,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 59	MESTIZO	HEMBRA	2,0	15,0	SI	2	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 60	MESTIZO	HEMBRA	5,0	18,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 61	MESTIZO	HEMBRA	14,0	25,0	SI	3	NO	0	NO	0	0	<i>Capillaria plica</i>
PERRO 62	MESTIZO	MACHO	3,0	17,0	SI	2	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 63	MESTIZO	MACHO	5,0	15,0	SI	2	NO	0	NO	0	0	0
PERRO 65	MESTIZO	HEMBRA	11,0	22,0	SI	1	NO	0	NO	0	0	<i>Capillaria plica</i>

FICHAS	RESEÑA				PROTOZOO	CESTODOS				
	RAZA	SEXO	EDAD (Años)	PESO (Kg.)	<i>Cryptosporidium</i>	HALLAZGO	<i>Dipylidium caninum</i>	<i>Taenia sp.</i>	<i>Taenia hydatigena</i>	<i>Echinococcus granulosus</i>
PERRO 3	MESTIZO	HEMBRA	3,0	10,0	NO	SI	5	0	0	0
PERRO 5	MESTIZO	HEMBRA	5,0	14,0	NO	SI	25	0	0	0
PERRO 6	MESTIZO	HEMBRA	3,0	21,0	NO	SI	6	0	0	0
PERRO 7	MESTIZO	HEMBRA	3,0	6,0	NO	SI	33	0	0	0
PERRO 8	MESTIZO	HEMBRA	8,0	9,0	NO	SI	2	0	0	0
PERRO 9	MESTIZO	MACHO	1,0	9,0	SI	SI	8	0	0	0
PERRO 10	MESTIZO	MACHO	1,0	16,0	SI	SI	75	0	0	0
PERRO 11	MESTIZO	HEMBRA	1,5	13,0	NO	SI	3	0	0	0
PERRO 12	MESTIZO	HEMBRA	1,0	4,0	NO	SI	98	0	0	0
PERRO 13	MESTIZO	HEMBRA	5,0	8,5	NO	SI	4	0	0	0
PERRO 14	MESTIZO	MACHO	7,0	21,0	SI	NO	0	0	0	0
PERRO 15	MESTIZO	HEMBRA	15,0	20,0	SI	NO	0	0	0	0
PERRO 16	MESTIZO	MACHO	10,0	13,0	SI	SI	0	0	3	0
PERRO 17	MESTIZO	MACHO	2,5	21,0	SI	SI	0	0	2	0
PERRO 18	MESTIZO	MACHO	12,0	25,5	NO	SI	0	0	1	0
PERRO 19	MESTIZO	MACHO	10,0	11,0	NO	NO	0	0	0	0
PERRO 20	MESTIZO	HEMBRA	5,0	5,0	NO	SI	100	0	0	0
PERRO 21	MESTIZO	HEMBRA	5,0	6,0	SI	SI	68	20	0	0
PERRO 22	MESTIZO	MACHO	2,0	15,0	SI	SI	3	2	0	0
PERRO 23	MESTIZO	HEMBRA	2,5	10,0	NO	SI	80	58	0	0
PERRO 24	MESTIZO	HEMBRA	1,5	20,0	NO	SI	0	0	0	0
PERRO 25	MESTIZO	MACHO	7,0	32,0	SI	SI	0	0	0	0
PERRO 26	MESTIZO	HEMBRA	1,5	18,0	NO	SI	0	0	0	0
PERRO 27	MESTIZO	HEMBRA	1,0	15,0	SI	SI	48	0	6	0
PERRO 28	MESTIZO	HEMBRA	2,5	16,0	NO	NO	0	0	0	0
PERRO 29	MESTIZO	MACHO	7,0	16,0	SI	NO	0	0	0	0
PERRO 30	MESTIZO	HEMBRA	1,0	8,5	NO	SI	30	0	2	0
PERRO 31	MESTIZO	MACHO	12,0	13,0	SI	NO	0	0	0	0
PERRO 32	MESTIZO	MACHO	6,0	22,0	NO	NO	0	0	0	0
PERRO 33	MESTIZO	HEMBRA	1,0	11,0	NO	SI	98	0	0	0
PERRO 34	MESTIZO	MACHO	8,0	18,0	NO	SI	59	2	0	0
PERRO 35	MESTIZO	MACHO	7,0	14,0	NO	SI	8	0	1	0
PERRO 36	MESTIZO	MACHO	1,5	15,0	NO	SI	78	0	0	0
PERRO 37	MESTIZO	HEMBRA	2,0	12,0	SI	SI	28	0	0	0
PERRO 38	MESTIZO	MACHO	1,0	10,5	NO	SI	31	0	2	0
PERRO 39	MESTIZO	HEMBRA	4,0	8,0	NO	NO	0	0	0	0
PERRO 40	MESTIZO	MACHO	2,0	11,0	SI	SI	136	0	0	0
PERRO 41	MESTIZO	MACHO	15,0	16,0	NO	SI	10	0	0	0
PERRO 42	MESTIZO	MACHO	5,0	20,0	NO	SI	5	1	0	0
PERRO 43	MESTIZO	MACHO	3,0	17,0	SI	SI	3	0	0	0
PERRO 44	MESTIZO	MACHO	5,0	18,0	SI	SI	6	2	0	0
PERRO 45	MESTIZO	MACHO	2,0	23,0	SI	SI	25	0	0	1
PERRO 46	MESTIZO	MACHO	7,0	8,0	NO	SI	30	6	0	0
PERRO 47	MESTIZO	MACHO	12,0	18,5	SI	SI	30	0	0	0
PERRO 49	MESTIZO	MACHO	4,0	28,0	NO	SI	60	0	0	0
PERRO 50	MESTIZO	MACHO	8,0	25,0	NO	NO	0	0	0	0
PERRO 51	MESTIZO	MACHO	2,0	15,0	NO	SI	11	0	0	0
PERRO 52	MESTIZO	HEMBRA	1,0	7,0	NO	SI	0	1	0	0
PERRO 53	MESTIZO	HEMBRA	1,0	9,0	NO	NO	0	0	0	0
PERRO 54	MESTIZO	HEMBRA	4,5	12,0	NO	SI	115	0	0	0
PERRO 55	MESTIZO	HEMBRA	2,0	15,0	NO	SI	6	0	0	0
PERRO 56	MESTIZO	MACHO	3,0	6,0	SI	NO	0	0	0	0
PERRO 57	MESTIZO	HEMBRA	7,0	4,0	NO	NO	0	0	0	0
PERRO 58	MESTIZO	MACHO	1,5	3,0	NO	SI	26	2	0	0
PERRO 59	MESTIZO	HEMBRA	2,0	15,0	SI	NO	0	0	0	0
PERRO 60	MESTIZO	HEMBRA	5,0	18,0	NO	SI	35	0	20	0





	RESEÑA				<i>Uncinaria stenocephala</i>					<i>Trichuris vulpis</i>				
	RAZA	SEXO	EDAD (Años)	PESO (Kg.)	N° HEMBRAS	%	N° MACHO	%	TOTAL	N° HEMBRAS	%	N° MACHO	%	TOTAL
PERRO 3	MESTIZO	HEMBRA	3,0	10,0	43	63	25	37	68	0	0	0	0	0
PERRO 5	MESTIZO	HEMBRA	5,0	14,0	14	74	5	26	19	21	64	12	36	33
PERRO 6	MESTIZO	HEMBRA	3,0	21,0	34	63	20	37	54	1	50	1	50	2
PERRO 7	MESTIZO	HEMBRA	3,0	6,0	55	69	25	31	80	0	0	0	0	0
PERRO 8	MESTIZO	HEMBRA	8,0	9,0	7	47	8	53	15	48	53	42	47	90
PERRO 9	MESTIZO	MACHO	1,0	9,0	107	60	71	40	178	5	83	1	17	6
PERRO 10	MESTIZO	MACHO	1,0	16,0	7	70	3	30	10	4	50	4	50	8
PERRO 11	MESTIZO	HEMBRA	1,5	13,0	103	51	100	49	203	1	100	0	0	1
PERRO 12	MESTIZO	HEMBRA	1,0	4,0	8	62	5	38	13	0	0	0	0	0
PERRO 13	MESTIZO	HEMBRA	5,0	8,5	7	54	6	46	13	3	50	3	50	6
PERRO 14	MESTIZO	MACHO	7,0	21,0	186	64	105	36	291	0	0	0	0	0
PERRO 15	MESTIZO	HEMBRA	15,0	20,0	16	70	7	30	23	10	71	4	29	14
PERRO 16	MESTIZO	MACHO	10,0	13,0	7	47	8	53	15	1	33	2	67	3
PERRO 17	MESTIZO	MACHO	2,5	21,0	26	72	10	28	36	23	77	7	23	30
PERRO 18	MESTIZO	MACHO	12,0	25,5	168	56	133	44	301	47	58	34	42	81
PERRO 19	MESTIZO	MACHO	10,0	11,0	3	75	1	25	4	11	55	9	45	20
PERRO 20	MESTIZO	HEMBRA	5,0	5,0	8	67	4	33	12	8	62	5	38	13
PERRO 21	MESTIZO	HEMBRA	5,0	6,0	178	57	134	43	312	2	40	3	60	5
PERRO 22	MESTIZO	MACHO	2,0	15,0	2	100	0	0	2	29	45	36	55	65
PERRO 23	MESTIZO	HEMBRA	2,5	10,0	23	56	18	44	41	9	60	6	40	15
PERRO 24	MESTIZO	HEMBRA	1,5	20,0	64	54	54	46	118	0	0	0	0	0
PERRO 25	MESTIZO	MACHO	7,0	32,0	86	55	71	45	157	0	0	0	0	0
PERRO 26	MESTIZO	HEMBRA	1,5	18,0	3	75	1	25	4	0	0	0	0	0
PERRO 27	MESTIZO	HEMBRA	1,0	15,0	9	69	4	31	13	0	0	0	0	0
PERRO 28	MESTIZO	HEMBRA	2,5	16,0	21	57	16	43	37	5	83	1	17	6
PERRO 29	MESTIZO	MACHO	7,0	16,0	34	72	13	28	47	0	0	0	0	0
PERRO 30	MESTIZO	HEMBRA	1,0	8,5	25	57	19	43	44	1	25	3	75	4
PERRO 31	MESTIZO	MACHO	12,0	13,0	4	67	2	33	6	0	0	0	0	0
PERRO 32	MESTIZO	MACHO	6,0	22,0	7	54	6	46	13	0	0	0	0	0
PERRO 33	MESTIZO	HEMBRA	1,0	11,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERRO 34	MESTIZO	MACHO	8,0	18,0	4	44	5	56	9	0	0	0	0	0
PERRO 35	MESTIZO	MACHO	7,0	14,0	2	40	3	60	5	0	0	0	0	0
PERRO 36	MESTIZO	MACHO	1,5	15,0	2	40	3	60	5	0	0	0	0	0
PERRO 37	MESTIZO	HEMBRA	2,0	12,0	178	54	152	46	330	17	49	18	51	35
PERRO 38	MESTIZO	MACHO	1,0	10,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERRO 39	MESTIZO	HEMBRA	4,0	8,0	0	0	0	0	0	4	67	2	33	6
PERRO 40	MESTIZO	MACHO	2,0	11,0	23	70	10	30	33	13	59	9	41	22
PERRO 41	MESTIZO	MACHO	15,0	16,0	18	53	16	47	34	37	60	25	40	62
PERRO 42	MESTIZO	MACHO	5,0	20,0	20	49	21	51	41	16	57	12	43	28
PERRO 43	MESTIZO	MACHO	3,0	17,0	8	47	9	53	17	0	0	0	0	0
PERRO 44	MESTIZO	MACHO	5,0	18,0	15	58	11	42	26	50	60	33	40	83
PERRO 45	MESTIZO	MACHO	2,0	23,0	22	54	19	46	41	0	0	0	0	0
PERRO 46	MESTIZO	MACHO	7,0	8,0	5	83	1	17	6	0	0	0	0	0
PERRO 47	MESTIZO	MACHO	12,0	18,5	68	54	57	46	125	38	59	26	41	64
PERRO 49	MESTIZO	MACHO	4,0	28,0	226	55	184	45	410	68	51	66	49	134
PERRO 50	MESTIZO	MACHO	8,0	25,0	8	50	8	50	16	6	75	2	25	8
PERRO 51	MESTIZO	MACHO	2,0	15,0	17	41	24	59	41	10	59	7	41	17
PERRO 52	MESTIZO	HEMBRA	1,0	7,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERRO 53	MESTIZO	HEMBRA	1,0	9,0	169	61	106	39	275	0	0	0	0	0
PERRO 54	MESTIZO	HEMBRA	4,5	12,0	3	60	2	40	5	24	63	14	37	38
PERRO 55	MESTIZO	HEMBRA	2,0	15,0	81	59	56	41	137	206	64	115	36	321
PERRO 56	MESTIZO	MACHO	3,0	6,0	101	62	62	38	163	0	0	0	0	0
PERRO 57	MESTIZO	HEMBRA	7,0	4,0	3	60	2	40	5	176	68	84	32	260
PERRO 58	MESTIZO	MACHO	1,5	3,0	9	82	2	18	11	6	43	8	57	14
PERRO 59	MESTIZO	HEMBRA	2,0	15,0	39	64	22	36	61	2	67	1	33	3
PERRO 60	MESTIZO	HEMBRA	5,0	18,0	71	56	55	44	126	12	60	8	40	20
PERRO 61	MESTIZO	HEMBRA	14,0	25,0	0	0	0	0	0	51	52	48	48	99
PERRO 62	MESTIZO	MACHO	3,0	17,0	8	67	4	33	12	4	27	11	73	15
PERRO 63	MESTIZO	MACHO	5,0	15,0	142	57	109	43	251	0	0	0	0	0
PERRO 65	MESTIZO	HEMBRA	11,0	22,0	257	61	164	39	421	0	0	0	0	0

**ANEXO N° 4; Asociaciones parasitarias encontradas en 60 perros (*canis familiaris*), en Valdivia, Xª Región, Chile.**

N° de Especies	Tipo de Asociación	N°	Porcentaje
Monoparasitismo	U.S.	5	8,3
	T.V.	1	1,7
Biparasitismo	TV.-U.S.	4	6,7
	T.Sp.-U.S.	2	3,3
	D.CE.-T.H	1	1,7
	D.Ca.-U.S.	1	1,7
	D.Ca.-T.C	1	1,7
	T.C.-U.S.	1	1,7
	C.P-TV.	1	1,7
	C.P.-U.S.	1	1,7
Triparasitismo	D.Ca.-T.V.-U.S.	8	13,3
	D.Ca.-T.C.-U.S.	3	5,0
	D.Ca.-T.H.-U.S.	1	1,7
	T.C.-T.Sp.-U.S.	1	1,7
	C.P.-T.C.-T.Sp.	1	1,7
	C.P.-T.C.-U.S.	1	1,7
	T.H.-T.V.-U.S.	1	1,7
	C.P.-T.V.-U.S.	1	1,7
Tetraparasitismo	C.P.-D.Ca.-T.V.-U.S.	6	10,0
	D.Ca.-T.C.-TV-U.S.	4	6,7
	C.P.-D.Ca.-T.Sp.-U.S.	2	3,3
	C.P.-T.H.-T.V.-U.S.	1	1,7
	T.H.-T.L.-T.V.-U.S.	1	1,7
	T.C.-T.L.-T.V.-U.S.	1	1,7
	C.P.-D.Ca.-E.G-U.S.	1	1,7
	D.Ca.-T.Sp.-T.V.-U.S.	1	1,7
	D.Ca.-T.C.-T.H.-U.S.	1	1,7
Pentaparasitismo	C.P.-D.Ca.-T.Sp.-T.V.-U.S.	1	1,7
	C.P.-D.Ca.-T.C.-TV.-U.S.	1	1,7
Hexaparasitismo	D.Ca.-T.C.-T.H.-T.L.-T.V.-U.S.	1	1,7

**D.Ca** : *Dipylidium caninum*.  
**T.Sp.** : *Taenia sp.*  
**T.C.** : *Toxocara canis*.  
**U.S.** : *Uncinaria stenocephala*.  
**C.P.** : *Capillaria plica*.

**T.H.** : *Taenia hydatigena*  
**E.G.** : *Echinococcus granulosas*.  
**TL.** : *Toxascaris leonina*.  
**T.V.** : *Trichuris vulpis*.

## AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mis más sinceros agradecimientos a:

- Dr. Gastón Valenzuela, Profesor Patrocinante, por toda la ayuda y colaboración prestada en la realización de este trabajo.
- Dr. Enrique Paredes, Profesor Copatrocinante, por su apoyo, orientación y buena disponibilidad en todo momento.
- Dr. Gerold Sievers, por su buena disposición al momento de consultar cualquier información.
- T.M. Ibete Quintana, por su valiosa ayuda prestada en la parte practica y su constante preocupación y buena voluntad durante la realización de mi tesis.
- Dra. Mónica Pradeñas, por su constante ayuda en el desarrollo del presente trabajo.
- Don Belisario Monsalves, por su simpatía, humor y amabilidad en todo momento.
- Por último, a todas las personas que de una u otra forma colaboraron desinteresadamente en la realización de este trabajo, sin dejar de mencionar a mis amigos y compañeros, por su apoyo y amistad brindada en todos estos años de estudio.