

**Determinación de la prevalencia de *Dypilidiumcaninum*, *Ancylostomacanicum*, *Echinococcus granulosus* de 1-9 meses de edad atendidos en la veterinaria San Roque de la ciudad de Sucre gestión 2010**

Mabel Montaña

M. Montaña

Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Facultad de Ciencias Químico Farmacéuticas y Bioquímicas, Calle Dalence Nº 51, Sucre- Bolivia.

M. Ramos, J. Pizarro, M. Mojica, N. Pereira, M Solis (eds). Tópicos Selectos de Química -©ECORFAN-Bolivia. Sucre, Bolivia, 2014.

## Abstract

The present research aims to establish the prevalence of canine parasitosis. The research was conducted in the San Roque area of the central area of the state capital, the city of Sucre. For this purpose a convenient sample in order to obtain a representative sample from the site was made. Where 126 dogs participated as variables considering the age, breed, dog hygiene, feeding type and parasitic species.

The results at which they arrived were: HCV prevalence was 47% for *Toxocaracanis*, 10% for *Dypilidiumcaninum*, 10% for *Ancylostomacanium* and 0 % for *Echinococcusgranulosus* no no statistical difference representative regarding the sex, or age.

The result showed a high prevalence of parasitosis in relation to other similar projects in other parts of the country as well as in other countries, despite being these very few. What not to say in any way the potential risk that humans may be exposed to suffer the same if expressed logically directly what might be happening with the canine species and other animals, work these would be of importance perform them in the future.

## 1 Introducción

En la ciudad de Sucre al igual que en otras ciudades, existen perros, que cotidianamente vierten ingentes cantidades de excrementos por las calles, la mayor parte de tales deposiciones están en forma indiscriminada por las veredas y las plazas de la ciudad.

Como todos, alguna vez habrán observado, que las mascotas muestran especial predilección por husmear y aún por comer excrementos. Los niños de corta edad en forma activa o pasiva, tocan, se arrastran, remueven y llevan a su boca tierra o arena contaminada por excrementos de perros. Los adultos en general no realizan dichas acciones, pero a cambio, llevan a sus hogares impregnados en las suelas de sus calzados, las mismas contaminaciones que los niños llevan a la boca.<sup>(13)</sup>

El presente trabajo de investigación permitirá establecer la presencia de infecciones parasitarias causadas por *Dipylidiuncaninum*, *Echinococcus granuloso*, *Toxocaracanis*, *Ancylostomacanium*, tomando en cuenta la edad de las mascotas, en la que los propietarios manipulan sin saber muchas veces lo que es un parásito intestinal con pleno desconocimiento que estos puedan ser causantes de enfermedades en las personas (zoonosis). Siendo los niños y las personas inmunodeprimidas las más sensibles a contraer alguna enfermedad originada por estos parásitos.

El interés del presente trabajo es la desparasitación de parásitos intestinales de los canes, siendo muy importante sobre todo en los cachorros con el que se tiene un estrecho contacto en el hogar, y es difícil protegerlo de parásitos gastrointestinales, una vez que el perro los contrae su salud se verá seriamente afectada ya que los signos suelen ser sutiles y difíciles de identificar en cachorros; en adultos jóvenes los síntomas son más severos de tal forma que es muy importante desparasitar a sus mascotas periódicamente y mantener un control bajo la supervisión del veterinario por los problemas que puede ocasionar en la salud de las personas que tienen contacto con las mascotas.

Esta es la razón para llevar a cabo este estudio que permitirá observar la presencia de infecciones parasitarias y así poder valorar el estado de salud de las mascotas.

## 1.1 Planteamiento del problema

¿Cuál será la prevalencia de parasitosis producida por *Dipylidium caninum*, *Echinococcus granulosus*, *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum* en canes de 1 a 9 meses de edad atendidos en la veterinaria San Roque de la ciudad de Sucre durante la Gestión 2010?

### El Objeto de estudio

Parasitosis en canes

### El campo de acción

Parasitosis producida por *Dipylidium caninum*, *Echinococcus granulosus*, *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum* en canes de 1-9 meses de edad.

## 1.2 Objetivos de la Investigación

### a) Objetivo General

“Determinar la prevalencia de parasitosis producida por *Dipylidium caninum*, *Echinococcus granulosus*, *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum* en canes de 1-9 meses de edad en la ciudad de Sucre atendidos en la veterinaria San Roque de la ciudad de Sucre durante el año 2010”.

Para alcanzar dicho objetivo, se han planteado los siguientes:

### b) Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de parasitosis de los canes según tipo de parásito
- Determinar la prevalencia de parasitosis según edad y raza de los canes
- Relacionar tipo de alimentación con la prevalencia de parasitosis en canes de 1-9 meses de edad.
- Relacionar la influencia de los hábitos de higiene aplicados a los canes en la prevalencia de los parásitos intestinales
- Relacionar permanencia de los canes en sus respectivos hogares con la prevalencia de parasitosis en canes de 1-9 meses de edad.
- Relacionar la frecuencia de baño con la prevalencia de parasitosis en canes de 1-9 meses de edad.

## 1.3 Hipótesis

La Hipótesis planteada es: La prevalencia de las infecciones parasitarias en los canes de 1-9 meses de la ciudad de Sucre es relativamente mayor a 60%.

## 1.4 Marco contextual

### Geográfica de la ciudad de Sucre

La ciudad de Sucre se encuentra ubicada en la provincia Oropeza del departamento de Chuquisaca, la misma que se constituye en la capital del país.

Fue creada por decreto supremo del 23 enero de 1826 durante la presidencia del Mariscal Antonio José de Sucre. Se encuentra a una altitud 2.850 msnm, limita al norte con Cochabamba, al sur con Tarija, al este con Santa Cruz y Paraguay y al oeste con Potosí. Tiene una superficie de 51.524 Km y una población en Chuquisaca 496.098, Sucre de 95.636 habitantes de acuerdo al censo nacional de población y vivienda del año 2001, con una densidad de 8 habitantes por Km.

En la ciudad de Sucre existen 30.000 canes aproximadamente según la vacunación realizada el 2009. <sup>(14)</sup>

### **Establecimientos veterinarios**

En la ciudad de Sucre existen establecimientos veterinarios (entre consultorios y clínicas) que se encargan de brindar la asistencia sanitaria a los canes mascotas de la ciudad, servicio prestado por profesionales médicos veterinarios y veterinarios zootecnistas colegiados. La Veterinaria “San Roque Sur” es parte de dichos establecimientos brindando sus servicios a la población de la zona de San Roque.

El nombre se debe al Santo protector San Roque protector ante la peste y toda clase de epidemias, su intervención era solicitada por los habitantes de muchos pueblos y, ante la desaparición de las epidemias reconocían la intervención del santo, por lo que se le nombraba santo patrón de la localidad. Es además protector de peregrinos, enfermeros y canes, entre otros. Es por eso que este santo va acompañado de un fiel perro y a veces un ángel, es en honor a el que existe la parroquia de “San Roque” en esta zona de la ciudad. La veterinaria está ubicada en una de las principales calles de Sucre, calle Bustillos N° 465

El establecimiento cuenta con la siguiente infraestructura y equipamiento:

- Ambiente de espera o recepción, habilitada para la comodidad de los usuarios.
- Sala de reconocimiento, para revisión y atención de los animales, provisto del equipamiento y material necesarios para efectuar el diagnóstico y tratamiento de los animales.
- Mesa de observación, revestida de material resistente e impermeable que permita su fácil aseo y desinfección.
- Vitrinas con equipo y material necesario
- Equipo, material y medicamentos necesarios para la atención de rutina y para emergencias
  - Material impreso
  - Recetarios
  - Fichas clínicas
  - Certificados de vacunación para enfermedades no específicas.
  - Servicios adecuados (agua, electricidad, sanitarios)
  - Ambiente adecuado para baños y peluquería <sup>(13)</sup>

## 1.5 Marco teórico

### Canes

#### Historia del Can

En la historia de la humanidad el más antiguo de los animales sinantrópicos es indudablemente el perro. No se puede saber exactamente cuando nuestros antepasados empezaron a domesticar a las diferentes especies de canidos, pero se estima que desde hace unos 10.000 años hasta nuestros días, los canidos han mantenido sus características raciales.

Actualmente algunas razas son muy apreciadas como animales de compañía y guardianes, ganando un espacio muy importante junto al grupo familiar, acompañándolos en los momentos placenteros, en el cuidado de sus integrantes como de sus propiedades.<sup>(12)}</sup>

#### Características del Can

El perro es uno de los mamíferos domésticos más utilizado como mascota en todo el mundo. Su cuerpo está cubierto de pelos de longitud y color variable de acuerdo a la raza, el tamaño de los perros variable, existen perros que miden unos pocos centímetros de altura, así como otros pueden llegar a medir alrededor de un metro.

La reproducción de los perros es sexual, la gestación tiene una duración de dos meses, nacidos los cachorros son amamantados por sus gestoras, los mismos que después de un tiempo son omnívoros, teniendo preferencia por la carne.

Actualmente con el avance tecnológico, velando por la higiene y la buena alimentación se los nutre con alimentos balanceados.

La clasificación taxonómica es la siguiente:

- Reino: Animal
- Subphylum: Vertebrados
- Clase: Mamíferos
- Orden: Carnívoros
- Familia: Canidae
- Género: Canis

Existen diferentes razas de perros, siendo las más conocidas las de compañía, los perros guardianes y los perros de caza.

#### Razas de canes

Existen más de 300 razas de perros distribuidas por todo el mundo basadas en características físicas, temperamentales y el propósito para lo cual la raza fue desarrollada originalmente. Las razas más comunes son:

- Boxer
- Bulldog
- Pastor Aleman
- Dalmata
- Cooker
- Doberman
- Chapa
- Criollo
- Chihuahueño
- Pastor ingles

### **Cuidados del Can**

La decisión de criar un perro debe determinarse con sumo cuidado pues implica varios años de atención, por ejemplo un perro de raza pequeña puede vivir hasta 12 años, y un perro de raza más grande puede vivir unos 8 años.

La prevención contra parásitos y otras enfermedades propias de estos es muy importante, existiendo vacunas específicas para los diferentes casos, entre las que tenemos para prevenir: Parvovirus, hepatitis, leptospirosis, moquillo, siendo la más importante la vacuna contra la rabia. <sup>(22)</sup>La aplicación de las diferentes vacunas debe estar bajo la supervisión del veterinario. La presencia de parásitos tanto internos como externos, en los canes es muy frecuente, afectando negativamente la salud de los mismos, como la del ser humano. La primera actuación que lleva a cabo el veterinario con el can, en condiciones normales siempre que no se presenten patologías previas, es la desparasitación, que se realiza a los 45 días de vida. Hay numerosas presentaciones farmacológicas para realizar la primera desparasitación <sup>(16)</sup>La desparasitación periódica de nuestras mascotas debería ser una rutina preventiva imprescindible durante toda la vida del animal, aunque uno de los periodos más vulnerables es mientras son cachorros por la inmadurez de su sistema inmunológico. Actualmente, existen en el mercado un buen número de productos específicos para desparasitar fácilmente a nuestras mascotas, entre los que podemos elegir el que más se adapte a sus necesidades. Por todas las razones mencionadas, es importante llevarlas a desparasitar con el Médico Veterinario, previniendo de esta manera la contaminación. Entre los cuidados que cotidianamente se deben tomar en cuenta para un buen desarrollo saludable de las mascotas son:

- Abundante agua.
- Buena alimentación balanceada
- Ejercicio adecuado a su talla y temperamento.

- No está demás recordar que aparte de desparasitar a nuestras mascotas cada 4 a 6 meses, también se debe emplear en su higiene champú y cepillado del pelo 1 a 2 veces por semana.

Limpiar diariamente las heces y evitar la presencia de pulgas o parásitos en nuestros animales para seguir gozando de los momentos de placer que nos brindan sin correr ningún riesgo.

### **Zoonosis y Tratamiento para los parásitos en los canes**

Concepto general de Zoonosis,- OMS EN 1959 DEFINE Zoonosis “Como enfermedades transmitidas naturalmente entre vertebrados y el hombre”. En 1976 “aquellas enfermedades e infecciones cuyos agentes se transmiten naturalmente desde los otros animales vertebrados al hombre o viceversa”.

¿Cómo se infestan de parásitos las mascotas? Existen varias formas de infestación de parásitos en los canes.

- Vía Digestiva
- Vía Cutánea
- Orificios de Cavidades Naturales

Debido al estrecho contacto y unión que ha tenido el hombre con los animales domésticos, en especial con el perro, las zoonosis, son enfermedades e infecciones que se transmiten de animales al hombre y viceversa, siendo importante causa de morbilidad para la población humana.<sup>(12)</sup>

Dentro de estas zoonosis, se desarrollan 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.<sup>(20)</sup>

El ser humano y los animales presentan infecciones comunes y diferentes, pudiendo transmitirse entre sí, denominándose zoonosis transmisibles a la estrecha relación entre agente-huésped- medio ambiente lo que condiciona la aparición, difusión y desarrollo de las mismas, fomentándolas o reduciéndolas.<sup>(10)</sup>

Durante los últimos años han ido adquiriendo mayor relevancia las infecciones transmitidas por mascotas, algunas de las cuales se consideran infecciones emergentes ya que el hombre es el más afectado, siendo los niños y las personas inmunodeprimidas las más sensibles a contraer alguna enfermedad originada por los parásitos. Los propietarios de mascotas no saben lo que es un parásito intestinal y por lo mismo desconocen que puedan ser las causantes de enfermedades en las personas. Más allá de lo desagradable, es peligrosa por potenciar la presencia de zoonosis. Es en dicho punto, donde el problema abandona su pintoresca dimensión estética, para generar un significativo problema de salud pública bajo la forma de un círculo vicioso que finaliza afectando por igual a animales y personas.<sup>(12)</sup> El tratamiento para que nuestras mascotas eliminen a tiempo estos parásitos, es muy simple, solo basto con un adecuado plan de desparasitación que debe comenzar a los 15 días de edad del cachorro, donde debemos administrarle un antiparasitario en gotas (que es lo más recomendable para esa edad). La dosis está dada por el fabricante.

Estas dosis de desparasitación en gotas debe ser administrado cada 15 días hasta que el perro tenga 3 meses de edad, luego de este periodo debemos administrarle antiparasitario en una dosis más concentrada (en tabletas) una vez al mes hasta que tenga 6 meses de edad, y finalmente después de ese periodo cada 3 meses hasta el resto de su vida.

Los medicamentos que generalmente se utiliza son el mebendazol, prazicuantel, albendazol, niclosamida, pirantel la dosificación dependerá de la edad y peso del can.<sup>(16)</sup>

### **Generalidades de Parasitología**

Es la ciencia básica de la Medicina que se ocupa del estudio de los seres inferiores que viven a expensas de un organismo superior a ellos, de los cuales obtienen sustento.<sup>(2)</sup>

### **Parásito**

Organismo animal o vegetal uní o pluricelular que perjudica o beneficia viviendo a expensas de otro organismo de evolución superior.<sup>(3)</sup>

### **Parasitismo**

Es una asociación en que un ser vivo se aloja en otro de diferente especie del cual se alimenta.

En esta asociación existe unilateralidad de beneficios o sea que el hospedador es aprovechado por el parasito que le ofrece alimento y abrigo para este.

Este a su vez puede ser:<sup>(2)</sup>

- Accidental
- Facultativo
- Obligatorio

### **Asociaciones Biológicas**

Dentro del parasitismo existen grados de asociación biológica.

- Simbiosis. Sucede cuando dos especies diferentes se asocian para obtener beneficio mutuo sin el cual no pueden subsistir.
- Mutualismo. Cuando dos especies se asocian para sobrevivir y ambas son beneficiarias en una asociación obligatoria.
- Comensalismo. Se presentan cuando dos especies diferentes se asocian en tal forma que solamente una de las dos obtiene beneficios pero ninguna sufre daño por ejemplo se consideran parásitos comensales los que no producen daño al hospedero.<sup>(1)</sup>
- Inquilinismo. Ocurre cuando un ser aloja en otro sin producirle daño y sin derivar alimento de él.

## Hospedador

Son organismos parasitados que habitualmente albergan al parásito y son de varias clases.

- Hospedador normal. Es el que habitualmente alberga al parásito, lugar donde este cumple su ciclo sexual.
- Hospedador vicariante o accidental. El parásito desarrolla en el huésped que no es habitual por ejemplo *Dipylidium caninum* parasitando a niños, o como el caso de la larva del *Echinococcus granulosus* del quiste hidatídico en el hombre quien puede albergarlo.
- Hospedador intermediario. Es todo individuo parasitado en el que se cumple el ciclo asexual alberga la forma larvaria por ejemplo en el hombre el paludismo.
- Hospedador definitivo. Es aquel que tiene al parásito en su estado adulto en el cual se reproduce sexualmente por ejemplo el hombre en el género *Taenia*.<sup>(2)</sup>

## Localización de los Parásitos

Según su localización en el hospedero los parásitos se clasifican en:

- Ectoparásitos o parásitos externos. Son parásitos que viven en la superficie exterior del cuerpo es decir sobre la piel del huésped y pueden ser permanentes o temporarios
- Endoparásitos o parásitos internos. Son parásitos que viven en el interior del organismo del hospedador, localizados en las cavidades internas, en los tejidos o dentro de las células
- Parásitos erráticos. Son aquellos parásitos que al estado adulto fueron observados en órganos que no son habituales esto se debe a una fuerza influida por causas ambientales o por estímulos externos conocidos con el nombre de tropismo.
- Parásitos aberrantes. Son aquellos que desarrollan en otro hospedador que no es el normal y a este hospedador se lo denomina hospedador vicariante o accidental que lo alberga sin inconvenientes biológicos.
- Hiperparasitismo. Cuando un parásito sirve de hospedador a otro ser biológico en forma excepcional por ejemplo *Entamoeba coli* que sirve de hospedador a hongos del género *Sphaerita* (endógena)
- Histoparásitos. En forma selectiva y específica los parásitos se localizan en las células o tejidos del hospedador.
- Parásitos cosmopolitas. Son cosmopolitas cuando se hallan extendidos por todo el mundo
- Parásitos regionales. Son parásitos que viven circunscritos a ocupar determinadas zonas.

## **Evolución del Parasito**

La forma de evolución es propia de cada parasito y puede ser directa o indirecta; dicha forma de evolución se puede clasificar de la siguiente manera:

- Monoxeno (parásitos de evolución directa)
- Heteroxeno (parásitos de evolución indirecta)
- Diheteromonoxeno (parásitos de evolución mixta)

### **Evolución directa**

Este tipo de evolución se lleva a cabo en aquellos parásitos que llegan directamente al organismo del huésped definitivo como elemento infectante (huevos, larvas) donde se desarrollan en un solo huésped estas se denominan completas. Ejemplo las Tenias.

Son incompletas cuando viven libremente al estado de larva en el medio externo ejemplo Necátor americano.

### **Evolución indirecta**

Este tipo de evolución corresponde a aquellos parásitos que se alojan al estado adulto en el interior del organismo del hospedador llamado definitivo.

### **Evolución mixta**

Los parásitos diheteroxenos son aquellos que tienen un solo intermediario y cuando su ciclo evolutivo se cumple en varios intermediarios se denomina poliheteroxeno. <sup>(3)</sup>

### **Puerta de Entrada**

Es la vía de acceso que siguen los parásitos para albergarse en su huésped habitual y tenemos las siguientes vías:

- Vía Oral
- Vía Cutánea
- Orificios de Cavidades Naturales

### **Acción de los Parásitos**

El parasito es un organismo vivo que trata de adaptarse a las condiciones que le brinda su huésped asegurándole su crecimiento y reproducción. Para llegar a tal adaptación el parasito ocasiona una serie de acciones al hospedador.

### **Acción mecánica**

Algunas especies pueden obstruir el trayecto de los alimentos y otras secreciones que interfieren la absorción de los mismos pudiendo ser:

- Compresiva, cuando desde el exterior comprimen a tejidos, órganos, por ejemplo Quiste Hidatídico. producido por tenia Echinococcus granulosus
- Obstructiva, cuando los parásitos se encuentran en gran número en la luz de un órgano hueco ya sea intestino, venas o arterias.

### **Acción toxica**

Algunas especies elaboran enzimas o metabolitos que pueden provocar lisis en el hospedador.

### **Acción exfoliatriz**

Este mecanismo refiere al consumo de elementos propios del huésped por parte de los parásitos.

Ej. la pérdida de sangre por succión en el caso de las uncinarias.

### **Acción vectriz**

Algunos parásitos pueden transportar en su organismo bacterias, virus u hongos que pueden inocular o depositar en un huésped susceptible por ejemplo la mosca que es un vector mecánico de varias enfermedades bacterianas, parasitarias y virales.

### **Acción traumática**

Es provocada por las formas larvares de helmintos y protozoarios ya sea en el lugar de habitación o durante la migración en la epidermis a diferentes órganos.

### **Acción inflamatoria**

La presencia de parásitos en el huésped da lugar a fenómenos inflamatorios, edemas, maculas, pápulas y dolor. <sup>(2)</sup>

### **Relación Hospedador-Parásito**

En la mayoría de los casos se requiere de un solo huésped para que el parásito realice su ciclo vital pudiendo existir especificidad del huésped para una especie particular de parásito, otros son menos discriminadores y el humano es uno más de los huéspedes satisfactorios.

### **Inmunidad Parasitaria**

La inmunidad es un mecanismo de defensa, así cuando el organismo es atacado por un parásito ocurre un estímulo de tal forma que los mecanismos de defensa pueden ser activados aisladamente o en forma simultánea para producir la protección necesaria. <sup>(3)</sup>

## **Importancia de las Enfermedades Parasitarias**

La incidencia y prevalencia producidas por parásitos es frecuente en países subdesarrollados cuyos indicadores socio económicos y culturales son deficientes influyendo además el clima cálido y húmedo. En los países desarrollados la educación sanitaria y el saneamiento ambiental casi han erradicado la parasitosis.

La importancia económica y sanitaria de las enfermedades parasitarias justifica la necesidad de establecer mecanismos de lucha para su control y fundamentalmente estarán encaminadas hacia la prevención evitando la presencia de parasitosis y la difusión de estos, lo cual exige un perfecto conocimiento de todos los aspectos que intervienen en la relación parasito- hospedador, de la biología del parásito y la de los hospedadores así como de las condiciones medio ambientales que influyen sobre la comunidad y facilitan el mantenimiento la propagación de las parasitosis y los mecanismos de transmisión.

El control de las enfermedades parasitarias puede realizarse directamente sobre el parásito mediante el diagnóstico y empleo de fármacos actuando sobre el medio con el fin de evitar la propagación de estos.

## **Clasificación de los Parásitos**

### **Protozoarios**

Son seres unicelulares y microscópicos que se localizan en diferentes tejidos constituyendo un grupo pequeño de protistas posiblemente derivados de ciertas algas que habrían perdido su capacidad de fotosíntesis y son consideradas como las formas animales más primitivas.

La mayoría de los protozoos son móviles en una etapa de su desarrollo lo que se conoce con el nombre de trofozoito estos constan de una membrana citoplasmática núcleo sus principales funciones son limitar al parásito, servir como protección y permitir el intercambio de sustancias alimenticias y de excreción. En muchos de estos parásitos se forman quistes elementos de resistencia y multiplicación caracterizados por su inmovilidad y baja actividad metabólica resistencia es decir, resistencia a la acción destructora del medio externo a donde llegan con las deposiciones de sujeto parasitado, los quistes pueden presentar cuatro núcleos.

Los protozoos se multiplican por reproducción asexual y solo algunos tienen reproducción sexual.

### **Metazoarios**

Los metazoarios son parásitos pluricelulares es decir que su cuerpo está constituido por un gran número de células diferenciadas entre si formando tejidos, órganos y aparatos.

En todo metazoario se puede considerar un aparato digestivo, un sistema excretor, sistema nervioso, aparato reproductores esto indica que se trata de seres organizados que tienen su cutícula de envoltura dividida en tres porciones bastante diferenciadas como ectodermo, mesodermo y endodermo. De todos los metazoarios los que tienen interés para su estudio son los helmintos.

## **Helmintos**

Los helmintos llamados también gusanos o vermes son metazoarios de cuerpo aplanado o redondeado que pueden llevar o no una cavidad general.

Estos gusanos llevan cuerpo recubierto de tegumento que pueden ser duro o resistente y elástico o relativamente delicado, es liso en sentido trasversal por carecer de órganos de locomoción, sus desplazamientos lo realizan por medio de contracciones musculares pueden carecer de ciertos órganos y aparatos como ser de aparato respiratorio y circulatorio, en cambio otros aparatos se hallan ampliamente desarrollados tal es el caso del aparato reproductor, son seres multicelulares ampliamente distribuidos en la naturaleza los helmintos adultos se encuentran parasitando tanto al hombre como a numerosos animales salvajes y domésticos.

## **Platelmintos**

Constituidos por trematodos y cestodos estos platelmintos se caracterizan por su aspecto aplanado. La superficie del cuerpo está cubierta por un tegumento constituido por una capa citoplasmática su función principal es de absorción e intercambio metabólico, las ventosas y la faringe presentan una musculatura muy poderosa. El sistema digestivo está constituido por una boca una faringe y un intestino que termina en el fondo de saco.

El sistema reproductor es complejo pero obedece a un esquema común entre todos los cestodos y casi todos los trematodos son hermafroditas el aparato reproductor masculino está constituido por los testículos, un sistema de túbulos en el cual desembocan algunas glándulas y el órgano copulador. El aparato reproductor femenino consta de ovario el que mediante el oviducto se conecta al sitio en el cual se producen los huevos que pasan del útero.

Los platelmintos se caracterizan por presentar ciclos evolutivos complejos con estadios larvarios y funcionalmente diferentes de los estadios adultos. En la clase platelmintos el orden de importancia para nuestro estudio es el de los cestodos

## **Cestodos**

Son platelmintos de tegumento blando presentan un cuerpo segmentado carecen de tubo digestivo generalmente son hermafroditas se alimentan por osmosis de los nutrientes que se hallan presentes en el intestino del huésped. Su cuerpo es aplanado dorso ventralmente, son de color blanco y están constituido de una cabeza o escólex en la que se observa ventosas y ganchos fijos a una superficie saliente denominado róstelo o rostrum presenta un cuello delgado, no segmentado y poco diferenciado en el interior de este no lleva aparato genital.

El estróbilo está formado por una serie de segmentos o proglotides la que se van agrandando a medida que se alejan del escólex. En los proglotides se encuentran los órganos genitales masculinos como femeninos.

El estróbilo se encuentra el sistema nervioso, sistema excretor, carecen de boca, aparato digestivo, aparato circulatorio y respiratorio el ciclo evolutivo de las tenías se realizan en fases en uno o en varios huéspedes intermediarios que son específicos para cada cestode, las fases que pasan hasta llegar al estado adulto son huevo o embrioforo, oncosfera y finalmente en algunos casos evoluciona hasta el estado de tenia adulta.

Los seres humanos a veces son parasitado por los cestodes adultos denominándose en este caso huésped definitivo, otros casos es parasitado por la larva del parasito en este caso el hombre es el huésped intermediario y las lesiones que se producen en el varían de acuerdo a las especies, con el tamaño y número de Gusanos.(9) Siendo importante para nuestro estudio la especies *Dipylidiumcaninum*, y *Echinococcusgranulosus*.

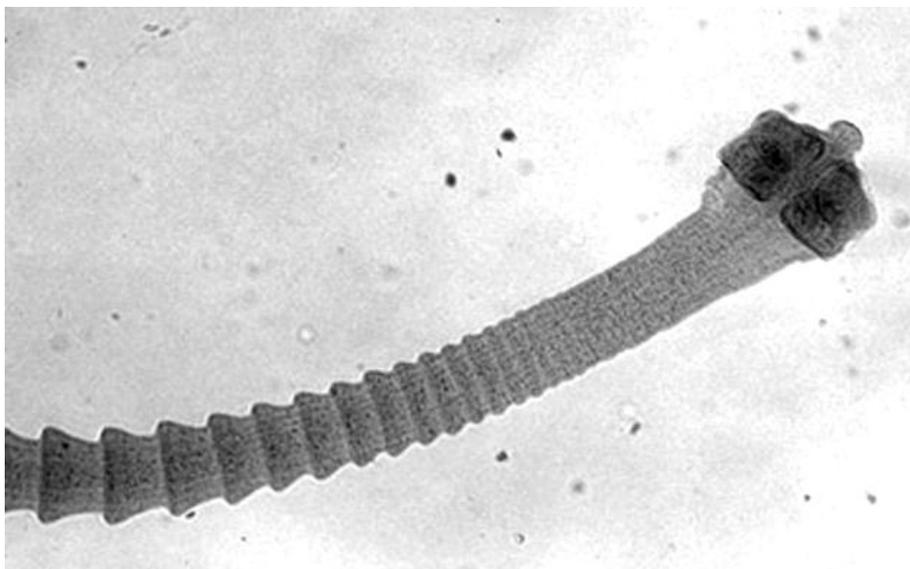
Los cestodes se clasifican:

**Tabla 1** Clasificación de cetodes

Clase	Orden	Familia	Genero	Especie
Cestoda	Pseudodophyllidea	Diphyllobothriidae Davainidae	Diphyllobothrium Raillietina	D. Latum D. Caninum
	Ciclophyllidea	Dilepididae Hymenolepididae Taeniidae	Dipylidium Hymenolepis Taenia Hydatigera Echinococcus Multiceps	H.nana T.solium T. Saginata E.granulosus E.multilocularis

### **Dipylidiumcaninum**

**Figura 1** Dipylidiumcaninum



Es un cestodo que pertenece a la familia Dilepididae, genero Dipylidium y cuya especie de importancia es el *Dipylidiumcaninum*.

Es un parasito cosmopolita que se encuentra parasitando el intestino delgado del perro, en el hombre, esta parasitosis es muy rara dicha parasitosis se presenta en niños.<sup>(2)</sup>

## Morfología

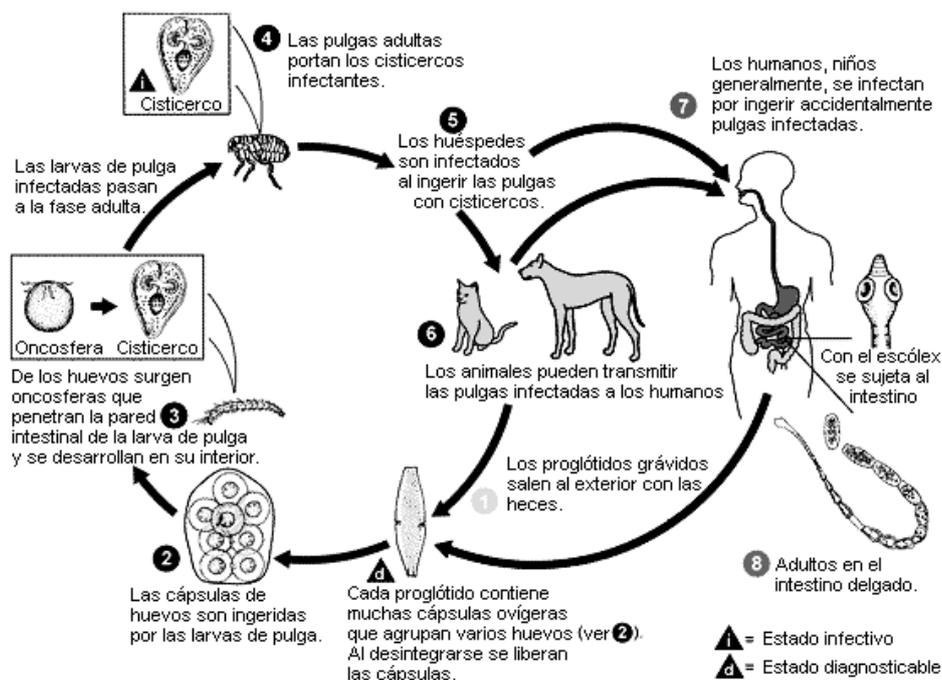
Es un gusano plano en forma de cinta con simetría bilateral mide de 15 a 30cm de largo su escólex es pequeño de forma romboidal provisto de 4 ventosas y un róstelo retráctil armado de varias coronas de ganchos.

Los proglotides inmaduros son más anchos que largos al evolucionar llegan a ser cuadrados y cuando están maduros son más largos que anchos.

Los maduros poseen cada uno órganos sexuales macho y hembra a cada lado. Los proglotides maduros se desprenden del parásito tienen movimiento propio su tamaño es de 1cm de diámetro mayor son ovalados con forma de grano pequeño de arroz. <sup>(1)</sup> Los huevos miden de 40 a 50µm contenidos dentro de una capsula denominada ovejera con un número aproximado de 20 huevos. <sup>(2)</sup>

## Biología y ciclo de vida

**Figura 1.1** Biología y ciclo de vida



Su habitat es el intestino delgado de los perros, gatos y huésped accidental niños.

Los proglotides maduros son eliminados junto con las heces donde permanecen un tiempo con sus movimientos por contracciones los huevos liberados son ingeridos por las larvas de las pulgas como hospedador intermediario (*Ctenocephalides* sp. *Pulex* sp) en el intestino es liberado la oncosfera atraviesa la pared ubicándose en el hemocoele, en esta fase se transforma en larva cisticercosida quedando madura. Los perros se infectan al ingerir las pulgas y en el intestino del huésped el parásito alcanza la madurez a los 30 días <sup>(2)</sup>. La ocurrencia de la infestación humana prevalece en niños que están en estrecha relación con los animales de la familia y con sus ectoparásitos. <sup>(1)</sup>

## **Epidemiología**

Este parásito tiene distribución cosmopolita la prevalencia es variable y está condicionada por diversos factores epidemiológicos especialmente la forma de vida de los hospedadores.

El *Dypilidium caninum* es común donde abundan las pulgas que intervienen como hospedadores intermediarios por lo que es frecuente en zonas urbanas y rurales. (10) Se presenta esporádicamente en el ser humano que haya ingerido de manera accidental los insectos infectados. Los casos conocidos son en su mayoría en niños que viven en condiciones higiénicas deficientes en contacto con roedores o aquellos con estrecha relación con perros (1). Generalmente niños menores de 8 años y lactantes menores de 6 meses no se sabe exactamente el motivo para que así suceda unos contribuyen a la posibilidad de que las pulgas y otros artrópodos infectados estarían contenidos en alimentos industriales (harina, y otros) los que son procesados sin el resguardo necesario.

En otros casos se ha podido constatar que en los hogares donde existen perros y mala higiene domiciliar se han observado numerosas pulgas las que producen infecciones en los niños que degluten estas junto con sus alimentos.

## **Patología y sintomatología**

El grado de patogenicidad depende de la susceptibilidad particular del paciente y del gasto metabólico del gusano los síntomas en pacientes suelen ser asintomáticos en infecciones leves pero en infecciones masivas se pueden presentar disturbios intestinales, indigestión, dolor epigástrico, diarrea, falta de apetito, prurito anal <sup>(4)</sup>

En los animales pueden presentar el abdomen distendido, mal estado de su pelaje, retraso en el crecimiento, delgadez, prurito anal y pueden morir en caso de infestaciones masivas o si se complica con otra enfermedad en ocasiones puede presentar obstrucción intestinal también se puede encontrar síntomas respiratorios causados por la migración de las larvas por los pulmones y tráquea, como tos, flujo nasal jugando estos el papel de portadores siendo peligroso para las personas.

## **Diagnóstico**

Se puede distinguir la presencia de proglotides liberados por su movimiento sobre la superficie de las heces frescas, esta observación directa en la que se encuentra los proglotides de parásitos son la medida más eficaz para el diagnóstico las que serán identificadas por su morfología mediante examen macroscópico.

Se realizará examen microscópico previo enriquecimiento de la materia fecal utilizando para ello métodos de concentración por centrifugación o por flotación que nos permitirán observar a los huevos dentro de las capsulas ovigeras. <sup>(6)</sup>

## **Tratamiento**

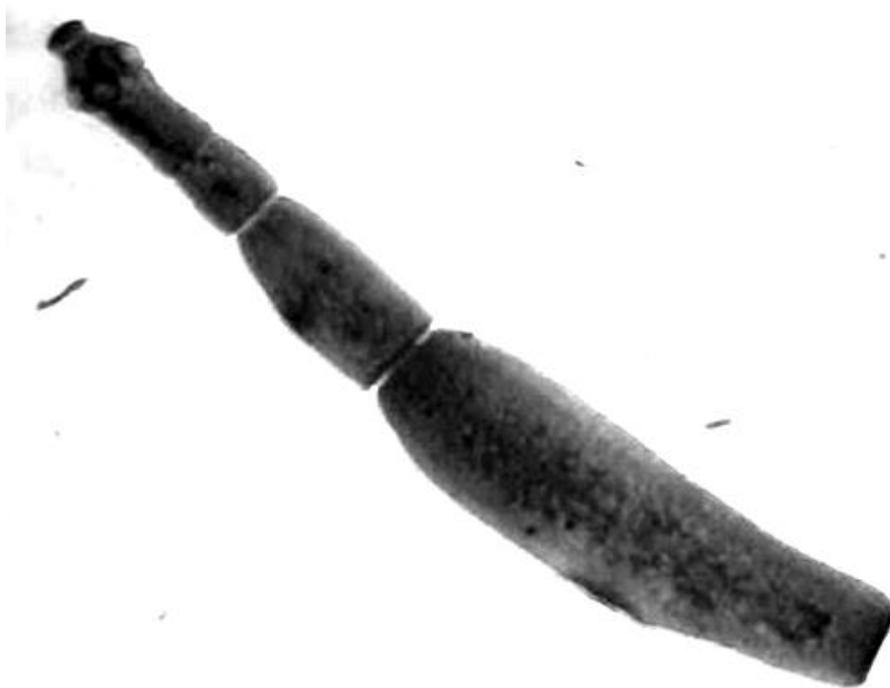
El medicamento de elección es el prazicuantel el cual se tolera muy bien y se administra por vía oral, en animales domésticos por vía parenteral. En animales se recomienda una desparasitación regular a los animales domésticos.

## Profilaxis

Es posible aplicar ciertas medidas de precaución para no contraer esta parasitosis evitar la presencia de pulgas en los interiores o exteriores en donde se encuentren los animales para lo cual se requiere una limpieza adecuada de estas zonas desparasitar inmediatamente a los animales infectados en caso de notar la presencia de proglotides evitar que los niños jueguen en los mismos lugares donde se encuentran los animales. <sup>(4)</sup> procurar que las mascotas estén libres de ectoparásitos sobre todo pulgas que pueden actuar como hospedadores intermedios del *dipylidiumcaninum* sobre todo en cachorros hacer un tratamiento preventivo.

## Echinococcusgranulosus

**Figura 1.2** Echinococcusgranulosus



Este cestodo pertenece a la familia Tanidae, genero Echinococcus y cuya especie de importancia médica se la denomina Echinococcusgranulosus

## Distribución geográfica

Es un cestodo común en las regiones donde se dedica la crianza de ovejas la forma adulta se presenta en los perros y la larvaria frecuentemente en las ovejas, bovinos, y cerdos.

## Morfología

El estudio morfológico realizaremos en sus formas más fundamentales gusano adulto, huevo, larva denominado quiste hidatídico.

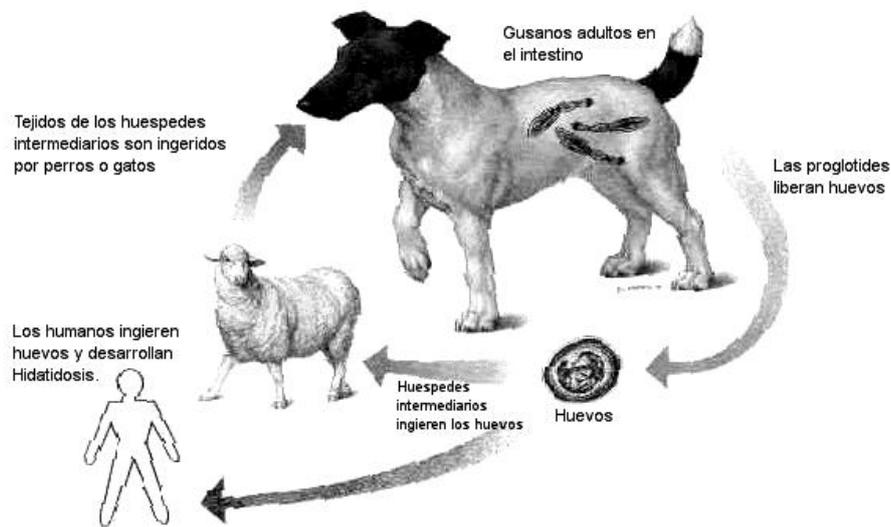
- Gusano adulto, es el más pequeño de los cestodos mide cerca de 5 mm, posee un escólex globoso con cuatro ventosas y un rostro armado su cuello es corto, estrobila está formado por 3 a 4 proglotides de los cuales 1 o 2 son inmaduros, el tercero maduro y ultimo grávido conteniendo 500 a 800 huevos .
- Huevos, son pequeños y esféricos con embrioforo espeso cubriendo a la oncosfera mide 30 µm de diámetro.
- Quiste Hidatídico, esta forma parasitaria completamente maduro mide de 3 a 5 cm de diámetro pudiendo alcanzar a 15 cm presenta un contorno blanquecino posee la siguiente estructura.
- Membrana adventicia es secretada por el huésped como reacción a la presencia de esta forma parasitaria de esta forma parasitaria adherida al quiste conocida también con el nombre de periquiste mide 1mm.
- Membrana quística segregada por el quiste tiene un aspecto homogéneo lechoso, funciona como una barrera defensiva del quiste a la agresión del huésped.
- Membrana prolifera es responsable de la proliferación del parasito es sumamente delgada reviste interiormente al quiste lugar donde se originan las vesículas proliferas.
- Vesículas Proliferas, tienen la misma estructura que la membrana anteriormente descrita, esta se encarga de formar internamente de 2 a 60 escólex.

El escólex tiene un aspecto ovoide miden 150µm de diámetro se encuentran invaginados dentro de las vesículas proliferas, poseen una ventosa y rostro.

El quiste se encuentra lleno de líquido cristalino de composición semejante al plasma humano frecuentemente en el quiste se encuentra arena hidatídica que está formada por fragmentos de membrana. <sup>(2)</sup>

## Biología y ciclo de vida

Figura 1.3 Biología y ciclo de vida



El hombre adquiere la hidatidosis por la ingestión de huevos de *Echinococcus* presente en alimentos, agua, manos u otras fuentes contaminadas con materias fecales de los huéspedes definitivos. En el intestino delgado se liberan las larvas que penetran la pared para buscar la circulación porta y localizarse en el hígado y pulmón y otros órganos. 6

En el lugar donde se establecen crecen lentamente hasta formar quiste que pueden alcanzar gran tamaño. Los huéspedes definitivos se infectan al comer vísceras crudas que contengan los quistes. <sup>(1)</sup>

## Epidemiología

La hidatidosis es una zoonosis que afecta principalmente a las regiones agrícolas y ganaderas, siendo parasitado el hombre por el estado larvario o hidatídico de *E. granulosus* que tiene huésped definitivo al perro. Los canes infectan por consumir órganos contaminados, vísceras.

En el mundo se han comunicado decenas de miles de casos de hidatidosis humana sin embargo esta infección se presenta con menor frecuencia en el hombre con relación a los reservorios comunes como borregos, reses, cerdos lo que contiene el quiste hidatídico y cuando el huésped definitivo (perro) se infecta al consumir las vísceras del huésped intermediario que están infectados por larvas, en tanto que los huéspedes intermediarios se infectan al deglutir los huevos que han sido expulsados con las heces del huésped definitivo.

La frecuencia de *Echinococcus* o hidatidosis del hombre esta relación directa que existe en el hombre y perros infectados siendo la forma más frecuente en el hombre el quiste unilocular. El peligro de la parasitación es veinte veces mayor en los dueños de perros con relación al resto de la población siendo mayor en los pastores, personal de perrerías. <sup>(1)</sup> Esta es una parasitosis mundial, que aparece en toda Europa especialmente en la región mediterránea, en América Latina los países en los que se registran índices elevados son Chile, Uruguay, Brasil, Perú y en menor escala se presenta en Colombia, Bolivia y Paraguay.

Las causas que hacen posible la difusión de esta parasitosis son el desconocimiento del problema por la población, los hábitos y actitudes perniciosas que favorecen la infección de los animales y del hombre, activa participación del hombre en la creación de condiciones ecológicas favorables al desarrollo del ciclo biológico del parásito. La enfermedad ataca al hombre en todas sus edades y la mayoría de los quistes hidatídicos se los adquiere durante la infancia debido a la susceptibilidad del niño de contraer la parasitosis pero sin lugar a dudas la causa principal para que los niños adquieran la hidatidosis es la presencia de perros parasitados con los que juegan este quiste en la mayoría de los casos la adquiere el hombre en la infancia. La importancia médico social radica en el daño que produce en el hombre enfermo y la comunidad. <sup>(10)</sup>

### **Patología**

El verme adulto prácticamente no causa daño alguno en el huésped definitivo.

La equinococos en el ser humano depende de la localización de estas formas parasitarias así tenemos.

Hidatidosis hepática más de los quistes localizados en el hígado se encuentran en el lóbulo derecho situados en la profundidad del parénquima hepático, el quiste va comprimiendo los tejidos, vasos, y las vías biliares provocando una congestión, necrosis o fibrosis hepática.

Hidatidosis pulmonar la localización de los quistes en los pulmones permite un desarrollo lábil pudiendo romperse fácilmente y diseminar los protoescolex que darán origen a nuevos quistes existe dificultad respiratoria.

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de esta parasitosis se puede realizar mediante rayos x no es definitivo porque puede confundirse con tumores. Métodos parasitológicos mediante la búsqueda de ganchos o protoescolex en orina y otros líquidos biológicos.

### **Tratamiento**

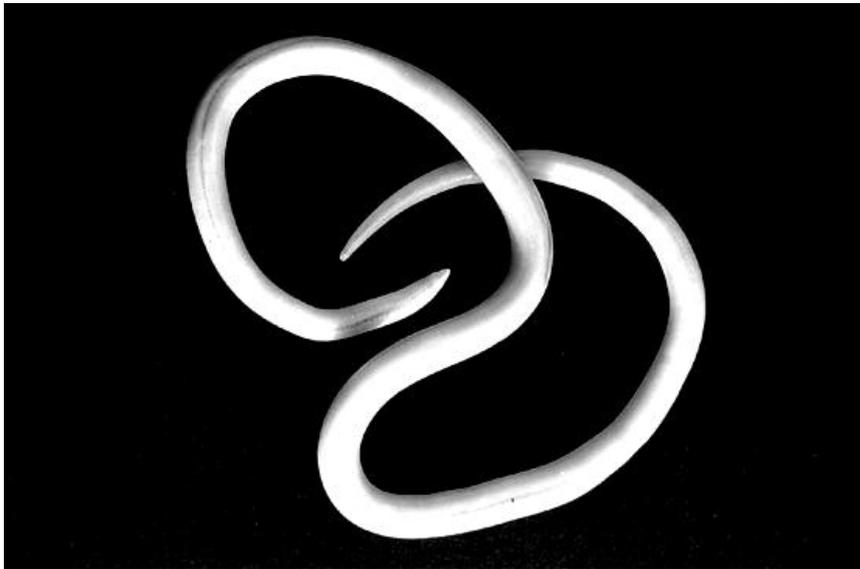
En las etapas tempranas se puede utilizar mebendazol actúa matando los protoescolex y se reduce el tamaño del quiste de mayor tamaño.

### **Profilaxis**

- Mejorar las condiciones de crianza de ganado ovino prescindiendo la presencia de los perros.
- Evitar la alimentación de los perros con viseras crudas.
- Educación sanitaria a toda la población de la región.
- Control en los mataderos incinerando viseras que contengan quistes hidatídicos. <sup>(2)</sup>

## Nematodos

**Figura 1.4** Nematodos



Son gusanos alargados de forma cilíndrica, bilateralmente simétricos y con los extremos de menor diámetro poseen un sistema digestivo completo, aparato reproductor muy desarrollado y sexos separados los órganos internos están contenidos en una cavidad corporal delimitada exteriormente por la pared que comprende cutícula, hipodermis y capa muscular. Se reproducen por medio de huevos que dan origen a larvas.

De acuerdo al modo de transmisión de los nematodos intestinales predominan los transmitidos a través de la tierra, la cual se contamina con huevos o larvas que salen en las materias fecales a este grupo se denomina geohelmintosis. Siendo importante para nuestro estudio las especies *Toxocaracanis* y *Ancylostomacanium*.

Los nematodos se clasifican de la siguiente manera:

**Tabla 1.1** Clasificación de nematodos

Filum	Clase	Orden	Familia	Genero	Especie
<b>Nematoda</b>	Phasmida	Ascaridae	Ascaridae	Ascaris	A.Lumbricoides Toxocaracanis
		Rhabditida Strongylida	Rhabditidae Strongylidae	Strongyloids Ancylostoma	S.Stecolaris A.Duodenale A.Caninum N.Americanum
		Oxyurida	Oxyroidae	Necátor Uncinaria Enterobius Oxyuris	E.Vermicularis
		Spirurida	Filaidae	Wuchereria	W.Bancrofti

## Toxocaracanis

**Figura 1.5** Toxocaracanis



### **Distribución geográfica**

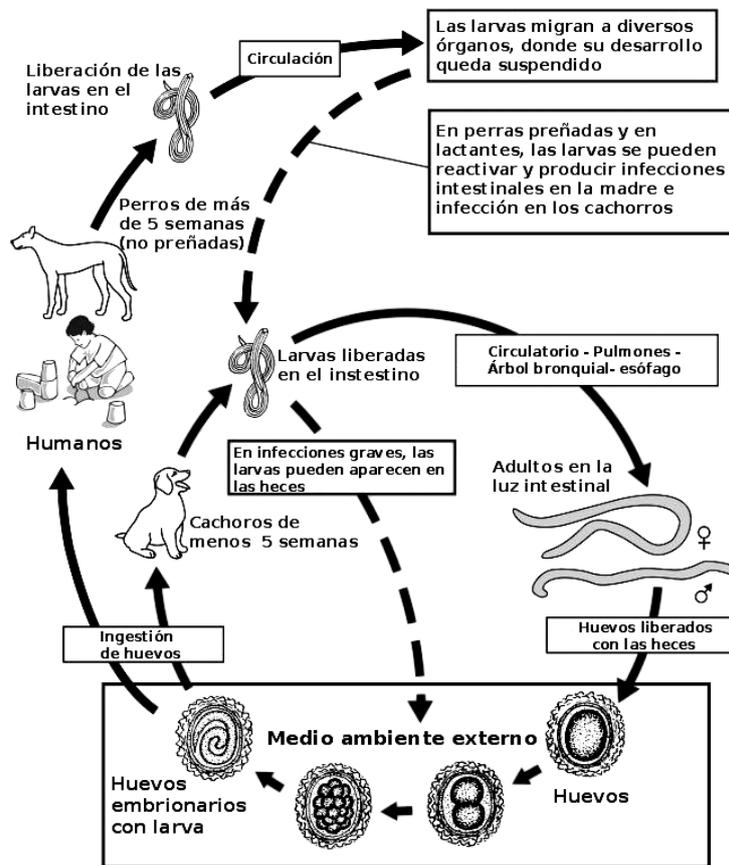
Es un parasito cosmopolita de los perros que invaden las vísceras extraintestinales.<sup>(8)</sup>

### **Morfología**

Es un gusano redondo mide entre 8 y 15cm de longitud, presenta grandes alas cervicales y el cuerpo esta curvado ventralmente en la región anterior. Los órganos genitales de la hembra se extienden desde las regiones anterior y posterior hasta la región vulvar, la cola del macho tiene un fino apéndice terminal y alas caudales. Los huevos son subglobulares presentan muchos hoyuelos en la superficie, es de color café oscuro y miden alrededor de 90 por 75 cm.<sup>(7)</sup>

## Biología y ciclo de vida

Figura 1.6 Biología y ciclo de vida



Su habitación es el intestino delgado de los perros cada hembra coloca alrededor de 200.000 huevos día los que son eliminados con las heces y se hacen infectantes (huevos larvados) luego de estar dos o tres semanas en el ambiente con las condiciones de humedad, temperatura, estos huevos infectantes pueden ser viables por varios meses dependiendo de las condiciones geo climáticas. El perro de pocos meses se puede infectar al ingerir los huevos larvados liberándose en su intestino la larva que atraviesa la pared y por vía sanguínea llega al hígado, pulmones.

La condición del ciclo depende de la edad del canino infectado, en el cachorro menor las larvas atraviesan los alveolos pulmonares ascienden por la tráquea, alcanzan el esófago y llegan al intestino delgado en donde adquieren el estado adulto.

En los perros mayores las larvas pasan por los capilares pulmonares y de allí a la circulación general alcanzando los diferentes parénquimas como la musculatura estriada el hígado, riñones y cerebro. En el perro macho adulto y las hembras no preñadas todas las larvas se encuentran en los tejidos encapsulados. En la hembra preñadas al parecer por los cambios hormonales las larvas enquistadas se movilizan a través de la placenta e infectando a sus fetos.

Así los cachorros pueden nacer infectados por vía trasplacentaria o hacerlo después de nacer por diversos mecanismos ingiriendo los huevos larvarios alimentándose de otro hospedero o por la lactancia materna. Después de algunas semanas y luego de pasar por los pulmones las larvas se transforman en adultos en el intestino del animal el que comienza eliminar huevos junto a sus heces completando así su ciclo. <sup>(3)</sup>

## **Epidemiología**

Este parásito es común en todo el mundo los huevos de este nematodo son sembrados en el suelo con las excretas de sus huéspedes desarrollándose en el hasta el estadio infectante sirviendo de inóculo para los seres humanos los niños pequeños que viven en dicho ambiente generalmente juegan en el suelo contaminado siendo más susceptibles a dicha infección. <sup>(8)</sup>

Las posibilidades de infestación a partir del de un perro parasitado son enormes pues una hembra de *Toxocaracanis* puede depositar hasta dos millones de huevos diarios y en un solo perro puede haber hasta centenares de hembras.

## **Patogenia y sintomatología**

Cuando el hombre ingiere los huevos larvados de estos nematodos ocurre lo mismo que el hospedero habitual salen de ellos las larvas atraviesan las paredes intestinal iniciando su migración por la circulación portal hasta el hígado donde con frecuencia algunas quedan retenidas mientras otras siguen por la circulación sistémica llegan a los pulmones, cerebro, ojos e hígado este parásito ocasiona daño por diferentes mecanismos produciendo una reacción inflamatoria la mayoría de las larvas permanecen latentes y son viables por varios años.

La sintomatología varía se presenta en niños anorexia, astenia irritabilidad, fiebre alta, eccema, urticaria, erupciones pruriginosas artralgias, bronquitis obstructiva neumonitis, hepatomegalia. A nivel del sistema nervioso convulsiones, trastornos de conducta, hemiplejia, a nivel de la vista se presenta disminución de la agudeza visual, granuloma macular, endoftalmitis, granuloma vítreo, también se presenta dolor abdominal, cefalea, urticaria. <sup>(3)</sup>

## **Diagnóstico**

No es fácil de realizar, es más un síndrome que un cuadro aislado existe una relación entre linfocitosis y eosinofilia se puede efectuar biopsias de los órganos atacados, el examen hematológico es un buen indicador para el diagnóstico, recientemente, se descubrió la reacción de hemaglutinación, ELISA, inmunofluorescencia utilizando larvas de segundo estadio.

## **Tratamiento**

Las larvas pueden vivir en el organismo hasta 18 meses luego mueren en los casos graves se recomienda usar antihistamínicos y otros fármacos de acción sistémica como ser el tiabendazol 10mg durante unos diez días. <sup>(2)</sup>

## **Profilaxis**

Las medidas de prevención contra la larva migratoria visceral consisten en:

- Tratar a los canes con anti helmínticos periódicamente y evitar que estos infecten el suelo de los lugares públicos, playas, juegos infantiles, etc.

- Proteger a los niños pequeños evitando el contacto de estos con perros infectados, especialmente cuando estos son pequeños hallan más infectados pudiendo trasportar los huevos de Toxocaracansen sus pelos
- Los animales mayores de seis meses serán tratados cada dos meses y los menores de seis meses serán tratados cada mes.
- Los gusanos que son expulsados como consecuencia del tratamiento serán incinerados. Es importante efectuar educación para la salud de la población. <sup>(2)</sup>

### **Ancylostomacanium**

**Figura 1.7** Ancylostomacanium

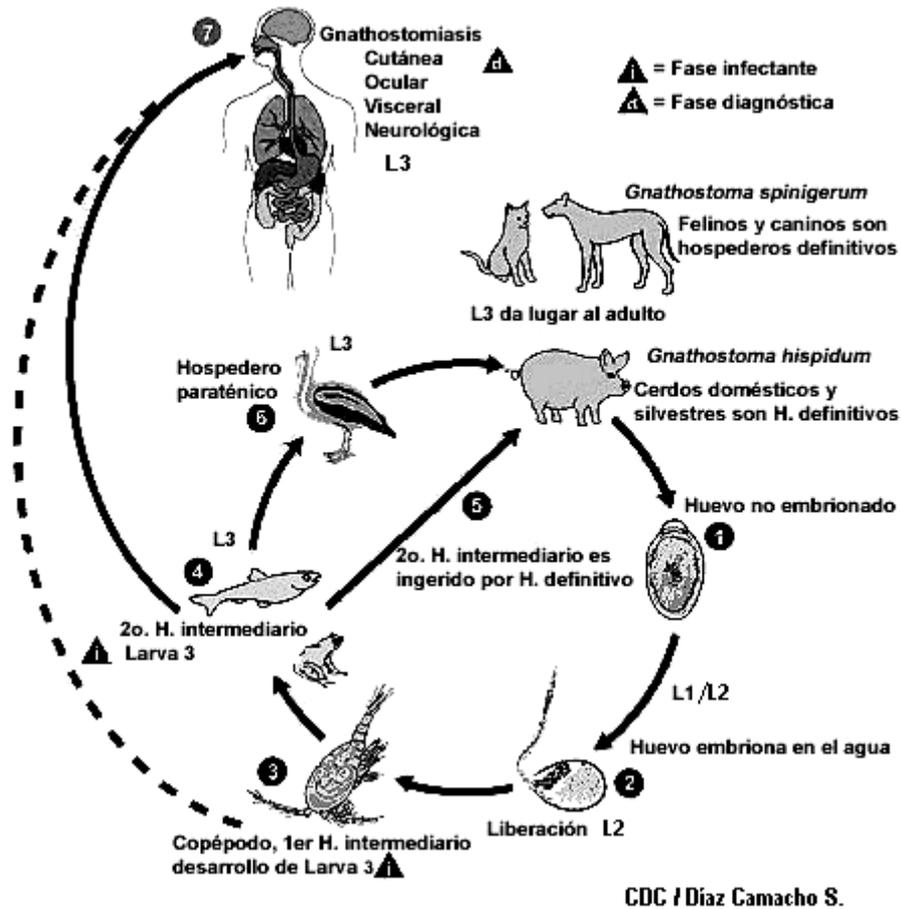


### **Morfología**

Son gusanos aparentemente rígidos de color gris o rojizo el extremo anterior esta curvado dorsalmente la capsula bucal es profunda mientras que el margen ventral presenta tres dientes a cada lado , el macho mide de 10 -12 mm de longitud y la hembra de 14 a16 mm la bolsa copuladora del macho está bien desarrollada en forma de campana las espículas miden 0.8-0.95mm de longitud.

Los huevos contienen de cuatro a ocho células cuando salen células del hospedador. <sup>(7)</sup>

Figura 1.8 Biología y ciclo de vida



Ancylostomacanthinun es un nematodo hematófago el cual es responsable de la pérdida de sangre a nivel intestinal. Los huevos parcialmente embrionarios se desarrollan en el suelo donde eclosionan las larvas rhabdiformes de primer estadio. Estas se alimentan de la materia orgánica durante un corto periodo y luego llevan la primera muda, abandonando la primera cutícula. Después de un corto periodo, alimentándose de nuevo se desprende la cutícula del segundo estadio larvario rhabdiforme formando una vaina que envuelve a la larva de tercer grado, filiforme e infestante. La infestación puede llevarse a cabo por cuatro vías.<sup>(15)</sup> Infestación oral, la infestación de los perros tiene lugar cuando las larvas de tercer estadio infectantes se ingieren debido a los hábitos alimenticios de los perros. Una vez ingeridas las larvas mudan en el estómago y penetran en las criptas de Lieberkum donde permanecen unos días, tras de los cuales regresan al lumen, donde mudan al cuarto estadio y alcanzan su madurez en unas cinco semanas.

Con la llegada al intestino los vermes comienza su alimentación introduciendo en su capsula bucal penachos de mucosas.

Por vía cutánea, las larvas penetran a través del folículo piloso generalmente abandonándolos justo por encima de las glándulas sebáceas y emigrando hacia la dermis y la hipodermis son transportados por el sistema venoso o los conductos torácicos al corazón y a los pulmones las larvas penetran a los alveolos y migran hacia los bronquiolos tráquea desde son deglutidos y maduran en el intestino delgado.

La muda del cuarto estado se produce después de que las larvas llegan a los alveolos esta cuarta muda da lugar a los adultos inmaduros se reproducen al sexto día los órganos reproductores se evidencian durante el duodécimo día los gusanos maduros comienzan a aparecer después de la infestación.

Infestación prenatal de fetos por vía intrauterina esto ocurre cuando los animales gestantes las larvas pueden llegar a los fetos infestándolos prenatalmente las larvas permanecen latentes en el hígado hasta que los cachorros nacen en cuyo lugar la parte pulmonar de la migración llegando al intestino y alcanzando su madurez.

Infestación calostrala o lactogénica de las crías por el paso de las larvas mediante la leche a cachorros lactantes las larvas que están en las glándulas mamarias penetran en cisternas lácteas desde donde pasan con el calostro y la leche de los cachorros en un periodo de tres semanas.<sup>(14)</sup>

## **Epidemiología**

Esta es una patología frecuente en zonas tropicales y subtropicales que satisfacen las exigencias del parásito. Los habitantes apropiados se encuentran en zonas costeras con presencia habitual de perros, lo que ocasiona que los turistas estén en riesgo de adquirir la enfermedad en las playas.

Asimismo se considera en riesgo a los niños, debido a sus hábitos de juego, a jardineros y otros sujetos que se encuentren expuestos a suelos apropiados con materia fecal de perro.

La propagación de la infección también depende de los siguientes factores que están estrechamente relacionadas fuentes adecuadas para la infección en poblaciones humanas hábitos de defecación que son depositados en sitios favorables para su desarrollo extrínseco del parásito oportunidad de los estadios infectantes entren en contacto con la piel del hombre en muchos países tropicales el clima favorece para el desarrollo.<sup>(8)</sup>

## **Patogenia y sintomatología**

En el hombre la larva penetra activamente por la piel a través de los pies, piernas, y manos y como no se encuentra con su hospedero específico no completa su ciclo biológico por lo que inicia una migración intraepidérmica que da lugar a trayectos lineales tortuosos, eritematosos vesiculosos de 1 a 2 mm de ancho. Las larvas se localizan dentro del estrato germinativo corneo de la piel produciendo una reacción inflamatoria con predominio de eosinófilos. Los síntomas fundamentales son prurito intenso, pápulas rojizas pruriginosas, edemas o dolor en la zona afectada. La patología que produce en el ser humano es la Dermatitis verminosa.<sup>(19)</sup>

## **Diagnóstico**

El diagnóstico clínico se hace al observar las lesiones serpiginosas que progresivamente aumentan de longitud; en forma excepcional se ha obtenido la confirmación del agente mediante biopsias.

## **Tratamiento**

El tratamiento se efectúa con tiabendazol en dos dosis de 25mg/Kg/día por dos a cinco días, también se puede emplear el albendazol en dosis de 400 mg por tres días o una dosis única de ivermectina 200mg /kg de peso.

## **Profilaxis**

En zonas endémicas es conveniente el tratamiento periódico de perros a partir de las cuatro semanas. También evitar el acceso de estos animales a las áreas de juego como playas y áreas de trabajo donde ocurra el contacto de piel con el suelo. <sup>(3)</sup>

## **Marco operativo**

### **Fijación de límites**

#### **Espacio**

El presente trabajo de investigación fue desarrollado en el laboratorio de parasitología dependiente de la Facultad de Ciencias Químico Farmacéuticas y Bioquímicas de la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier.

#### **Tiempo**

El tiempo de investigación fue aproximadamente de 7 meses de Abril a octubre del 2010.

#### **Universo**

El universo de estudio conformó 126 canes de 1 a 9 meses de edad que asistieron a la veterinaria “San Roque”

#### **Muestra**

Las 126 muestras fueron obtenidas mediante hisopado anal en canes de 1-9 meses edad de la veterinaria San Roque

### **1.6 Diseño metodológico**

El presente trabajo de investigación es prospectivo, descriptivo, transversal y observacional y fue realizado en Sucre.

Descriptivo por describir las características más importantes de los parásitos (*Dipylidiumcaninum*, *Echinococcusgranulosus*, *Toxocaracanis*, *Ancylostomacanium* en canes de 1 a 9 meses de edad que asistieron a la veterinaria San Roque.

Transversal por haberse desarrollado en un momento determinado, y observacional por la aplicación de los métodos y técnicas durante el procesamiento de muestras e interpolación de los resultados.

Los métodos que se utilizaron fueron:

#### **Métodos Teóricos**

En el presente estudio se utilizaron los siguientes métodos teóricos:

### **Método de Síntesis**

Este método permitió integrar las partes esenciales del análisis de los resultados de la investigación, para obtener información, datos, etc. más relevantes del estudio.

De igual forma, este método fue utilizado para el planteamiento de conclusiones y recomendaciones del trabajo.

### **Método Inductivo**

Este método se utilizó para el análisis y la interpretación de los datos obtenidos para dar conclusiones de tipo general sobre la prevalencia de la parasitosis canina

### **Método de Observación**

El uso de este método es importante para poder llevar adelante la investigación científica, debido a que permitió recabar información directa, a través de la observación se identificaron los casos positivos de parasitosis canina.

### **Método Bibliográfico y Documental**

Este método se empleó para la parte teórica, mediante una revisión y selección de la literatura existente sobre lo que es parasitosis, los diferentes tipos de parásitos, etc.

### **Método Estadístico**

El método estadístico fue utilizado para la tabulación de los resultados y la elaboración de cuadros y gráficos que facilitaron la interpretación de resultados presentados posteriormente.

Este método se empleó para la parte teórica, mediante una revisión y selección de la literatura existente sobre lo que es parasitosis, los diferentes tipos de parásitos, etc.

### **Determinación de variables**

- Edad
- Raza
- Higiene del can
- Tipo de alimentación no aparece en los objetivos incorporen
- Especie parasitaria

### **Definición**

#### **Edad**

Definición conceptual: Tiempo en que una persona o animal ha vivido a partir del momento de su nacimiento por lo general se expresa en años

Definición operacional: Comprendida entre 1-9 meses de edad como máximo.

### **Especie parasitaria**

Definición conceptual: Se refiere a cada uno de los grupos en que se dividen los géneros atendiendo a ciertos caracteres comunes.

Definición operacional: Se tomara en cuenta las diferentes especies parasitarias.

### **Raza**

Definición conceptual.- Se define así al resultado de una mutación seleccionada por el hombre en este caso de los canes.

### **Definición operacional**

Estará comprendida por diferentes razas

### **Higiene del can**

#### **Definición conceptual**

Sinónimo de limpieza, salubridad, profilaxis, aseo, parte de la medicina que tiene por objeto la conservación de la salud

#### **Definición operacional**

Se refiere al aseo que se hará al can de esta manera se evitara la parasitación del can.

### **Tipo de alimentación**

Definición conceptual.- Se denomina así a las clases de alimentación que existe para su posterior absorción y asimilación.

Definición operacional.- Se refiere a la alimentación de los cachorros de qué manera influye en la parasitosis.

### **Población**

Correspondió a 126 canes cuyas edades estaban comprendidas entre 1 a 9 meses edad que asistieron a la veterinaria San Roque el año 2010.

### **Recolección de la información**

Para la recolección de la información se utilizó formularios para los registros estadísticas. Se agruparon y ordenaron registros debidamente llenados. Revisados los resultados estadísticos se procedió a su clasificación tomando en cuenta las variables seleccionadas, el recuento se realizó de forma manual para luego elaborar cuadros y gráficas de la presentación estadística.

## **Procesamiento y análisis de la información**

Se recolecto toda la información de los registros estadísticos siguiendo todo los procedimientos:

La sistematización del estudio comprendió las siguientes etapas de desarrollo:

- Recolección de la información sobre el tema.
- Tabulación de datos mediante el Programa Excel de Microsoft Interpretación de resultados.

## **Recolección de la Muestra**

La toma de muestra se realizó en el consultorio de la veterinaria San Roque a los canes que acudieron a dicha veterinaria

La muestra de las heces fecales se tomó del fondo del ano con un hisopo o termómetro estéril posteriormente introducida a un recipiente de plástico ayudado con un aplicador de madera con la mayor asepsia posible.

## **Técnica de Examen Coproparasitológico Directo**

### **Material y Reactivos**

- Cubre objeto
- Frascos cuenta gotas (solución fisiológica, solución lugol 2%)
- Porta objeto
- Bolígrafos o rotuladores para las etiquetas
- Varillas aplicadores
- Microscopio
- Guantes
- Barbijos
- Frasco para la recolección de muestras

### **Procedimiento**

- Se coloca en un porta objeto una gota de solución de lugol o solución fisiológica
- Se toma un pequeño fragmento de las heces y se diluye con una gota de lugol o solfis.
- Se observa al microscopio óptico con objetivos primero se 10X y luego 40X

## Técnica de Ritchie

### Materiales y reactivos

- Tubos centrifuga
- Porta objetos
- Cubre objeto
- Pipetas
- Vasos de precipitado
- Solución fisiológica
- Formol
- Lugol
- Gasolina

### Procedimiento

- Si la materia fecal era dura se agrega solución fisiológica y disuelve hasta que quede líquida en una cantidad aproximada de 10 ml.
- Se paso por una gasa doble y húmeda aproximadamente 10 ml de la materia fecal a un tubo centrifuga de 15ml
- Se centrifugo a 1500-2000rpm por dos minutos .Se decanto el sobrenadante.
- Se diluyo el sedimento en solución salina se centrifugo y volvió a decantar.
- Se agregó el sedimento aproximadamente 10 ml de formol al 10 % mezcle bien y deje reposar por 5 minutos.
- Se agregó 3ml de éter de gasolina, se tapó el tubo y mezclo fuertemente durante 30 segundos, destapar cuidadosamente.
- Se centrifugo a 1500 rpm se forman cuatro capas distribuidas así un sedimento pequeño que contiene los huevos, quistes,etc. Una capa de formol un anillo con resto de materia fecal y éter de gasolina en la superficie.
- Con un palillo aflojar las paredes del tubo el anillo con restos de materia fecal y cuidadosamente decantar las tres capas superiores.
- Se mezcló el sedimento con la pequeña cantidad del líquido que baja por las paredes el tubo y preparar en fresco con lugol para ver al microscopio.

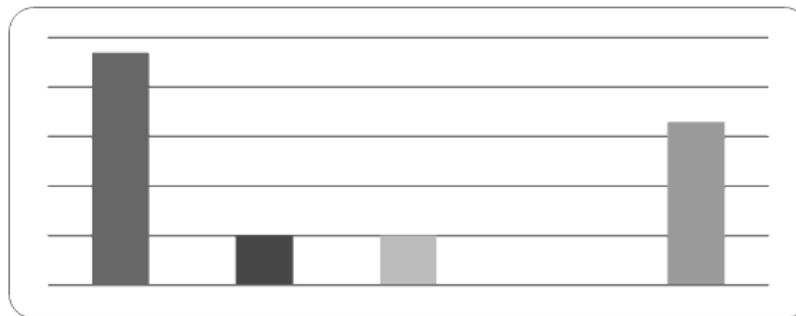
## Resultados

Resultados de laboratorio y resultados de encuestas

**Tabla 1.2** Parasitosis detectada en los canes atendidos en la veterinaria San Roque durante el año 2010

Resultados	Casos	Porcentaje
Toxocaracanis	59	47%
Dypilidiumcaninum	13	10%
Ancylostomacanium	12	10%
Echinococusgranulosus	0	0%
Negativos	42	33%
Total	126	100%

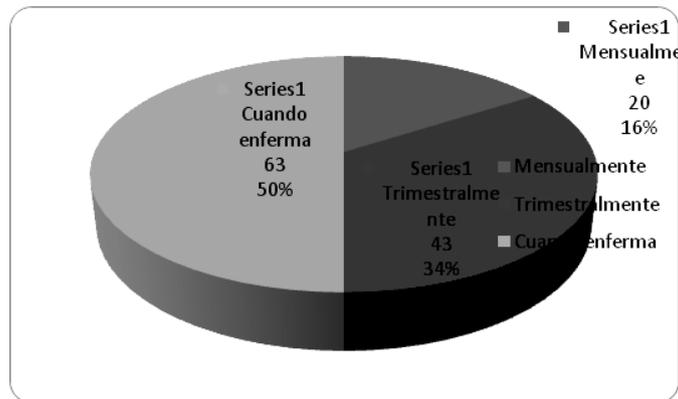
**Grafico 1** Parasitosis detectada en los canes atendidos en la veterinaria San Roque durante el año 2010



De acuerdo a las especies parasitarias en estudio, el grupo de canes afectado por Toxocaracanis fue del 47%, DypilidiumCaninum y Ancylostomacanium con el 10% y un 33% de casos negativos; es decir que aproximadamente la mitad de los canes estudiados resultaron afectados por el Toxocaracanis y una tercera parte no resultaron afectados por ningún parásito. Con un total de solamente casos parasitados 84 osea 67%

**Tabla1.3** Frecuencia de visita de los canes, atendidos en la veterinaria San Roque año 2010

Frecuencia de visita	Cantidad	Porcentaje
Mensualmente	20	16%
Trimestralmente	43	34%
Cuando enferma	63	50%
Total	126	100%

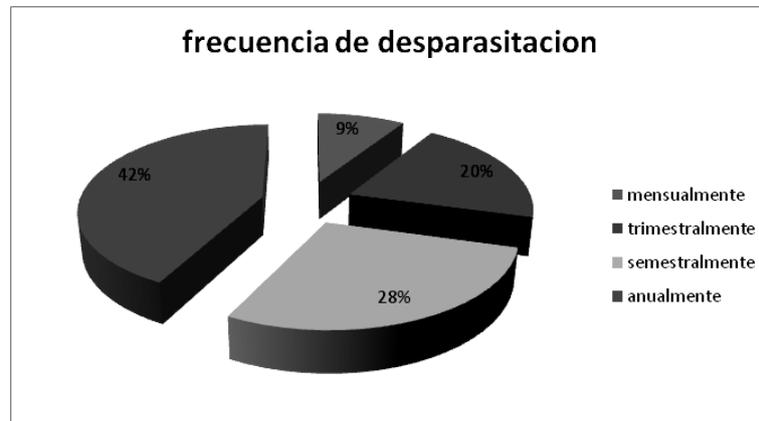
**Grafico 1.1** Frecuencia de visita de los canes, atendidos en la veterinaria San Roque año 2010

El 50% de los canes de la zona de San Roque, asisten al veterinario cuando están enfermos. Para su control asisten el 34% trimestralmente y el 16% mensualmente. No existe una sana costumbre de llevar a las mascotas al veterinario al cual generalmente se acude sólo en situaciones críticas.

**Tabla 1.4** Frecuencia de desparasitación de los canes, atendidos en la veterinaria San Roque año 2010

Frecuencia de desparasitación del can	Cantidad	Porcentaje
Mensualmente	12	9%
Trimestralmente	25	20%
Semestralmente	35	28%
Anualmente	54	42%
Total	126	100%

**Grafico 1.2** Frecuencia de desparasitación de los canes, atendidos en la veterinaria San Roque año 2010

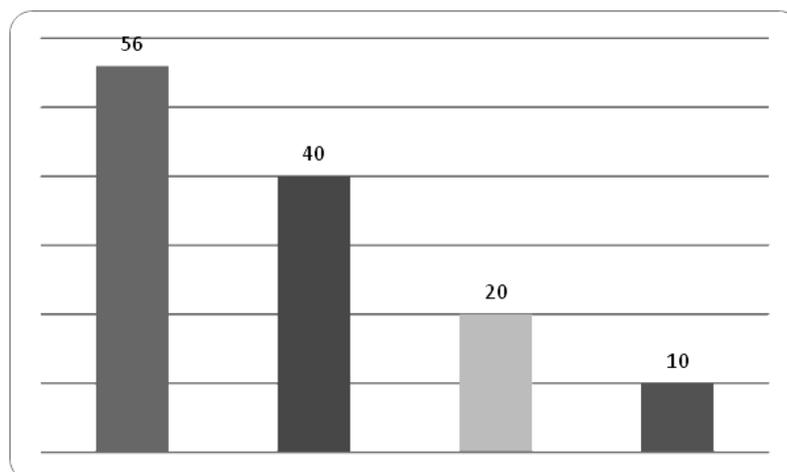


De un total de 126 canes, el 42% asiste anualmente a la desparasitación, el 28% semestralmente, el 20% trimestralmente, y el 9% asisten mensualmente.

**Tabla 1.5** Número de canes en los hogares que fueron atendidos en la veterinaria San Roque año 2010

Número de canes en la casa	Cantidad	Porcentaje
Uno	56	44%
Dos	40	32%
Tres	20	16%
Más de tres	10	8%
Total	126	100%

**Grafico 1.3** Número de canes en los hogares que fueron atendidos en la veterinaria San Roque año 2010

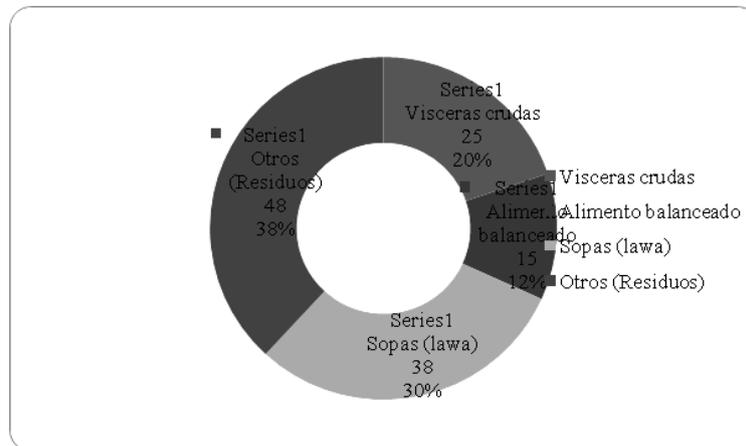


El 44%, de los hogares cuenta con un solo can, el 32% con dos canes, el 16% con tres canes y el 8% con más de 3 canes. Existe una tendencia clara a tener pocas mascotas en casa, seguramente por la responsabilidad que ello implica.

**Tabla 1.6** Alimentación que reciben los canes atendidos en la veterinaria san Roque durante el año 2010

Alimentación	Cantidad	Porcentaje
Vísceras crudas	25	20%
Alimento balanceado	15	12%
Sopas (lagua)	38	30%
Otros (Residuos)	48	38%
Total	126	100%

**Grafico 1.4** Alimentación que reciben los canes atendidos en la veterinaria san Roque durante el año 2010

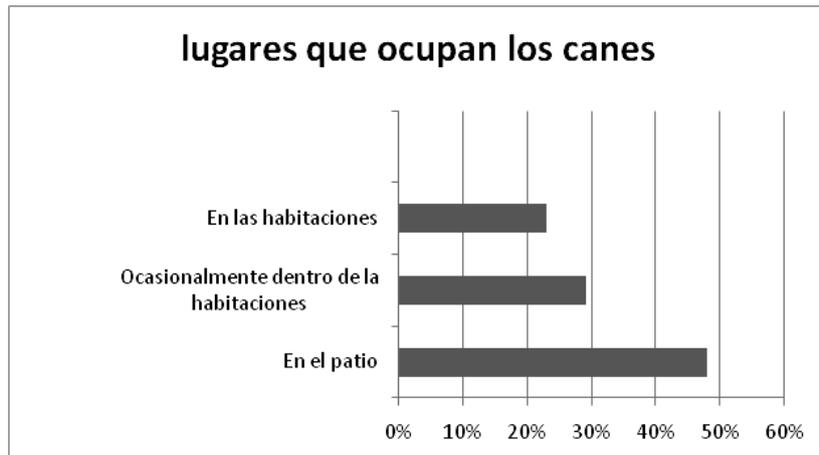


Los canes de la zona San Roque en un 38% se alimentan con residuos de la olla familiar, el 30% reciben preparados de laguas, el 20% de vísceras, y el 12% de alimento balanceado. La economía boliviana en general no permite priorizar la alimentación de las mascotas tal cual se puede ver en el escaso porcentaje de familias que alimentan a sus canes con alimento balanceado.

**Tabla 1.7** Lugares de permanencia en la casa de canes atendidos en la veterinaria san roque durante el año 2010

Lugar que ocupa el can en la casa	Cantidad	Porcentaje
En las habitaciones	29	23%
Ocasionalmente dentro las habitaciones	37	29%
En el patio	60	48%
Total	126	100%

**Grafico 1.5** Lugares de permanencia en la casa de canes atendidos en la veterinaria san roque durante el año 2010

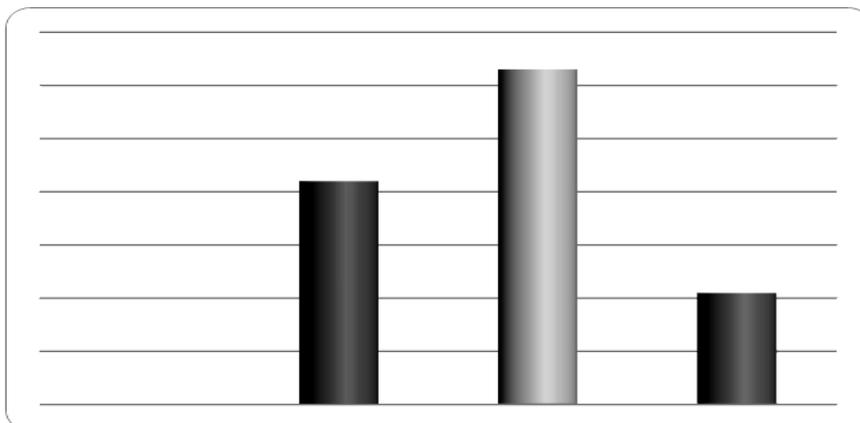


El lugar habitual de permanencia de los canes en el hogar corresponde a un 48% al patio de la casa, 29% ocasionalmente dentro de las habitaciones, y el 23% restante en las habitaciones. Hay que destacar que un 52% de los canes tienen contacto con las habitaciones e indirectamente con los habitantes del hogar.

**Tabla 1.8** Frecuencia de baño de los canes atendidos en la veterinaria San Roque durante el año 2010

Frecuencia de baño del can	Cantidad	Porcentaje
Diariamente	0	0%
Semanalmente	42	33%
Mensualmente	63	50%
Cuando pueden	21	17%
Total	126	100%

**Grafico 1.6** Frecuencia de baño de los canes atendidos en la veterinaria San Roque durante el año 2010

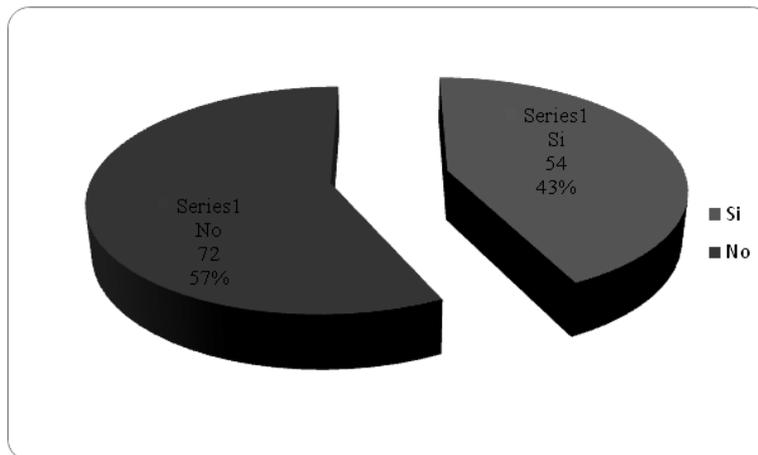


El aseo ó baño corporal del can, suele realizarse en un 50% de manera mensual, 33% semanal y 17% cuando pueden. El aseo del can en su mayor parte es práctica frecuente lo cual coadyuva a preservar la salud de la mascota.

**Tabla 1.9** Número de canes atendidos en la veterinaria San Roque que normalmente salen a la calle, año 2010

El can sale a la calle	Cantidad	Porcentaje
Si	54	43%
No	72	57%
Total	126	100%

**Grafico 1.7** Número de canes atendidos en la veterinaria San Roque que normalmente salen a la calle, año 2010

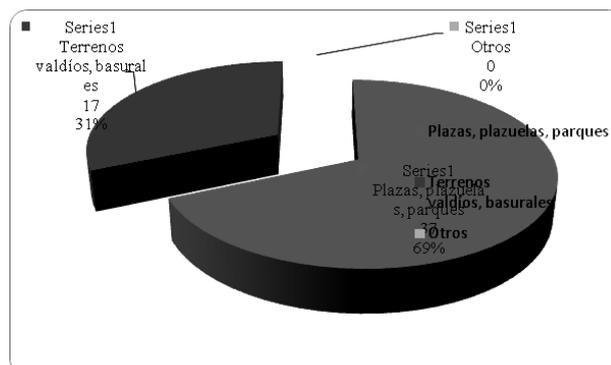


De los 126 canes estudiados el 57% no salen de sus casas y el 43% si salen

**Tabla 1.10** Lugares que frecuentan los canes atendidos en la veterinaria San Roque. Cuando salen de sus casas Año 2010

Lugares	Cantidad	Porcentaje
Plazas, plazuelas, parques	37	69%
Terrenos baldíos, basurales	17	31%
Otros	0	0%
Total	126	100%

**Grafico 1.8** Lugares que frecuentan los canes atendidos en la veterinaria San Roque. Cuando salen de sus casas Año 2010

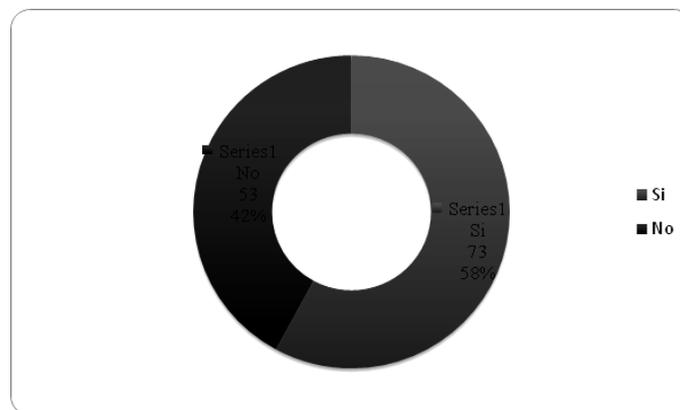


Los lugares más frecuentados por los canes son: plazuelas, plazas y parques en un 69%, terrenos baldíos y basurales en un 31%; lo que indica que existe una cantidad nada despreciable de canes que frecuentan posibles focos de infección.

**Tabla 1.11** Número de canes que fueron atendidos en la veterinaria san roque que tienen contacto con los habitantes de la casa durante el año 2010

Contacto con los habitantes de la casa	Cantidad	Porcentaje
Si	73	58%
No	53	42%
Total	126	100%

**Grafico 1.9** Número de canes que fueron atendidos en la veterinaria san roque que tienen contacto con los habitantes de la casa durante el año 2010

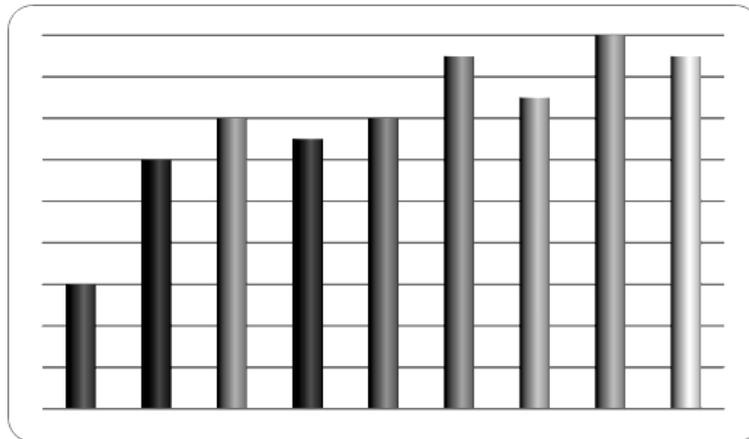


La mayoría de los canes estudiados, en la zona san Roque, tienen contacto directo con los habitantes del núcleo familiar en un 58 % y los canes que no tiene contacto el 42% restante. Lo que indica que en esta zona la mayor parte de las personas tiene contacto directo con sus mascotas.

**Tabla 1.12** Rango de edades de los canes atendidos en la veterinaria de san roque durante el año 2010

Edad del Can	Casos	Porcentaje
1 mes	6	5%
2 meses	12	10%
3 meses	14	11%
4 meses	13	10%
5 meses	14	11%
6 meses	17	13%
7 meses	15	12%
8 meses	18	14%
9 meses	17	13%
Total	126	100%

**Grafico 1.10** Rango de edades de los canes atendidos en la veterinaria de san roque durante el año 2010

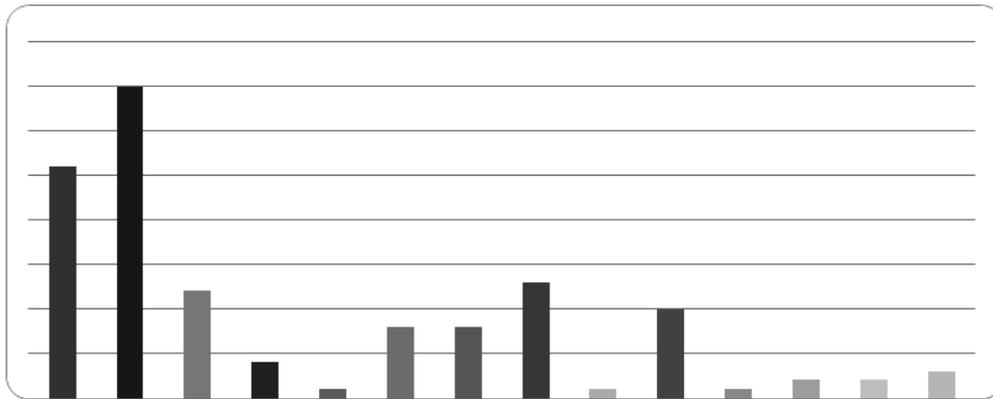


La distribución de edades de los canes estudiados es relativamente uniforme: 14% con 8 meses de edad; 13 % de 9 y 6 meses; 12% de 7 meses, 11% 5 y 3 meses; 10% 4 y 2 meses; 5% con 1 mes de edad.

**Tabla 1.13** Clasificación de razas de canes atendidos en la veterinaria San Roque durante el año 2010

Raza	Cantidad	Porcentaje
Chapa	26	21%
Criollo	35	28%
Cooker	12	10%
Pastor Inglés	4	3%
San Bernardo	1	1%
Pequines	8	6%
Lobo Siberiano	8	6%
Boxer	13	10%
Shnauser	1	1%
Pastor alemán	10	2%
Pitbull	1	1%
Chiguagua	2	2%
Sharpey	2	2%
Dalmata	3	2%
Total	126	100%

**Figura 1.11** Clasificación de razas de canes atendidos en la veterinaria San Roque durante el año 2010



En cuanto a la distribución de razas de los canes estudiados; se determinó que: el 28% corresponde a la raza criolla; 21% a la raza chapa; 10% a la raza Cooker, y Boxer; con el 6% de Pequineses y Lobos siberianos; el 3% Pastor inglés, el 2% Pastor alemán, Chiguagua, Sharpey, y Dálmata, y finalmente el 1% corresponde a la raza Pitbull, shnauser y San Bernardo. Se hace notar que existe un predominio de las razas pequeñas en relación a las de mayor tamaño.

#### **Análisis de relación entre variables**

**La relación entre la edad de los canes estudiados y la presencia de parásitos es como sigue:**

**Tabla 1.14** Presencia de parásitos según edad de los canes

Edad en meses	Toxocara canis		Dypilidiumcaninum		Ancylostomacanium	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	5	8	0	0	1	8
2	7	12	2	15	2	17
3	12	20	3	23	1	8
4	9	15	2	15	1	8
5	8	14	1	8	2	17
6	4	7	1	8	2	17
7	5	8	1	8	1	8
8	4	7	2	15	1	8
9	5	8	1	8	1	8
Total	59	100	13	100	12	100

De acuerdo a la edad el que presento mayor prevalencia de parásito Dypilidiumcaninum que fue en la edad de 3 meses en un 23% seguidamente de Toxocaracanis 20% y Ancylostomacanium de un 8% y menor prevalencia de este parásitos la edad 1,7,8 meses de edad el de 1 mes Toxocaracanis y Ancylostomacanium 8% y Dypilidiumcaninum donde no se presento este parásito .

De la edad de 7 meses *Toxocaracanis*, *Dypilidiumcaninum*, *Ancylostomacanium* 8%. En la edad de 8 meses se presento 15% de *Dypilidiumcaninum*, *Ancylostomacanium* 8% y *Toxocaracanis* 7%.

**La relación entre la raza de los canes estudiados y la presencia de parásitos es como sigue:**

**Tabla 1.15** Parásitos encontrados según raza de canes

Raza	Toxocara canis		Dypilidium caninum		Ancylostoma caninum	
	N°	%	N°	%	N°	%
Chapas	16	27	3	23	4	33
Criollos	17	29	4	31	3	25
Boxer	8	14	1	8	1	8
Pastor alemán	5	8	2	15	2	17
Cooker	6	10	2	15	1	8
Otros	7	12	1	8	1	8
Totales	59	100	13	100	12	100

El parásito *ToxocaraCanis* presento mayor prevalencia de parasitosis en las razas Criollos 27% y chapas 29% y una menor prevalencia este parásito en la raza Pastor Alemán.8%

El parásito *Dypilidiumcaninum*, presento mayor presencia en las razas Criollos 23% y Chapas 31% y menor presencia en las razas Bóxer 8% y Otros 8%

El parásito *AncylostomaCaninum* presento mayor presencia en las razas Chapas 33% y criollos 25% menor presencia fue en otros, Cookery Boxer en 8%.

**La relación entre la alimentación de los canes estudiados y la presencia de parásitos es como sigue:**

**Tabla 1.16** Parásitos encontrados según tipo de alimentos que consumen los canes

Alimento	Toxocara canis		Dypilidiumcaninum		Ancylostomacanium	
	N°	%	N°	%	N°	%
Vísceras	22	37	5	38	4	33
Sopas (laguas)	14	23	3	23	3	25
Comida balanceada	7	12	1	8	1	8
Otros	16	27	4	30	4	33
Totales	59	100	13	100	12	100

Los canes que se alimentan de vísceras, se presento con mayor en el parásito *Dypilidiumcaninum* 38%, en segundo lugar el parásito *Toxocaracanis* 37% y en tercer lugar el parásito *Ancylostomacanium* 33%. Los canes que se alimentan de sopas, se presentó el parásito *Toxocaracanis*, *DypilidiumCaninum* 23% y *Ancylostomacanium*, 25%. Los canes que consumieron preferentemente la comida balanceada *Toxocaracanis* 12% y *Dypilidiumcaninum* y *Ancylostomacanium* 8%. Los canes que consumieron otros presentaron *Ancylostomacanium* 33%, *Dypilidiumcaninum* 30% y *Toxocaracanis* 27%

**La relación entre la higiene de los canes estudiados y la presencia de parásitos es como sigue:**

**Tabla 1.17** Parásitos encontrados según frecuencia de baño de los canes

Frecuencia de baño	Toxocara canis		Dypilidiumcaninum		Ancylostomacanium	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Diario	0	0	0	0	0	0
Semanal	10	16	2	15	2	15
Mensual	18	31	5	38	4	30
Anual	31	52	6	46	6	41
Total	59	100	13	100	12	100

Los canes que anualmente frecuentaban baño presentaron Toxocaracanis 52%, Dypilidiumcaninum 46% Ancylostomacanium 41%. Los canes que mensualmente frecuentaban el baño presentaron Dypilidiumcaninum 38% Toxocaracanis 31% y Ancylostomacanium 30%. Los canes que semanalmente frecuentaban el baño presentaron Toxocaracanis 16% Dypilidiumcaninum y Ancylostomacanium 15%. Los canes que diariamente no presentan parásitos

La relación entre el lugar de la casa donde frecuentemente se encuentran los canes estudiados y la presencia de parásitos es como sigue:

**Tabla 1.18** Parásitos encontrados según lugar de lugares de la casa donde generalmente habitan los canes

Lugar de la casa	Toxocara canis		Dypilidiumcaninum		Ancylostomacanium	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Habitaciones	3	5	1	8	1	8
Ocasionalmente en habitaciones	8	13	2	15	2	15
Patio	48	81	10	76	9	75
Totales	59	100	13	100	12	100

Se presento que el can que habitaba en el patio presento el parasito en mayor proporción el Toxocaracanis en un 81% seguidamente del parasito Dypilidiumcaninum 76% y Ancylostomacanium 75%

Mientras los que se encuentran en habitaciones presento el parasito ToxocaraCanis 5% , Dypylidiumcaninum y Ancylostomacanium 8%

Tambien se pudo observar que los parásitos que ocasionalmente están en las habitaciones se presento Dypilidiumcaninum y Ancylostoma caninum 15% y Toxocara 13%

**La relación entre los lugares que frecuentan los canes estudiados y la presencia de parásitos es como sigue:**

**Tabla 1.19** Parásitos encontrados según lugar que visitan los canes

Lugares	Toxocara canis		Dypilidium caninum		Ancylostoma caninum	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Plazas, plazuelas y parques	8	13	1	8	1	8
Terrenos baldíos, basurales	43	72	11	85	9	74
Otros	8	15	1	8	2	17
Totales	59	100	13	100	12	100

Los canes que acudieron lugares como Terrenos baldíos basurales presentaron DypilidiumCaninum 85% , ToxocaraCanis 72% AncylostomaCaninum 74%

Los canes que acudieron lugares como plazas, plazuelas y parques presentaron Toxocaracanis 13% ,Dypilidiumcaninum y Ancylostomacanicun 8%

Los canes que acudieron a otros lugares Ancylostomacanicun 17% Toxocaracanis 15% y Dypilidiumcaninum 8%.

La relación entre la frecuencia de desparasitación de los canes estudiados y la presencia de parásitos es como sigue:

**Tabla 1.20** Parasitos encontrados según frecuencia de desparasitación de los canes

Frecuencia de desparasitación	Toxocara canis		Dypilidiumcaninum		Ancylostomacanicun	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Mensualmente	6	10	0	0	0	0
Trimestralmente	8	13	1	8	1	8
Semestralmente	19	32	4	32	4	31
Anualmente	26	44	8	61	7	59
Totales	59	100	13	100	12	100

Los canes que asistieron a la desparasitación anualmente presentaron Dypilidiumcaninum en 61% seguidamente Toxocaracanis 44% yAncylostomacanicun59%

Los canes que asistieron a la desparacitacion semestralmente presentaron Toxocaracanis, Dypilidiumcaninum 32%, Ancylostomacanicun 31

Los canes que asistieron trimestralmente presentaron Toxocaracanis 13%Dypilidiumcaninum y Ancylostomacanicun 8%

Los canes que asistieron mensualmente presentaron Toxocaracanis 10% Dypilidiumcaninum y Ancylostomacanicun que no presentaron.

## La relación entre la frecuencia de visitas al veterinario de los canes estudiados y la presencia de parásitos es como sigue:

**Tabla 1.22** Parásitos encontrados según frecuencia de visita al veterinario de los canes

Visita al veterinario	Toxocara canis		Dypilidiumcaninum		Ancylostomacanium	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Mensualmente	4	7	1	8	1	8
Trimestralmente	18	31	4	31	4	31
Cuando enferma	37	63	8	62	7	61
Totales	59	100	13	100	12	100

Los canes que visitaron la veterinaria cuando se enferma presento Toxocaracanis 63% Dypilidiumcaninum 62% Ancylostomacanium 61%

Los canes que visitaron trimestralmente se presentó Toxocaracanis, Dypilidiumcaninum y Ancylostomacanium 31%

Los canes que visitaron mensualmente se presentó Toxocaracanis 7% Dypilidiumcaninum Ancylostomacanium 8%

### Análisis de los resultados de la investigación

Considerando que en nuestro medio no existe una información precisa respecto a la prevalencia de la parasitosis canina, se realizó un estudio de campo para rescatar los resultados individuales de la encuesta utilizada y un estudio científico aplicando técnicas de detección de los cuatro parásitos mencionados en muestras obtenidas a objeto de contar con información que permita determinar la hipótesis planteada.

Respecto a la frecuencia de visita al veterinario, los dueños de canes encuestados, acuden cuando lo requiere el animal, los que lo hacen de manera más frecuente, son una minoría, ¿falta de tiempo o por el gasto que significa acudir al veterinario?

La otra interrogante referida a la salud del can, fue enfocada en la frecuencia de la desparasitación del can, la mayor parte de ellos prefieren someter a sus canes a este proceso una vez al año, tiempo bastante largo para la prevención adecuada de la parasitosis canina, un tiempo recomendado sería cada tres meses.

Otro factor importante en la posible infección de los seres humanos con parasitosis canina, es la cantidad de perros que conviven con las personas, y en este aspecto los resultados muestran que las personas en su gran mayoría se inclinan a tener entre uno a dos canes como mascotas, tal vez por la responsabilidad que ello implica, lo cual disminuye el riesgo de contagio.

En cuanto a la alimentación pocas familias alimentan a sus mascotas con alimento balanceado, seguramente por el alto presupuesto que conlleva en la economía del hogar.

Respecto a la higiene (baño corporal del can), la mayor parte de los dueños, baña a su mascota mensualmente, lo cual coadyuva a preservar la salud del can.

Durante los paseos de las mascotas fuera de hogar, es donde probablemente se podrían dar las infecciones con mayor facilidad, a este respecto, la mayor parte de los encuestados prefiere tener a los animales en casa, para minimizar el riesgo de contraer algún tipo de parasitosis.

En su mayoría los canes estudiados de la zona de San Roque, juegan con los niños, lo que refiere un contacto directo con los habitantes del núcleo familiar, por lo que expone al ser humano al contagio de la zoonosis.

Por último, efectuando una comparación de los resultados obtenidos, se comprobó estadísticamente que aproximadamente la mitad de los canes estudiados resultaron afectados por el toxocaracanis y una tercera parte por ningún parásito, cabe recalcar el trabajo del veterinario de la zona, puesto que, si los vecinos no acuden a la veterinaria periódicamente, personalmente él se encarga de tocar puertas para brindar la asistencia debida a las mascotas de los hogares.

## 1.7 Conclusiones

Luego del proceso de investigación se lograron las siguientes conclusiones:

1. La prevalencia de Toxocaracanis es mayor en relación a las otras especies parasitarias alcanzando el 47%. Este porcentaje permite tomar conciencia sobre el riesgo que corren los niños y adultos en contacto con los animales de estudio.
2. La prevalencia por DypilidiumCaninum y Ancylostomacanium, es apenas del 10% respecto a los otros tipos de parásitos encontrados.
3. No se encontraron casos de Echinococcusgranulosus por lo que su prevalencia para el presente estudio se considera nula.
4. La prevalencia de infección parasitaria canina en general es del 67 %, tomando en cuenta el conjunto de casos encontrados, lo que hace que el porcentaje de casos nulos es del 42% que podría considerarse como un valor alto.
5. La alta prevalencia encontrada puede deberse principalmente a que un gran número de perros con o sin dueño no reciben tratamiento antiparasitario y a la contaminación por heces en sitios públicos como parques, jardines, plazas públicas y áreas verdes en general.
6. Los resultados encontrados no permiten demostrar de manera fehaciente la hipótesis planteada, sin embargo tampoco se alejan marcadamente del objetivo planteado exceptuando el caso del Echinococcusgranulosus que no fue encontrado durante el estudio.
7. La mayor prevalencia de parasito de acuerdo a la edad fue la Dypilidiumcaninum que fue en la edad de 3 meses en un 23% seguidamente de Toxocaracanis 20% y Ancylostomacanium de un 8% y menor prevalencia de estos parasitos fue en la edad 1,7,8 meses de edad el de 1 mes Toxocaracanis y Ancylostomacanium 8% y Dypilidiumcaninum donde no se presento este parasito . De la edad de 7 meses Toxocaracanis, Dypilidiumcaninum, Ancylostomacanium 8% . En la edad de 8 meses se presento 15% de Dypilidiumcaninum ,Ancylostomacanium 8% y Toxocaracanis 7%

8. La mayor prevalencia de la parasitación en canes según raza fue la del parásito *Toxocara Canis* que se presentó en las razas Criollos 27% y Chapas 29% y una menor prevalencia este parásito en la raza Pastor Alemán. 8%. Seguidamente de el parásito *Dypilidium caninum*, presentó mayor presencia en las razas Criollos 23% y Chapas 31% y menor presencia en las razas Bóxer 8% y Otros 8% y en tercero *Ancylostoma Caninum* se presentó mayor presencia en las razas Chapas 33% y criollos 25% menor presencia fue en otros, Cooker y Boxer en 8%.
9. La mayor prevalencia de la parasitación en canes se alimentan de vísceras, se presentó con mayor parásito *Dypilidium caninum* 38%, en segundo lugar el parásito *Toxocara canis* 37% y en tercer lugar el parásito *Ancylostoma caninum* 33% seguidamente de los canes que se alimentan de sopas, se presentó el parásito *Toxocara canis*, *Dypilidium caninum* 23% y *Ancylostoma caninum*, 16% posteriormente. Los canes que consumieron preferentemente la comida balanceada *Toxocara canis* 12% y *Dypilidium caninum* y *Ancylostoma caninum* 8% y los canes que consumieron otros presentaron *Ancylostoma caninum* 33%, *Dypilidium caninum* 30% y *Toxocara canis* 27%.
10. Los canes que anualmente frecuentaban baño presentaron *Toxocara canis* 52%, *Dypilidium caninum* 46% *Ancylostoma caninum* 41% Los canes que mensualmente frecuentaban el baño presentaron *Dypilidium caninum* 38% *Toxocara canis* 31% y *Ancylostoma caninum* 30% Los canes que semanalmente frecuentan el baño presentaron *Toxocara canis* 16% *Dypilidium caninum* y *Ancylostoma caninum* 15%
11. Los canes que acudieron lugares como Terrenos baldíos basurales presentaron *Dypilidium Caninum* 85% , *Toxocara Canis* 72% *Ancylostoma Caninum* 74% Los canes que acudieron lugares como plazas, plazuelas y parques presentaron *Toxocara canis* 13% , *Dypilidium caninum* y *Ancylostoma caninum* 8% Los canes que acudieron a otros lugares *Ancylostoma caninum* 17% *Toxocara canis* 15% y *Dypilidium caninum* 8%.

Mientras que el can que habitaba en el patio presentó el parásito en mayor proporción el *Toxocara canis* 71% seguidamente del parásito *Dypilidium caninum* 69% y *Ancylostoma caninum* 67%. Los que se encuentran en habitaciones presenta el parásito *Toxocara Canis* 5% *Dypilidium caninum* y *Ancylostoma caninum* 8%. También se pudo observar que los parásitos que ocasionalmente están en las habitaciones se presentó mayor prevalencia *Dypilidium caninum* y *Ancylostoma caninum* 15% y menor prevalencia *Toxocara* 13%. Según la desparasitación anualmente presentaron mayor prevalencia *Dypilidium caninum* en 61% seguidamente *Toxocara canis* 44% y *Ancylostoma caninum* 59%

Los canes que asistieron a la desparasitación semestralmente presentaron mayor prevalencia *Toxocara canis* , *Dypilidium caninum* 32%, *Ancylostoma caninum* 31%. Los canes que asistieron trimestralmente presentaron *Toxocara canis* 13% *Dypilidium caninum* y *Ancylostoma caninum* 8%. Los canes que asistieron mensualmente presentaron *Toxocara canis* 10% *Dypilidium caninum* y *Ancylostoma caninum* no presentaron.. Los canes que visitaron cuando enferma se presentó *Toxocara canis* 63% *Dypilidium caninum* 62% *Ancylostoma caninum* 61%. Los canes que visitaron trimestralmente se presentó *Toxocara canis* 31%, *Dypilidium caninum* y *Ancylostoma caninum* 31% . Los canes que visitaron mensualmente se presentó *Toxocara canis* 7% *Dypilidium caninum* *Ancylostoma caninum* 8%. Todos los resultados encontrados son válidos para el universo y área de estudio, pudiendo realizarse otras investigaciones futuras para inferir resultados al resto del universo. El incumplimiento de normas higiénicas elementales, afecta por igual a mascotas y personas, ahondando un importante reservorio de un sin número de enfermedades además de las descritas.

## 1.8 Recomendaciones

1. Realizar el mismo estudio en otras zonas de la ciudad. Principalmente zonas marginales, donde no se tiene un conocimiento adecuado de la crianza de canes y el riesgo que estos puedan acarrear a la salud de niños y ancianos.
2. Informar y concientizar a la población y propietarios de mascotas, sobre el riesgo de contraer una enfermedad zoonótica, transmitida por éstas.
3. Concientizar a los veterinarios y zoo tecnólogos para realizar diversas pruebas de laboratorio, para tener un adecuado diagnóstico de las diferentes infecciones parasitarias.
4. Las mascotas deben ser desparasitadas periódicamente, bajo supervisión veterinaria.
5. Evitar que los perros hagan sus necesidades fisiológicas en los parques y plazas o caso contrario eliminar los mismos.
6. Evitar el contacto directo con deposiciones de mascotas, el uso de guantes cuando se manipula la materia fecal es indispensable.
7. Evitar geofagia en sus mascotas. (comer tierra) sintomatología de parasitosis.
8. El medio ambiente debe mantenerse saneado, evitando la acumulación de basurales, y/o depósitos de materia orgánica descuidados (galpones con acopio de alimentos, etc.).
9. Alimentarlos preferentemente con comida preparada
10. Mantenerlos en el patio de las viviendas
11. La desparasitación es importante para la salud de los canes que contraen estos elementos en casi todas partes.

## 1.9 Agradecimientos

La investigadora agradece a la Facultad de Ciencias Químico Farmacéuticas y Bioquímicas de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca por el apoyo brindado en el desarrollo del presente trabajo

## 1.10 Referencias

Acha P. J. Zoonosis y enfermedades trasmisibles comunes al hombre y a los animales Ed. 2da edit México DF 1998 pp. 1-6727-728.

Aguirre J. M. Patologías y tratamiento de Ancylostomacanthum Venezuela. <http://www.mx.geocities.com/tepahtiantiani/biologico.ancylostoma> Accesado 25 julio.

Atias M. A. Parasitología medica Edit. Mediterráneo, 2001 p.p 50-51, 66-67, 332-333.

Becerril F., Cabello R. Parasitología Medicas de las moléculas a la enfermedad .Edit. México 2004 p.p. 148-149.

Boero. J. J. Parasitosis animales Ed. Eudepa Buenos aires 1976 .pp.2-5, 524.

Bolivia: Historia y población total proyectada, por años calendario y sexo según edades simples, 2005-2010

Botero Restrepo M., Parasitosis humana, 3ra Ed., Edit. Medellín, Bogotá, 1998, p.p 3-4, 145, 364-365.

Cabello R. Microbiología y parasitología humana Ed. 1ra. Edit. Medico Panamericana Buenos Aires 1994.p.p. 567-568.

Craig y Faust Parasitologia medica Ed 1ra .pp.344, 346,307.

Diccionario Enciclopédico Ilustrado Océano Uno Edit. Océano S.A. Barcelona 2007pp. 104, 152, 123, 245, 270.

Drugueri.L. veterinario-universidad de Buenos Aires. Argentina <http://www.zoetecno campo.com/forop/forum/HTML/00046>. Accesado 1 noviembre.

Hallu. Rubén. E. Curso de farmacología y Bases de la terapéutica veterinaria ed. 1ra .Perú 1997 pp. 78-84

Leon M. Razas de perros más comunes Bolivia [http://mundo-pecuario.com/tema251/razas\\_perros.html](http://mundo-pecuario.com/tema251/razas_perros.html)} Accesado 5 de noviembre

LLobet D. Fernandez P. Infecciones por zoonosis en la ciudad de Lima Perú  
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/periodico/31%20zoonos/index>.  
Htmlfacultadsalud.unicauca.edu.co Accesado 26 Agosto

López, M. A., Fernández, G. J.2 - Bojanich, M. V.2 - Alonso, J. M. Infección por Toxocaracanis en población infantil vulnerable de la ciudad de Corrientes (Argentina).  
<http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-012.pdf> Accesado 1 noviembre 2010.

Martinez M.C.Perez, O Medios de contagio de ancylostomacanium Colombia.,  
[http://envia.xoc.uam.mx/tid/investigaciones/Ancylostoma%](http://envia.xoc.uam.mx/tid/investigaciones/Ancylostoma%20) Accesado 20 Julio 2010.

Mehlhorn.H.Duwel.D Manual de parasitología veterinaria. Edit. Acribia .Bogotá 2000 .pp. 527.