

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

ESCUELA DE POSGRADO



**DETERMINACIÓN DE TOXOCARA CANIS EN PARQUES
PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE ICA EN EL AÑO 2016.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:

SALUD PUBLICA

PRESENTADO POR EL BACHILLER

QUISPE ESPAÑA, LUIS ADOLFO

LIMA – PERÚ

2022

**DETERMINACIÓN DE TOXOCARA CANIS EN PARQUES
PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE ICA EN EL AÑO 2016**

ASESORES Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR

Dr. Joaquín Jacinto Vértiz Osore

MIEMBROS DEL JURADO

Dr. Francisco Vallenás Pedemonte
Presidente

Dr. Glenn Alberto Lozano Zanelly
Secretario

MG. Mario Edgar Ríos Barrientos
Vocal

DEDICATORIA

A Dios por darme el valor y fortaleza para emprender el camino de la superación, dándome la fuerza y la confianza para salir adelante; al doctor Joaquín Vértiz por su apoyo para avanzar en el camino de la culminación de mi tesis.

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud a todos los que me ayudaron a concluir mi tesis, de manera especial a mi Asesor y mis padres, por su valiosa orientación y sugerencias ofrecidas en este trabajo. De igual manera quiero expresar la gratitud por el apoyo de quienes colaboraron en este esfuerzo para culminar mi trabajo.

ÍNDICE

PORTADA	I
TÍTULO	II
ASESOR Y MIEMBRO DEL JURADO	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
INDICE	VI
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN	X
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.1.1 Formulación del problema	2
1.1.2 Problema general	2
1.1.3 Problemas específicos	2
1.2 Objetivos de la investigación	2
1.2.1 Objetivo general	2
1.2.2 Objetivos específicos	2
1.3 Justificación e importancia de la investigación	2
1.3.1 Justificación	3
1.3.2 Importancia	3
1.4 Limitaciones en la Investigación	4
1.5 Delimitación del área de Investigación	4
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	5
2.1 Antecedentes de la investigación	5
2.2 Bases teóricas.	8
2.3 Marco conceptual	16
2.4 Formulación de la hipótesis	16
2.4.1 Hipótesis general	16
2.4.2 Hipótesis específicas	16
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	17
3.1 Diseño metodológico.	17
3.1.1 Tipo de investigación	17
3.1.2 Nivel de Investigación	17
3.1.3 Diseño	17
3.1.4 Método	17
3.2 Población y muestra	17
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.3.1 Técnicas	18
3.3.2 Instrumentos	18
3.4 Técnicas para el Procesamiento de la información.	18
3.5 Aspectos éticos	19

CAPÍTULO IV: RESULTADOS	20
4.1 Resultados	20
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	29
5.1. Discusión	31
5.2. Conclusiones	38
5.3. Recomendaciones	39
FUENTES DE INFORMACIÓN	41
Referencias Bibliográficas	41
ANEXOS	45
ANEXOS N°1 Calculo de la muestra	45
ANEXO N° 2 Consentimiento informado	46
ANEXO N° 3 Ficha de recolección de datos / cuestionario	47

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de *Toxocara Canis* en las áreas verdes recreacionales de la ciudad de Ica y demostrar que es un problema de salud pública constante y a diario que perjudica a la población misma por lo que se hizo el estudio en octubre del 2016 mismo. **Materiales y métodos:** El diseño del estudio es cuantitativa de corte transversal no experimental, la muestra fue tomada de 20 parques recreacionales de los más concurridos y de acceso público de la ciudad de Ica, con método básico de recolección en 2 (w) en recolección de muestras de las áreas verdes y con un examen coproparasitológico; de estudio descriptivo, se utilizó método simplificado para los resultados. **Resultados:** De los 20 parques evaluados que se extrajeron las muestras, fueron 15 positivos en total el (75%) del total.

Conclusión: Se determinó que la mayoría de los parques están contaminados con los huevecillos de *toxocara canis* por lo que es un peligro para la salud de vecinos y personas que concurren al mismo, dependió del resultado positivo el tipo de suelo húmedo para la viabilidad de los huevecillos de la *toxocara canis* en estadio fase no infectiva (L 2).

Palabras claves: *Toxocara canis*, ICA, Determinación.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of *Toxocara Canis* in the recreational green areas of the city of Ica and to demonstrate that it is a constant and daily public health problem that harms the population itself, for which the research was carried out in October 2016. **Materials and methods:** The study design is quantitative, non-experimental, cross-sectional, the sample was taken from 20 recreational parks of the most crowded and public access in the city of Ica, with a basic collection method in 2 (w) in collection samples from green areas and with a stool examination; descriptive study, for the results a simplified method was used. **Results:** 15 (75%) of the 20 parks evaluated where the samples were extracted, were positive in total. **Conclusion:** It was determined that most of the parks are contaminated with *toxocara canis* eggs, which is a danger to the health of neighbors and people who attend it, the type of moist soil depended on the positive result for the viability of the eggs of *toxocara canis* in the non-infective stage (L 2).

Keywords: *Toxocara canis*, ICA, Determination.

INTRODUCCIÓN

Toxocara canis es un helminto que se encuentra en todos los países del mundo, que parasita perros y otros animales de compañía principalmente y estos contagian a su vez a las personas; Los parásitos adultos de T. canis son de un solo sexo (muestran dimorfismo sexual), miden desde 9 a 18 cm, son de coloración blanca a amarillenta, y se encuentran en el intestino (Rojas, 2002).

Por esta razón es siempre importante identificar qué áreas verdes recreacionales están siendo contaminadas por los huevecillos de la Toxocara Canis, por lo cual se puso a identificar cuáles eran, verificando tanto su estado de conservación en áreas verdes húmedas, o áreas verdes de suelos secos, como también su forma de recurrencia del público mismo.

Esto al final influye en la toma de conciencia que debe dar a futuro tanto la Diresa como la Municipalidad Provincial de Ica.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

1.1.1 Formulación del problema

Hacer Saber en ese momento que áreas verdes recreacionales de la ciudad de Ica que están contaminadas con huevecillos de Toxocara Canis.

1.1.2 Problema general.

Al no tener la ciudad de Ica una política de Salud Pública organizada, los contagios por huevecillos de la toxocara canis en los parques públicos es un problema constante para la población.

1.1.3 Problemas específicos.

- No tener una perrera municipal.
- No tener un plan anual de control canino.
- No Tiene plan de información a las personas de la ciudad de Ica.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Encontrar en aquel momento en las áreas verdes recreacionales de la ciudad de Ica con accesos al público que estén contaminadas con huevecillos de la Toxocara Canis.

1.2.2 Objetivos específicos

Dar a conocer a las autoridades y a la población la problemática de la contaminación de sus áreas verdes, y que tenga mayor cuidado cuando tengan contacto con ellas.

Ante el problema de las infestaciones involuntarias por el desconocimiento que se vio de la *Toxocara Canis* en las áreas verdes recreacionales de la ciudad de Ica, se pregunta.

¿Cuál es el impacto de la infestación de la *toxocara canis* en los parques recreacionales?

Como también podría preguntarse cuál es ¿Cómo influye el tipo de suelos del estado de los parques recreacionales a diseminar más la *toxocara canis* en parques que son transitados hasta por perros callejeros? (Rojas CM, Guerrero SM. 2002).

Y por último la posible solución al problema sería ¿Cómo influiría el tipo de Información implementada en cada parque sobre el peligro que corre la población del probable contagio de la *Toxocara Canis* y esta cree conciencia para el futuro sobre el problema de la contaminación de las áreas verdes?

Nuestro objetivo principal es establecer que parques están contaminados en hasta ese momento; como también nuestro objetivo específico es saber que parques son los que más índices de contaminación tienen, y son más peligrosos para las personas que acuden a ellos. (Serrano, 2000).

1.3 Justificación e importancia de la investigación

1.3.1 Justificación.

El problema en este tipo de parásitos es que el contagio ocurre por contacto directo con las superficies contaminadas, como también por el contacto de perros y gatos con las personas de manera constante después de que estos se contagiaron en las áreas verdes; por lo cual ellos no fueron controlados con antiparasitarios, por lo tanto se produce una infestación a todas las personas con quien tenga contacto los animalitos, y luego de persona a .persona luego de que los parásitos alcanzan su etapa de madurez.

1.3.2 Importancia.

Es base en la salud pública saber que este parásito siendo de distribución mundial y el más común, aparte de que tiene muchas vías para el contagio, se debe tener en consideración por la misma población el riesgo que corre con la infestación de este parásito.

1.4 Limitaciones en la Investigación.

- Falta de apoyo de parte de la Municipalidad de Ica para abarcar el número total de parques públicos de la ciudad de Ica.
- Falta de fondos económicos para realizar la indagación del estudio de suelos.

1.5 Delimitación del área de Investigación.

- El área de investigación que abarca es solo el distrito de Ica Cercado.
- Solo se abarcará 20 parques públicos.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación.

En primer lugar, lo que se hizo al respecto a los antecedentes de la investigación, se realizó su estudio entre agosto del 2015 hasta marzo del 2016 en el distrito de Ica - Perú, simultáneo a mi estudio de partes recreacionales en el 2016, con el objetivo de determinar la contaminación de los suelos por la presencia de huevos de *Toxocara canis* en los parques destinados a la recreación. El estudio fue de tipo observacional, descriptivo, prospectivo de corte transversal. Se evaluaron 211 muestras de tierra y césped, provenientes de los suelos de 18 parques recreacionales del distrito de Ica, elegidos mediante muestreo aleatorio simple. En cada parque se midió su área superficial y se tomó una muestra cada 500 m. Las muestras se procesaron en el laboratorio de parasitología de la Facultad de Medicina Daniel Alcides Carrión de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Las muestras se analizaron empleando el método de solución sobresaturada con cloruro de sodio (método de Willis) para la flotación de los huevos. Se encontró huevos de *Toxocara canis* en (88.9%) (16/18) de los parques estudiados. De las 211 muestras procesadas, el (54.04%) (114/211) resultaron positivas, encontrándose una prevalencia entre (28.6%) y el (100%) en los parques que fueron positivos. Los resultados de la presente investigación indican que casi la totalidad del Distrito de Ica, posee parques contaminados con huevos de *Toxocara canis*, la prevalencia encontrada en los parques recreacionales del Distrito de Ica, se encuentran dentro de los rangos reportados por otros estudios realizados en similares condiciones climáticas y de niveles socioeconómicos y educacionales en aspectos sanitarios. (Anampa, 2016).

Por su parte, se encontró que las áreas verdes contaminadas en (70,6%) de los parques de San Juan de Lurigancho estudiados, contaminados con huevos de *Toxocara canis*. Esta alta prevalencia nos muestra el elevado riesgo de infección que tienen los niños al exponerse a las áreas verdes contaminadas. Los resultados de la presente investigación indican que casi la totalidad de las comunidades de San Juan De Lurigancho poseen parques contaminados con huevos de *Toxocara canis*, viendo la poca higiene que se tiene en esos sectores, como también el poco control veterinario a las mascotas en ese distrito (Castillo 2011).

Asimismo, indicó que el ciclo vital del *Toxocara canis* señala el peligro de la infección prenatal como también las formas de LMV (larva migrante visceral) y LMO (larva migrante ocular) se presentan en el humano y se deben principalmente a la ingestión de huevos larvados con el segundo estadio de *Toxocara* sea por las lamidas de mascotas infectadas o en áreas verdes contaminadas que se encuentran diseminados en la tierra y césped de los parques públicos (Georgi y Georgi, 1994) (López, 2005).

Por otro lado, se determinó en un estudio que el 90 % de parques públicos del distrito de Jesús de Nazareno están contaminados con huevos de *Toxocara* un 70% de las áreas verdes presentan contaminación leve y un 20% contaminación moderada; eso demuestra el crecimiento de perros callejeros como también se ve la falta de control antiparasitario y como consecuencia presentan condiciones de salud desfavorables y contaminan el medio ambiente con sus heces. (García, 2017).

Finalmente se realizó un estudio de corte transversal. Para los cuales tomo muestras del presente estudio estuvieron constituidas por heces de (perro doméstico) que se encontraran en todos los parques ubicados en el distrito de Breña durante el mes de noviembre de 2010, teniendo como criterio de inclusión que los parques estén dentro de la jurisdicción del distrito. En total, el distrito consta de 25 parques. Se vio que el 80% de esas heces tenían infestación de la *Toxocara canis*.

Finalmente, como parte de las evidencias de otros estudios, se tiene la siguiente información que resume los casos de *T. canis* en parques en el territorio nacional. (Young, 2010).

Estudios de Toxocara canis como contaminante ambiental en diferentes Ciudades del Perú

Lugar	Parques Muestreados	Parques Positivos		Referencia
		N	%	
Lima Metropolitana	30,0	14	24,0	Rojas CM y col. 1974
Tacna	22	11	50,0	Cuentas S y cols. 2002
Ferreñafe	8	8	100,0	Aguinaga Ch J y cols. 2002
Ica	18	16	88,9	Anampa 2016
Callao	78	29	37,0	Chávez VA y cols. 2000
Lima: Cono Sur	98	29	30,0	Chávez VA y cols. 2000
Lima: Cono Este	151	62	62,0	Serrano MM y cols. 2000
Chincha Alta	7	4	52,5	Dávalos M y Cos. 2000
Cusco, Urbano	Nd	Nd	32,0	Rodríguez V y col. 2000
Lima: Cono Norte	108	37	34,3	La Rosa VV y cols. 2001

Fuente: (Rojas, 2002); (Anampa, 2016)

2.2 Bases teóricas

Respecto a las bases teóricas, el parásito *Toxocara canis* es un helminto que se encuentra en todo el mundo, que parasita perros y otros animales de compañía, Los parásitos adultos de *T. canis* son de un solo sexo (muestran dimorfismo sexual), miden desde 9 a 18 cm, son de coloración blanca a amarillenta, y se encuentran en el intestino. En los perros adultos, la infestación no es percibida, pero el contagio masivo de *T. canis* en los cachorros puede ser mortal Como hospedadores paraténicos como también incluyendo el hombre, y algunos invertebrados. Los humanos, como otros posibles hospedadores, pueden ser infestados por ingestión de huevos de *T. canis*, La enfermedad, toxocariasis, es causada por la migración de las larvas a diversos órganos del cuerpo, causando dos posibles síndromes, conocidos como larva migrans ocular (LMO) y larva migrans visceral(LMV), según los órganos invadidos sean los ojos, o el corazón o el hígado, respectivamente debido a la posibilidad de transmisión de los parásitos de las hembras a los cachorros, los tratamientos preventivos con antihelmínticos son recomendados en crías recién nacidas. (Svobodová, V., Svoboda, M. 1995).

Los ejemplares adultos de *T. canis* son de cuerpo redondeado con espículas craneales y caudales, cubierto por una cutícula amarillenta. Los ejemplares adultos machos miden de 9 a 13 cm de largo y de 0,2 a 0,25 cm de ancho, mientras que las hembras entre 10-18 x 0,25-0,3 cm. Los huevos tienen forma ovalada o esférica con una superficie rugosa, y miden de 72 a 85 µm. (Svobodová, V., Svoboda, M. et al, 1995).

Los *Toxocara canis* pueden infestar a sus hospedadores de cuatro maneras diferentes, La forma básica es la típica para todos los ascarídeos, la ingestión de los huevos que contienen la segunda forma larval (L-2) del desarrollo, que permanece aún no infectiva, a una temperatura y humedad óptimas, cuatro semanas después de que las heces hayan sido depositadas en el medio.

Después de la ingestión, el huevo eclosiona en el intestino delgado y la larva viaja por el torrente sanguíneo hacia el hígado y los pulmones, siguiendo la ruta conocida como entero-hepática-pulmonar.

El tercer estadio larvario (L-3) que es la fase infectiva, tiene lugar en los pulmones, desde donde la larva vuelve por la tráquea hacia los intestinos, donde los dos últimos estadios larvarios tienen lugar.

Esta forma de transmisión es habitual en perros y gatos de hasta tres meses de edad. En perros de mayor edad este tipo de migración larval ocurre menos frecuentemente y es prácticamente inexistente a partir de los seis meses. En su lugar, la forma (L-2) viaja a un variado número de órganos como el hígado, pulmones, cerebro, corazón y músculos esqueléticos, así como a las paredes del tracto gastrointestinal (López, 2005).

En hembras preñadas, la transmisión a través de la placenta (parental) ocurre cuando las larvas comienzan a moverse después del segundo tercio de la gestación aproximadamente, y migran a los pulmones del feto donde se desarrollan hasta la fase (L-3) justo en antes del nacimiento. En los cachorros recién nacidos, el ciclo se completa cuando las larvas migran a través de la tráquea hasta el lumen intestinal, donde el último estado larvario del desarrollo tiene lugar. Una vez la madre ha sido parasitada, ésta alberga suficientes larvas para infestar a sus crías. Una cierta cantidad de larvas en estado de letargo (hipotiposis) penetrarán en el lumen del intestino, donde se desarrollarán hasta adultos, liberando nuevos huevos que contienen la forma (L-1). Por otro lado, los cachorros que lactan pueden ser contagiados por la presencia de formas (L-3) en la leche durante las tres primeras semanas de lactancia, aunque las larvas no migrarán una vez dentro del intestino del cachorro cuando la transmisión ha seguido esta vía. Por lo anterior, es posible que un cachorro nazca ya infestado con el parásito, sin necesidad de tener contacto con otro individuo de la especie. (Gillespie SH, 1988).

La forma (L-2) no infectiva, también puede ser ingerida por otras especies animales donde permanecerá en estado de Hipobiosis en el interior de los tejidos de los animales infestados hasta que estos sean digeridos por un perro.

La desparasitación de las personas se recomienda cada seis meses con el fin de prevenir y eliminar al parásito en caso de infestación, Para perros y gatos también; se recomienda también desparasitar a los propietarios o personas que tengan contacto con los probables animales sin control sanitario por un Médico Veterinario respectivo. Es recomendable después de la desparasitación, se haga un control bimestral de acuerdo al peso del animal, con el fin de asegurarse que el parásito ha sido eliminado. (Maug, 1989).

Los nemátodos de *Toxocara canis* pertenecen a:

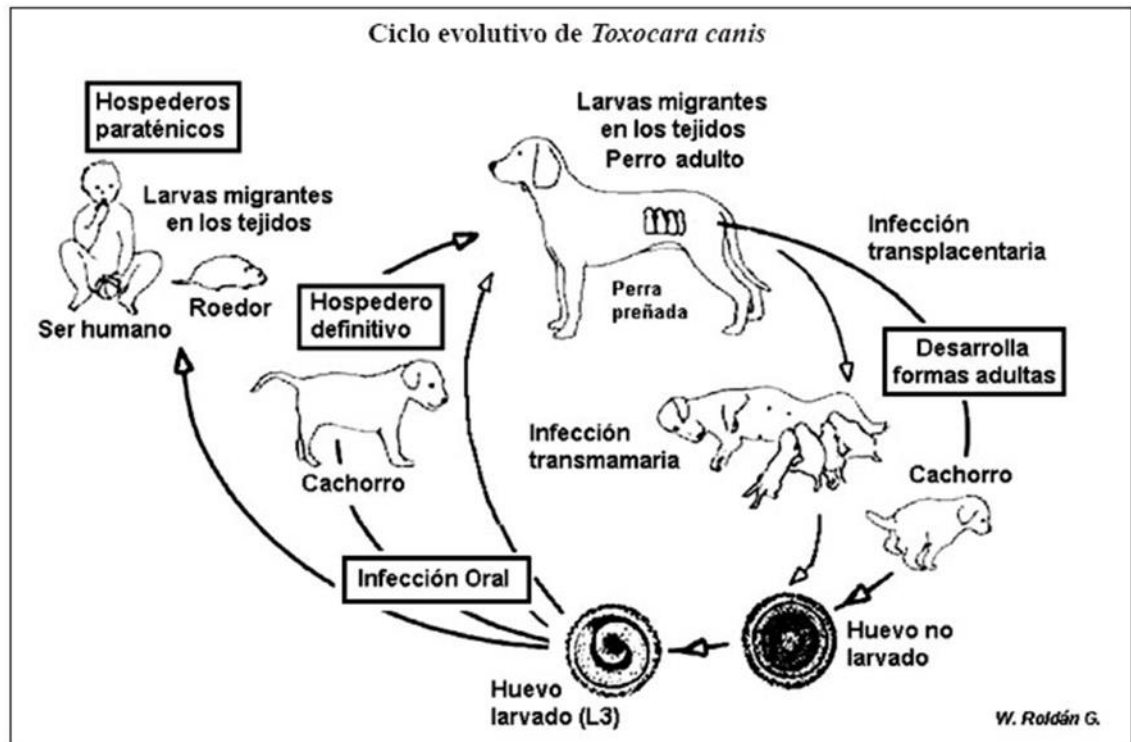
Reino: Animalia
Filo: Nematoda
Clase: Secernentea
Orden: Ascaridida
Familia: Toxocaridae
Género: Toxocara
Especie: *T. canis*

(Werner, 1782).

Respecto al ciclo Biológico, la *Toxocara canis* en general tiene un ciclo biológico directo, pero es complejo. Tras la explosión de los huevos por la excreción, las larvas del parásito se desarrollan en su interior hasta el estadio (L-2) en 10 a 15 días. Los perros, pero también a menudo los roedores (ratones, ratas, etc.) ingieren las larvas de manera indirecta, en lugares públicos como parques o heces de los perros. Los roedores son solo hospedadores secundarios, pero la *toxocara canis* no continúa el desarrollo a adultos en ellos. (Junquera, 2007),

Después de ser ingeridas por el perro o el gato, directamente o a través de roedores, contaminación de áreas verdes también, las larvas (L-2) no infectivas aún eclosionan en el interior del intestino, perforan la pared de los intestinos y emigran hasta los pulmones a través de la vena porta y el hígado. En los pulmones mudan a (L-3) que es la fase infectiva y de ahí pasan de ordinario a la tráquea y, por tos o estornudos, son expulsadas al exterior o llegan a la boca de los animales y contaminan a las personas a través de las lamidas y de esta manera contagian a las personas. Esta migración dura promedio de 9 a 10 días. Una vez ingerida, la larva (L-3) llega hasta el intestino y muda a (L-4) y al estado adulto, en total 25 a 30 días tras la infección. Poco tiempo después empieza a expulsar huevos de la toxocara canis por las heces.

En este ciclo son infestados de manera crónica en perros de hasta 3 meses de edad. En los adultos no chupan sangre, ni tienen a dañar de manera crónica, sino que se alimentan de los nutrientes del hospedador, con el que compiten. En perros que tienen más de 3 meses de edad el ciclo biológico no es de notarse mucho, y por encima de los 6 meses no se ve el desarrollo de este ciclo biológico solo si en la expulsión de larvas con toxocara canis, por lo que puede contagiar al lugar donde vaya. Pues también en su lugar, las larvas (L-2) no infectivas, inician una migración somática que puede llevarlos a numerosos órganos del cuerpo como: hígado, pulmones, corazón, cerebro, músculo esquelético, y a las paredes del tracto gastrointestinal.



En estos órganos entran en estado de letargo, inician una etapa de Hipobiosis y pueden permanecer en fases infectivas durante años.

En esta migración somática las larvas en fase no infectiva pueden llegar también a las glándulas mamarias de las hembras y a través de la leche infectar a los cachorros, esto se da durante las tres primeras semanas de vida del animal durante la lactancia. Por esta vía, las larvas se instalarán directamente en el intestino donde completan el ciclo y empiezan a poner huevos. La madre puede volver a contagiarse con estos huevos al lamer al cachorro.

También se da la infección intrauterina; en las perras gestantes que no tienen control de desparasitación, unas tres semanas antes del parto (último tercio de la gestación), las larvas (L-2) atraviesan la placenta y se instalan en los pulmones del feto donde mudan a (L-3), justo antes del parto.

De allí y a través de la tráquea alcanzan el intestino del cachorro donde completan el desarrollo a adultos. Solo basta en una sola infección para que la madre, infecte a todos los cachorros en cada vez que quede preñada. (Junquera, 2007),

Este estudio de la toxocara es complejo ya que se deben tener en cuenta tres formas distintas, así como su interconexión:

- La enfermedad en los caninos y felinos.
- La contaminación ambiental que es la que estudiamos en las áreas verdes de la ciudad.
- La toxocariosis humana que son las personas que contagian a las mascotas. (Cordero, 1999).

En muchos lugares del mundo, se usa el examen coprológico, se ha reportado la prevalencia de *T. canis*, resultando ser uno de los parásitos más comunes fundamentalmente en perros de hasta 120 días de edad. En Murowana Goslina, Polonia se vio el resultado de una prevalencia del 58 % en cachorros menores de 3 meses de edad. Luego en estudios realizados en Bangkok, Tailandia, la prevalencia de *T. canis* en perros menores de 120 días fue 37,5 % y en adultos 3,4 % (La Rosa, 2001).

Una investigación similar en Barnevel, Holanda, siendo un país con buen control Veterinario de Mascotas, arrojó una prevalencia del 48 % en cachorros menores de 3 meses y del 21 % en adultos (Chávez, 2002).

Se han hecho estudios sobre la prevalencia de *T. canis* en perros y gatos, y se demuestra que el porcentaje de infección oscila desde el 5 hasta el 80%. Las prevalencias más altas se han establecido en perros de menos de seis meses de edad, con menos índices de contagios en los animales adultos.

Al ser la toxocara de distribución Mundial y la alta probabilidad de la infección con *T. canis* depende esencialmente de tres factores:

- En primer lugar, las hembras son muy prolíficas, son capaces de poner unos 200,000 huevos diarios.
- En segundo lugar, los huevos son muy resistentes a los climas extremos y pueden sobrevivir años en las áreas verdes de los parques como de las propias viviendas.
- En tercer lugar, luego de que entran en Hipobiosis no les afectan la mayoría de los antihelmínticos (Rodríguez, 2000).

Las larvas de la toxocara canis pueden resistir años en Hipobiosis, los cuales resisten bien las condiciones del medio ambiente y a muchos desinfectantes de uso común. (Lewis, 1993). Rara vez, intervienen los hospedadores paraténicos (roedores), en los que se encuentran con cierta frecuencia larvas en los tejidos tisulares, lo que representa otra posibilidad de infección para el perro (Araujo, 1998).

Se ve en infecciones leves y también en las moderadas, no hay signos clínicos durante la fase de la migración pulmonar, en los adultos en el intestino pueden causar inflamación abdominal por la migración larvaria, con retraso del crecimiento y ocasionalmente diarreas sanguinolentas. Algunas veces vomitan parásitos enteros o se eliminan en las heces.

En las infecciones producidas por un elevado número de parásitos, durante las migraciones larvarias se producen alteraciones pulmonares, tos, La mayoría de las muertes por infección *T. canis* tiene lugar durante la fase pulmonar, como también hacer que otras enfermedades entren a tallar como el Distemper o parvovirus, por la baja de las defensas en los cachorros infectados por vía transplacentaria con un gran número de larvas pueden morir a los pocos días de nacer debido a una fase infectiva brusca (Rodríguez, 2000).

El contagio prenatal de los perros y gatos se inicia a partir del día 28 de la misma.

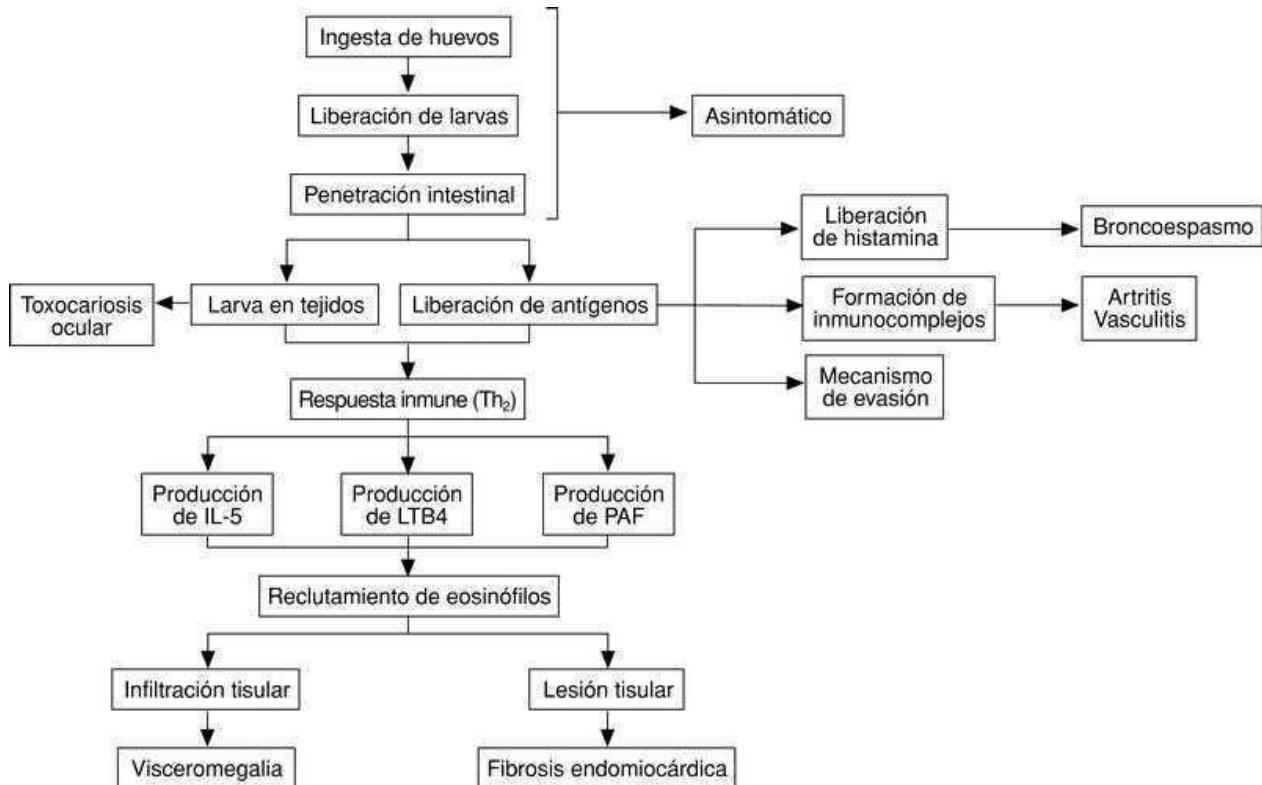
Los cachorros son de apariencia más débiles y el abdomen es más amplio. En las heces se ven acuosas, y en ocasiones indicios de sangre, periódicamente por las heces se eliminan estadios adultos y juveniles de *T. canis*. Las infestaciones graves Por *Toxocara canis*. Se observan a partir de la tercera semana de nacido por ello se recomienda la desparasitación a partir de su tercera semana (Del Águila, 2002).

Respecto a la importancia médica, es base en la salud pública saber que este parasito siendo de distribución mundial y el más común, aparte de que tiene muchas vías para el contagio, se debe tener en consideración por la misma población el riesgo que corre con la infestación de este parasito.

También debe saber lo dañino para la salud de los mismos que puede ser, pues su acción es hematófaga, y llega a absorber hasta el 40% de los nutrientes de lo que consumen las personas. Las hembras de la *Toxocara Canis* tienen una gran capacidad reproductiva, pueden ovipositar más de 100 000 a 200,000 huevos diariamente, de manera que un cachorro menor de 4 meses que este parasitado puede estar dispersando alrededor de 150 000 huevos por defecación, estos pueden vivir por mucho tiempo en condiciones adversas en diferentes partes de las áreas verdes donde hagan su deposición fecal.

Es peligroso cuando las perras preñadas después de los 40 días de gestación no tienen control antiparasitario, La cita anterior se refiere a estudios realizados en Norte América y otras ciudades del mundo que incluyen alrededor de 49 000 perros, donde hay antecedentes de desparasitación. Aquí en el país también hay estudios, y cito algunos: en Chiclayo, 40 % de prevalencia, 11 en Chincha, 47 % lugares donde seguramente no hay una cultura de desparasitación. De lo citado, es evidente que los mayores dispersores y contaminadores son los cachorros (Aguinaga, 2002).

2.3 Marco conceptual



2.4 Formulación de la hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Conocer los niveles de infestación de *Toxocara Canis* en la ciudad de Ica.

2.4.2 Hipótesis específicas.

Hacer el muestreo de las áreas verdes de los parques públicos de la ciudad de Ica.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación.

Investigación de tipo descriptiva Básica o sustantiva. Será enfocada como investigación tipo diagnóstico.

3.1.2 Nivel de Investigación.

El nivel dado a esta investigación es concreta y directa, en buscar la presencia de la *Toxocara Canis*, estudio es cuantitativa de corte transversal.

3.1.3 Diseño.

No Experimental. No se manipulará las variables. Asimismo, será descriptiva. Porque solamente describirá la realidad objetiva y la reportará tal como se encontró.

3.1.4 Método.

Análisis coproparascitológico, por flotación en solución salina.

3.1.5 Población y muestra.

Población

El trabajo de investigación se realizó en los parques recreacionales, de la ciudad de Ica.

Siendo un total de 135 parques recreacionales en total, acorde con lo señalado por la Municipalidad Provincial De Ica.

Muestra.

Se tomó solamente 20 parques eligiendo aquellos con mayor asiduidad de concurrencia tanto de personas como de mascotas, de las cuales se tomará de acuerdo al Método (2 W) 6 muestras del mismo parque para analizarlas. No se requirió permiso para muestrear en los parques.

3.1.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.1.7 Técnicas Observación directa.

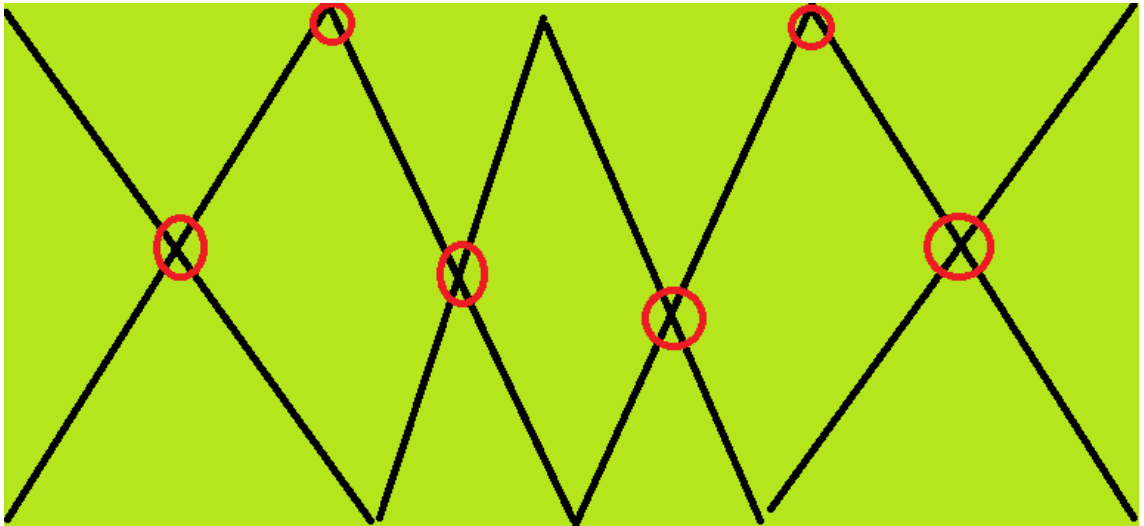
3.1.8 Instrumentos.

MATERIALES DE RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

- Pico pequeño.
- Estacas de banderín.
- Espátula.
- Bolsas de plástico negra.
- Balde de plástico de 4 litros
- Placas Petri.
- Sal.
- Laminas de vidrio para muestreo.
- Centrífuga.
- Microscopio.

3.2 Técnicas para el Procesamiento de la información.

Se tomaron Seis muestras por parque; de la cual se procede a cavar en las áreas verdes un promedio de 10 a 15 cm, del cual se toma muestras de cada parte específica del mismo mediante el Método de recojo en forma de (W, y W invertida) de un total de 20 Parques distintos y se procesaron bajo sedimentación coprológica. Este procedimiento se realizó para hallar los huevecillos de *Toxocara canis* en las muestras.



Método de recolección (w y w invertida).

3.3 Aspectos éticos.

No se ha necesitado pedir autorización ya que las áreas verdes mismas son de uso público y vistas al cuidado de los mismos ciudadanos a mantenerlos en buen estado.

Se respetaron las autorías de todos los investigadores citados en este proyecto. Referenciándolos correctamente.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Resultados

Luego del recojo de muestras de las áreas verdes de los parques recreacionales de la ciudad de Ica, el resultado fue que un 75% de los parques de la ciudad de Ica están infestados con los huevecillos de la *Toxocara Canis*, por lo que señala un peligro gravísimo para la salud de las personas que visitan los parques y que inconscientemente están siendo contagiados con los huevecillos en estado L 2 fase no infectiva aun, al tener contacto con las áreas verdes mismas; por lo que se plantea un problema de urgencia a tratar con las autoridades y los vecinos de la ciudad al tener un problema para la salud pública de la ciudad, y poder detenerlo, pues esto en verdad perjudica a la población, y si se desea a futuro mejorar la salud de los vecinos, y el entorno para la recreación familiar en una ciudad en crecimiento debemos tomar medidas sanitarias urgentes para detener la infestación misma, por lo cual estos resultados al final deben llevarse a la misma Municipalidad y a los vecinos de las zonas afectadas para que se tome acciones a futuro para la prevención de las mismas.

En esto tendremos los cuadros de los siguientes resultados del estudio hecho a las áreas verdes respectivamente tiene sus diferentes puntos de explicación que han de señalar:

- Numero de parques infectados
- Influencia de la humedad en la proliferación parasitaria.
- Sin un control de perros callejeros las tareas serán vanas.

Con estas definiciones se establecerá las tablas que describirán los resultados de la investigación y sus objetivos específicos que son:

4.1. Determinación de Toxocara canis en parques públicos de la ciudad de Ica.:

Como se observa en la tabla N° 4 del total de 20 áreas verdes recreacionales evaluados; de los cuales en 15 resultaron positivos, representando un 75%, por lo que se debería declarar en emergencia sanitaria y priorizar la protección de las áreas verdes, como la erradicación de los factores que influyen que esta se contamine que son los animales menores callejeros (Perros y gatos), con esto se ve el grado de riesgo para la salud de las personas que llegan a las áreas verdes recreacionales.

Resultados de los 20 parques recreacionales evaluados en la Ciudad de Ica

Lugar	Numero de parques muestreados	% De parques hallados Positivos	% De parques hallados Negativos
Ciudad de ICA	20	75%	25%
Número TOTAL	20	15	5

Se encontró 15 parques positivos a toxocara Canis, solo 5 estuvieron sin huevecillos de toxocara. .

Objetivo principal realizado era hallar lo más minuciosamente posible la presencia de huevecillos (L 2) de la toxocara canis.

Resultados en el Tipo de suelos visto en cada Parque Público.

LUGAR	NÚMERO	PORCENTAJE
PARQUES CON MAYOR HUMEDAD	10	50%
PARQUES CON MENOR HUMEDAD	10	50%
Total	10	50%

En este tipo de situación los tipos de suelo influyen también en la asistencia al público ya que las personas visitan los parques con áreas verdes mejor conservadas y con mayor sombra para la recreación misma.



Señala el porcentaje de suelos húmedos y pocos húmedos en las áreas verdes.

Porcentaje de mayor probabilidad de contagios en los parques de acuerdo al tipo de suelos.

LUGAR	PORCENTAJE	NÚMERO
PARQUES CON MAYOR HUMEDAD CON MUESTRAS POSITIVAS A TOXOCARA CANIS	66.6%	10
PARQUES CON MENOR HUMEDAD CON MUESTRAS POSITIVAS A TOXOCARA CANIS	33.4%	10
Total	100%	20

Los parques con mayor humedad son los que tiene el clima ideal para la mayor preservación y proliferación de los huevecillos de la toxocara canis, ya que estos se hallan en la superficie misma, aumentando el mayor riesgo para los contagios tanto de la población como de sus animales menores mismos que la visitan.

Detalle de las áreas verdes según tipo de suelo y carteles educativos.

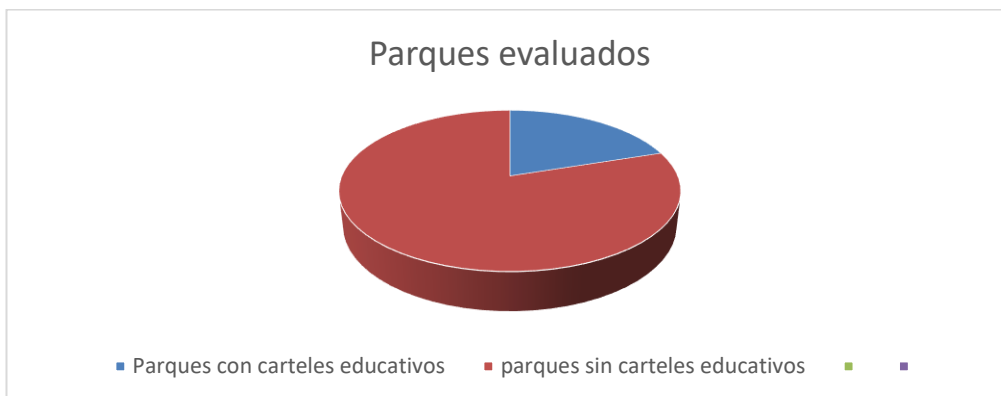
	Nombre de cada área verde de la ciudad de Ica	Total
<i>Parques con mayor humedad.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Las Dunas. - San José. - Víctor Raúl H. De la torre. - N. s. de las Mercedes. - Abraham Valderomar. - 9 de Setiembre. - Country club. - La Moderna. - Andrés Avelino. - Sto. Domingo de Marcona. 	10
<i>Parques con menor humedad.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Santa María. - Santa Rosa de Lima. - Casuarinas. - Los Eucaliptos. - Virgen de Chapi. - Arenales. - Virgen del Carmen. - Sta. Rita de Casia. - Contadores. - Cachiche. 	10
<i>Parques con carteles educativos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - La Moderna. - Andrés Avelino. - Víctor Raúl H. De la torre. - San José. 	4

Aproximadamente 350 personas visitan diariamente los parques con carteles educativos y todos ellos están contaminados con los huevecillos de la *Toxocara Canis*.

Información implementada en cada parque sobre el peligro que corre la población del probable contagio y esta cree conciencia para el futuro.

<i>Lugar</i>	NÚMERO	PORCENTAJE
Parques con información de control canino	4	20%
Parques sin información de control canino	16	80%
Total	20	100%

En este cuadro se especifica que solo el 20% promedio de los parques tiene carteles informativos, mayoritariamente los vecinos lo ponen por querer un entorno más saludable.



Cantidades de parques con carteles educativos del manejo de excretas.

Lastimosamente en estos parques por más señalización y cuidado del mismo todos fueron hallados positivos a Toxocara Canis, por la presencia de perros callejeros respectivamente; por lo que la base para acabar con estos índices de contaminación de la toxocara canis es la construcción de Perrerías albergues para Perros Callejeros.

Parques que fueron hallados positivos a pesar de la implementación de señales educativas.

PORCENTAJE NUMÉRO

PARQUES POSITIVOS CON TOXOCARA CANIS	100%	4
PARQUES NEGATIVOS CON TOXOCARA CANIS	0%	0
PARQUES POSITIVOS ENCONTRADOS POR INVESTIGACIÓN ANTERIOR. ANAMPA (2016).	100%	4
PARQUES NEGATIVOS ENCONTRADOS POR INVESTIGACIÓN ANTERIOR. ANAMPA (2016).	0%	0

Fuente: Anampa (2016).

Por más prevención que se tuvo en la colocación de carteles de información sobre el recojo de excretas en los parques estos no han tenido impacto positivo por lo que requiere otro tipo de intervención, por lo que se comparó con los resultados del estudio alterno de Anampa el en año 2016.

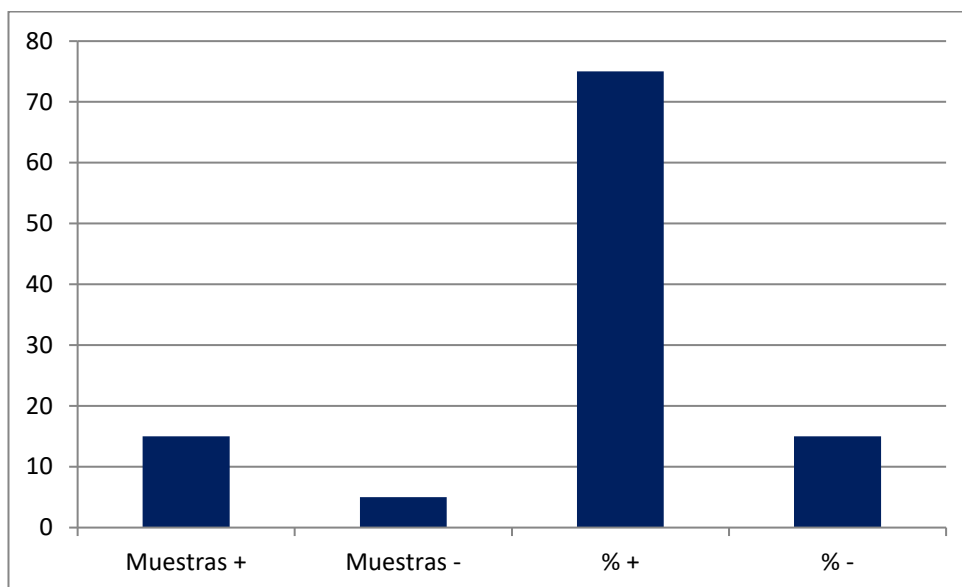


Gráfico de resultados de toxocara encontrados en las áreas verdes

Resultados de acuerdo a cada parque recreacional de acuerdo a la zonas norte y sur de la ciudad de Ica

PARQUES POSITIVOS					ZONA NORTE
PARQUE	MUESTRA	+	-	PREVALENCIA	LUGAR
LAS DUNAS	1	1	0	100%	LAS DUNAS
LOS EUCALIPTOS	1	1	0	100%	SAN JOAQUIN II ETAPA
STA. MARIA	1	1	0	100%	URB. SANTA MARIA
VIRGEN DE CHAPI	1	1	0	100%	URB. LOS VIÑEDOS
ARENALES	1	0	1	0%	URB. LOS VIÑEDOS
STA ROSA DE LIMA	1	0	1	0%	UNIDAD VECINAL
SAN JOSE	1	1	0	100%	URB. SAN JOSE
VICTOR RAUL H.	1	1	0	100%	URB. SAN FRANCISCO
NTRA. SRA. DE LAS MERCEDES	1	1	0	100%	SAN JOSE
TOTAL	9	9	2	77.7%	

PARQUES POSITIVOS					ZONA SUR
-------------------	--	--	--	--	----------

ZONAS	Hallazgos positivos %
LAS DUNAS	100%
SAN JOAQUIN	100%
SANTA MARIA	100%
VIÑEDOS	50%
PEDREROS	0%
URB. SAN JOSE	100%
URB. SAN FRANCISCO	100%
URB. LAS MERCEDES	100%
URB. STO DOMINGO	75%
LA MODERNA	60%
STO. DOMINGO DE GUZMAN	100%
SAN ISIDRO	75%
CASUARINAS	100%
CACHICHE	100%

PARQUE	MUESTRA	+	-	PREVALENCIA	LUGAR
ABRAHAN	1	1	0	100%	URB. SAN ISIDRO
VALDEROMAR	1	1	0	100%	URB. SAN ISIDRO
9 DE SETIEMBRE	1	1	0	100%	URB. SAN ISIDRO
COUNTRY CLUB	1	1	0	100%	LA MODERNA
VIRGEN DEL CARMEN	1	0	1	0%	LA MODERNA
STA. RITA DE CASIA	1	0	1	0%	LA MODERNA
LA MODERNA	2	2	0	100%	LA MODERNA
ANDRES AVELINO CACERES	1	1	0	100%	LA MODERNA
STO. DOMINGO DE MARCONA	1	1	0	100%	STO. DOMINGO DE MARCONA
CONTADORES	1	0	1	0%	URB. SAN ISIDRO
CASUARINAS	1	1	0	100%	URB. LAS CASUARINAS
CACHICHE	1	1	0	100%	CENTRO POBLADO CACHICHE
TOTAL	11	8	3	62.5%	

EL COLOR ROJO SEÑALA LOS PARQUES RECREACIONALES CON RESULTADOS POSITIVOS.

Evaluar los hallazgos por ubicación de cada sector de cada área verde recreacional

La ciudad de Ica tiene en total 20 sectores donde hay en total 282.407 habitantes.

Número aproximado de asistencia del público a las áreas verdes evaluadas.

	Nombre de los parques recreacionales estudiados.	Posible asistencia aprox.	I.E.I. cercanas	Total de asistencia aprox.
Parques con mayor asistencia de público	- Las Dunas.	50	2	1050 personas aprox. Visitan a diario estos parques tanto adultos como niños.
	- San José.	100	3	
	- Víctor Raúl H. De la torre.	60	2	
	- N. s. de las Mercedes.	50	1	
	- Abrahán Valderomar.	200	4	
	- 9 de Setiembre.	200	1	
	- Country club.	80	2	
	- La Moderna.	150	1	
	- Andrés Avelino.	40	2	
	- Sto. Domingo de Marcona.	60	1	
- Santa María.	100	3		
- Santa Rosa de Lima.	60	1		
- Casuarinas.	150	1		
Parques con poca asistencia pública	- Los Eucaliptos.	30	1	205
	- Virgen de Chapi.	35	1	
	- Arenales.	30	1	
	- Virgen del Carmen.	20	2	
	- Sta. Rita de Casia.	20	1	
	- Contadores.	30	1	

	- Cachiche.	30	1	
--	-------------	----	---	--

Estos parques preferidos son más que todo por el tamaño, el confort en el espacio mismo y arboles más altos de buena sombra, como también el mejor mantenimiento dado por la Municipalidad a las respectivas áreas verdes.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. DISCUSIÓN

El propósito principal fue determinar la contaminación de las áreas verdes recreacionales; como también el peligro de contagio que corre la población al ponerse en contacto tanto ellos como sus mascotas, que sean contaminadas con los huevecillos de la toxocara canis en su estadio (L2).

Lo importante de este estudio es que la población sepa cuales fueron parques contaminados con los huevecillos de Toxocara Canis y qué medidas tomar al respecto para evitar contagiarse de parásitos (L 2) tanto personas como mascotas; como también las medidas del recojo de excretas de las mascotas.

Esta tesis remarca desde el principio la importancia en la salud pública de los contagios involuntarios del parásito más común en el medio ambiente que es la *Toxocara Canis*, pues como es de fácil contagio por medio del contacto mismo con las personas (Anampa, 2016).

Esta vista de la determinación de encontrar el parásito en cada área verde tiene diferentes factores de explicaciones que son:

Para discutir este punto esencial que ha sido la base de este trabajo que realice en octubre del año 2016, debemos tomar en cuenta por los resultados mismo a las conclusiones que se llegó al respecto de acuerdo a las variables explicadas.

Al determinar el hallazgo de los huevecillos de la *Toxocara Canis* en el 75% de los parques recreativos de la ciudad de Ica, se vio en cuenta que estamos en una alerta sanitaria por la contaminación de las mismas, estos parques recreacionales en un principio son sanos, actos para la recreación de la familia, pero llega siempre el caso del descuido de la misma población y/o también por la falta de cultura sanitaria y comienzan a ir a estos parques , como también teniendo perros en la calle, sin ningún control veterinario respectivo, como también con poca higiene personal de manos, estos factores son el inicio de todo.

En primer término, los parques son contaminados con los huevecillos de la *Toxocara Canis*, por cachorros que van a las áreas verdes, estos siendo menores de 4 meses, estos mismos defecan en las áreas verdes, ya que la mayor parte de los dueños de estos no recoge las heces de sus animales y con una bolsa respectivamente no los pone en un tacho de residuos, para evitar así contaminar las áreas verdes con los excrementos de sus animales.

Este factor lleva a que la contaminación por parte de estos animales con altas probabilidades de diseminar por las verdes los huevecillos de *Toxocara Canis* que puedan tener a falta de un control veterinario respectivo.

Luego de esto se radica el segundo problema mismo en una pregunta, como pueden influir en la contaminación los perros callejeros, pues es de una manera muy fácil de contaminación de los suelos.

La contaminación de los suelos se inicia por esa falta de control en un principio, y esto hace que encontremos en los hallazgos mismos gran cantidad de huevecillos de los parásitos, en forma de Estadio (L 2).

Estos quedan ya vistos y por su alta resistencia a altas temperaturas ellas pueden vivir más tiempo de lo pensado, poniendo a las áreas verdes en una contaminación que dure muchos meses incluso hasta 1 año en las áreas verdes mismas, incluso si tomamos en cuenta los lugares mismos.

Los parques recreacionales en la ciudad de Ica son muchos, pero pocos son de acceso público, aquí está mi estudio enfocado, pues al tener acceso al público de manera constante, señala un alto índice de probabilidades de contagiarse, no ocurriendo los mismos en parques cercados, que es de acceso casi nulo a los que desean recrearse y/o distraerse en sus áreas verdes.

En estos parques señala de acuerdo también al clímax ideal del mismo, o en resumen definido donde se sienta en confort mismo, o donde sienta mayor seguridad para él o quien lo acompañen, esto es algo que influye mayormente, pero también cabe señalar que para verificar esto se ve en una ronda constante, la afluencia del público en estas áreas.

Este plan radico específicamente donde son parques de mayor afluencia familiar, ya que el punto central es tener en aviso a la mayoría de la población de los peligros que pueda correr en caso este en un parque con contaminación de áreas verdes con los huevecillos de la *Toxocara Canis*, sin que se dé cuenta de esto y de manera inconsciente, se contamine y contagie de parásitos, perjudicando así la salud de ellos, más que todo de los niños que son los que más juegan con las áreas verdes, y se llevan todo a la Boca, por lo que ellos son el punto esencial para poder tomar conciencia del porque se realiza este tipo de estudios, y cuál es el objetivo principal que radica

finalmente en la información, educación y prevención de las enfermedades parasitarias que pueda rodearle.

En estos lugares de mayor afluencia allí está el punto central donde se debe empezar una campaña de concientización, y que de esta base parta la información, aprendizaje y prevención desde el principio de todo, y que bases tomar para que este problema no vuelva a afectarlos, de esta comparación parte pues mi inicio del estudio y al final y termino de esto parte los resultados que indican una alerta sanitaria compleja, que debería formar parte de los futuros planes de trabajo de prevención por parte de la Municipalidad Provincial de Ica, como de la DIRESA (Dirección Regional de Salud), y que estos se enfoquen en el bienestar mismo de la población, en cuanto a salud y prevención.

Por esta razón se escogió este tema preocupante, aunque parezca inofensivo, la verdad es que es un problema muy complejo que perjudica a todos por igual y que a largo plazo si no se toma medidas primarias de control, llegara al extremo de hacerlo incontrolable, encendiéndose así las alarmas epidemiológicas, que no deseamos que esto pueda llegarse a esos extremos. Por lo tanto, de acuerdo a los resultados que son el 75% se pide se encienda un principio de alerta epidemiológica ante el peligro de contagios respectivamente.

En esta prueba de recojo de muestras se realizó el método de (w y w invertida), con el objetivo de tomar 6 muestras con todo lo que se coja de esta misma, poniéndolo en bolsas con cinta para identificar las muestras, llevándolo luego al laboratorio antes de las 6 horas respectivas y no deje de ser una muestra Fresca.

Realizado el estudio coproparasitoscópico en los lugares que al final fueron positivos, no tuve la necesidad de llegar a una segunda muestra, pues en la primera sola observé, ya la presencia de huevecillos de la toxocara canis; Esto indica el alto índice de contaminación de los suelos respectivamente.

Ante esto pongo el tema a discusión misma y que esta se pueda tomar con urgencia el principio de alerta sanitaria en contaminación involuntaria de parasitosis en áreas verdes contaminadas con huevecillos de toxocara canis.

1. De acuerdo al tipo de suelo tenemos que tomar en cuenta que en la ciudad de Ica de acuerdo a cada lugar y sector de tanto estrato económico, social y cultural hay muchos lugares completamente distintos en cuanto al cuidado y conservación de los mismos, estos tipos de suelo difieren mucho de cada sector, pero también hay que recalcar la forma de que influyen a que los huevecillos de los parásitos puedan encontrarse de una manera más abundante en los tipos de suelos con mayor conservación, dado su clima óptimo que pueda verificarse completamente.

En primer término, se escogió la estación de primavera para el recojo de muestras misma, ya que es una estación en la que se ve mayormente escolares, como adultos sentados en las gramas de las áreas verdes, como también niños pequeños que salen con sus padres respectivamente, y lo más ideal son estos grandes parques con mayor índice de cuidado respectivamente.

Cuando se tiene al final el resultado de observación se verifica que fueron halladas más en los parques de suelos húmedos y de mayor cuidado en un total del 66.4% de estos salieron positivos al hallazgo de huevecillos de la toxocara canis en la prueba de flotación salina, por lo que se determinó que la humedad hace mayor el riesgo de los contagios, pero peor aún estos parques son los más concurridos de la ciudad de Ica.

Esto es muy preocupante ya que solo los parques menos húmedos que son 10 respectivamente solo se encontraron 5 de ellos positivos, lo que indica solo un porcentaje del 33.4% respectivamente.

Esto influye un valor constante al tipo de preservación de las mismas, donde no solamente sirve el cuidado y la conservación de los parques, si no la formación de medidas a futuro en conjunto con las autoridades locales, teniendo el resultado de las muestras obtenidas en las observaciones y muestreo respectivamente.

En el tipo de suelos más húmedos es allí el campo de proliferación y sobrevivencia ideal del parasito mismo, esto indica que no solo en la ciudad de Ica podría tenerse este peligro a futuro si no en muchos otros lugares respectivamente, donde pueda influir el tipo de suelo mismo, como también la falta de implementación de políticas sanitarias encaminadas a detener la proliferación de perros callejeros, pues los son los entes contaminantes respectivamente.

Ese es el punto esencial de este segundo tema, que indica mayores peligros un suelo húmedo, y da una señal a las autoridades que mantener el área verde bien conservada no es sinónimo de limpieza extrema, si no hay el cuidado preventivo respectivo de los animales callejeros y sin control sanitario de un médico veterinario.

Para terminar este punto debemos tomar en cuenta que la forma ideal para hacer este tipo de comparación es tomar las muestras en un clima que no genere falsos positivos (invierno y primavera), pues por el calor del verano y el clima de la ciudad de Ica, llegan por el momento a no notarse en las superficies de los huevecillos de la *Toxocara Canis*, pues al no estar en clima ideal estos van siempre donde hay más humedad. Pero esta debilidad se vio en los parques con poca humedad, motivo por el cual se tomó las muestras en estas áreas a una profundidad mayor a la de 15 hasta los 25 cm, y evitar así los falsos negativos.

En caso de los parques con mayor húmedas la profundidad normal de toma de muestras fue de 10 a 15 cm. En este punto el índice de suelos para la toma de muestras si influye en los resultados respectivamente. Hay que tener paciencia en este tema pues al fallar puedas dar una falsa expectativa a la población y una confianza ciega a no tener

protección e higiene frente a los contagios de parásitos en las áreas verdes, por lo que es ideal en parque que se hallaron negativos respectivamente la verificación en 6 muestras distintas en el examen de observación microscópica, para mayor seguridad respectivamente.

2. En cuanto a los parques con mayor información sobre el recojo de las excretas de los animales, en el examen de laboratorio lastimosamente a falta de una política municipal y vecinal en cuanto a la salud pública enmarcada a la prevención, se encontró pues que a pesar de las advertencias y carteles educativos respectivamente del recojo de las excretas de sus animales, para tener un parque limpio e ideal para la recreación de la familia, esta prevención no a valido de nada en los resultados, dado que todos estos 4 parques de los 20 estudiados, estos mismos fueron irónicamente hallados positivos en un 100% mismo, en las pruebas de laboratorio que se realizaron, esto indicó un alto índice de peligro respectivamente como también por no haber control de perros callejeros , por lo que para mitigar ese riesgo es necesario un control de animales callejeros por parte de la Municipalidad provincial de Ica, en la futura construcción de una Perrera Municipal, y deba hacerse gestiones a futuro al respecto por el bienestar de salud de las personas que concurren a esta, como también por el crecimiento demográfico constante de la ciudad de Ica. Esto nos indica que debemos replantear la actual forma de gestión de salud pública que tiene en sus planes anuales la misma Municipalidad, pues de esta manera debe tomarse esta situación con otro enfoque coordinaciones, y conclusiones para llegar al final a un estado de solución respectivamente y no quedar en el papel la forma en que se pueda prevenir este tipo de contagios de parásitos en las áreas verdes recreacionales de la ciudad de Ica.

Las limitaciones de este estudio la falta de ayuda económica por parte de las autoridades para resolver temas de salud pública en la ciudad de Ica; y en cuanto al examen de laboratorio de flotación coproparasitoscopico es que al no encontrar en la primera muestra debe proseguirse a tomar una observación de la segunda muestra y así hasta agotar todas las posibilidades.

Por lo que es recomendable tratar de buscar apoyo de las entidades de salud pertinente para poder desarrollar este estudio; dado la importancia en salud pública que lleva en beneficio de la comunidad.

5.2. Conclusiones

De acuerdo los resultados y discusión de la investigación se concluyen:

1. Se encontró el 75 % de parques recreacionales infectados con el huevecillo de *Toxocara Canis*, no hay otra forma más que presentar un informe a la Municipalidad sobre este Problema y encender alertas sanitarias y educar a la población sobre los cuidados a tener en las áreas verdes que ha de visitar. Pues teniendo en cuenta al final la realización del trabajo mismo debe tomarse en serio las labores hechas y llegar a tomar sus formas de prevención respectivas.
2. Se llegó a la conclusión que a mayor humedad de los suelos respectivamente, influye en su preservación de vida del parásito, por lo

que es un problema mayor para la población por los contagios y proliferación de los huevecillos de *Toxocara Canis* respectivamente, por lo que más debe tenerse cuidado estas zonas porque a su vez son las de mayor afluencia de público respectivamente.

3. Se al final de este estudio que un área verde recreacional por más bien señalada con motivos educativos del cuidado de mascotas y recojo de excretas, que esto no indica que esta sea saludable, si no hay una política de prevención en evitar la proliferación de agentes contaminantes respectivos que son los animales Menores sin control veterinario respectivo. Esto plantea la necesidad urgente de empezar a plantar la construcción de un albergue para peros callejeros y así como se dice cortar el agente contaminante de manera directa.

5.3. **RECOMENDACIONES**

PRIMERA Que debemos elaborar una copia de los resultados del estudio de los parques recreacionales y entregarlo a la DIRESA ICA, pues es el responsable del monitoreo de la Salud de la población de la Región Ica, para que continúe con las investigaciones sobre este problema, y esta investigación pueda abarcar también los demás distritos que tengan áreas verdes recreacionales con acceso al público, tomando de ejemplo los métodos de recolección de esta investigación y así tener un resultado concreto de toda la ciudad de Ica y distritos

de los alrededores de la misma, ya que es un problema de salud pública.

SEGUNDA Que se realicen programas de prevención y control de la toxocara canis pidiéndolo a la Municipalidad Provincial de Ica por medias campañas de desparasitaciones de canes y desinfecciones de los parques, Porque el objetivo de disminuir los contagios a las áreas verdes mismas; para que estas disminuyan su carga de contagios a las áreas verdes, como también los contagios a las personas que tiene contacto con sus animales, como se realizarían de manera constante cada 6 meses de manera de campañas preventivas.

TERCERA Que se recomiende a las juntas vecinales de cada sector vigilancias esporádicas a las personas que pasean a sus mascotas en los parques recreacionales, y explicarles él porque del problema de la falta del recojo de excretas, como también el contacto con las mismas áreas verdes, para crear conciencia sanitaria de los lugares que están visitando con sus mascotas. Y esto se haría de manera constante cada cierto tiempo.

CUARTA Que la Municipalidad y las juntas vecinales impriman folletos informativos sobre el peligro de la parasitosis por Toxocara Canis y su contagio involuntario en las áreas verdes mismas, porque de esta manera sabrá las personas más de esto y tratara de prevenirlo y que estos folletos sean entregados a las personas que visiten las áreas verdes, en coordinación con las juntas vecinales de cada sector.

QUINTA Que debe darse una noción a los vecinos para Incentivar la construcción de albergues para perros callejeros dando en cumplimiento de la ley de canes Ley N° 27596. Con el objetivo de disminuir los nacimientos de canes callejeros y estos sean

- un problema futuro para la comunidad, pues con pedidos de esta magnitud la Municipalidad Tomará conciencia y a futuro lo debería construir para el beneficio de toda la ciudad de Ica.
- SEXTA** Que se debe recomendar a la Municipalidad y al público en general la importancia a futuro de controlar el crecimiento demográfico de los perros callejeros y la implicación que traería si no se toma medidas al respecto y dar a saber que el control de salud de sus mascotas es primordial ya que con estos se evitan contagios y mayor proliferación de la *Toxocara Canis*, como ver con instituciones caritativas las campañas de esterilización de mascotas a precios módicos.
- SÉPTIMA** Que se recomiende a los vecinos de la ciudad y a la Municipalidad junto con la DIRESA ICA que se realice campañas trimestrales de concientización y prevención del contagio de parásitos en las zonas de las áreas verdes recreacionales. Con el objetivo de mantener constantemente informada a la población de estos peligros y no pase al olvido. Estos estudios indispensables que se hacen pensando en su bienestar.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Referencias Bibliográficas

- Agudelo, C.; Villarreal, E.; Cáceres, E.; Lopez, C.; Eljach, J.; Ramirez, N., 1990. Human and dogs *Toxocara canis* infection in a poor neighborhood in Bogotá. Mem Inst Oswaldo Cruz 1990; 85 (1): 75-8
- Aguinaga, Ch.; Alva, F.; Livia, C. 2002. Prevalencia de huevos de *Toxocara* sp en parques y jardines de Ferreñafe. Res 5to Congreso Peruano Parasitología.

- Almeida, L. 2004. Contaminación de parques públicos con huevos de *Toxocara* sp. En el distrito de Lince [tesis para obtener el título profesional de médico veterinario]. Lima – Perú. Universidad Alas Peruanas.
- Alva, R.; Arévalo, W.; Nutón, J. 2000. Prevalencia e identificación de ectoparásitos y endoparásitos en caninos sacrificados en Chiclayo. Res 4to Congreso Peruano Parasitología 2000: 234.
- Burke, T.; Roberson, E. 1985 Prenatal and lactational transmission of *Toxocara canis* and *Ancylostoma caninum* experimental infection of the bitch at midpregnancy and parturition. Internat J Parasitol. 115(5): 485-90.
- Castillo, D. 1999. Contaminación ambiental por huevos de *Toxocara* sp. En algunas plazas y parques públicos de Santiago de Chile. Bol. Chileno de parasitología. V 55, N 2-3.
- Chávez VA, Casas AE, Serrano MM, Cajas UJ, Velarde OJ, La Rosa VV, López TJ. 2002. Riesgo de contraer enfermedades parasitarias en los parques públicos de lima y callao. Rev Inv Vet Perú: 13 (2): 84-91.
- Chávez, V.; Casas A. 2001. Contaminación de parques públicos con huevos de *Toxocara* sp en distritos de la provincia Constitucional del Callao t del Cono Sur de Lima Metropolitana. Rev Inv Vet Perú; 11(1): 52-57.
- Cordero Del Campillo, M. 1999. Parasitología veterinaria. Mc. Graw-Hill Interamericana. España. 336-341.
- Dávalos, Almeyda María. 2000. Toxocariasis en *Canis familiaris* y suelo en el Distrito de Chincha Alta. Res. 4to Congreso Peruano Parasitología.
- Del Águila, J.; Ccenta, E.; Rojas C. 2002. 5to Congreso Nacional Parasitología. Trujillo, Perú.

- Despommier D (2003). Toxocariasis: clinical aspects, epidemiology, medical ecology, and molecular aspects. *Clin Microbiol Rev* (en inglés) 16 (2): 265-272. PMC 153144. PMID 12692098. doi:10.1128/CMR.16.2.265-272.2003.
- Gamboa, MI.; Kozubsky, LE.; Costas, ME.; Garraza, M.; Cardozo, MI.; Susevich, ML. et al. Asociación entre geohelminthos y condiciones socioambientales en diferentes poblaciones humanas de Argentina. *Rev Pan Salud Publ.* 2009a; 26: 1-8.
- García S. Chávez V, Casas A, Serrano M, Avendaño J, Campos D, y col. 2002. Uveitis de etiología parasitaria en el Instituto de Oftalmología durante el período 1988-1999. Res 5to Congreso Peruano Parasitología.
- Genchi, C.; Disacco, B.; Gatti, S. et al., 1990. Epidemiology of Human Toxocariasis in northern Italy. *Parasitología*: 32: 313-9
- Georgi, J.R.; M.E. Georgi. 1994. *Parasitología en clínica canina*. 4ª ed p. 171-178. Ed. Interamericano. México.
- Gillespie SH (1988). The epidemiology of *Toxocara canis*. *Parasitol Today* (en inglés) 4 (6): 180-182. PMID 15463080. Doi: 10.1016/0169-4758(88)90156-1.
- Jurášek, V., Dublinský, P. et al. (1993). *Veterinárná parazitológia* (en eslovaco). *Príroda a.s.* ISBN 80-07-00603-6.
- La Rosa, V, Chávez V. 2001. Cisticercos en cerdos. *Rev Inv Vet Perú*; 12(1):
- Lopez, A. 2005. Contaminación de los parques públicos de los distritos de Lima Oeste con huevos de *Toxocara* sp. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, vol. 16, pp. 76-81.
- Martínez, B. et al. 2008. Contaminación parasitaria en heces de perros, recolectadas en calles de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. *Veterinaria México*, vol.39, pp. 173-180.

- Maug M. 1989. The occurrence of the second moult of *Ascaris lumbricoides* and *A. suum*. *Internat J Parasitol*.
- Merck & Co. (2008). *The Merck Veterinary Manual*. Whitehouse Station NJ, EE. UU. Merial Ltd. Consultado el 10 de agosto de 2010.
- Polo LJ. (2006) Determinación de la contaminación de los suelos de los parques públicos de la localidad de Suba, Bogotá D. C. con nematodos gastrointestinales de importancia zoonótica. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez, V, Muñiz, F. 2000. *Toxocara canis* en excretas de perros, suelos y vegetales de calles, plaza y áreas recreacionales de Cusco Urbano. Res 4to Congreso peruano de parasitología: 161.
- Rojas C, Guerrero S. 2000. Estudio de la contaminación de parques públicos de Lima Metropolitana con huevos de *Toxocara*. En 4to Congreso Latinoamericano Parasitología. Costa Rica
- Rojas CM, Guerrero SM. 2002. Estudio de la contaminación de parques públicos de Lima Metropolitana con huevos de *Toxocara*. En 4to Congreso Latinoamericano Parasitología. Costa Rica. 1974:76.
- Rojas CM. 5to Congreso Nacional De Parasitología, Trujillo, Perú.
- Rojas CM. 2003. *Nosoparasitosis de los Perros y Gatos Peruanos*. Lima: Martegraf.
- Rugiero, E., Cabrera, M.E. Ducach, G., Noemi, I. y Viovy, A. 1995. Toxocariasis sistémica en el paciente adulto. *Rev. Méd. Chile*. 123: 612-616
- Sánchez P, Raso S, Torrecillas C, Mellado I, Ñancuñil A. 2004. Contaminación biológica con heces caninas y parásitos intestinales en espacios públicos urbanos en dos ciudades de la provincia del Chubut, Patagonia Argentina. *Parasitol Latinoam*; 58: 131-135.

- Serrano M, Chávez V, Casas A.2000. Contaminación de parques públicos del Cono Este con huevos de *Toxocara* sp. *Rev Inv Vet Perú.* ; 11(1):82-87.
- Svobodová, V., Svoboda, M. (1995). *Klinická parazitologie psa a kočky* (en eslovaco). ČAVLMZ.
- Urqhart, George M.; Armour, James; Dunn, A. M.; Jennings, A. M. (1996). *Veterinary parasitology* (en inglés) (2nd edición). Blackwell Science. ISBN 9780632040513.

ANEXOS

ANEXOS N°1 Calculo de la muestra

FORMULA:

N° de parques vigilados X 100

N° de parques registrados

N° de parques con presencia de agente zoonotico (Toxocara sp) en suelo
x 100

N° total de parques

N° de parques con presencia de roedores y otras plagas x 100

N° total de parques x ciudad

N° DE PARQUES AMIGABLES COM LA SALUD PÚBLICA x 100

N° total de parques x ciudad

ANEXO N° 2: Consentimiento informado.

"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"

SOLICITO: Permiso para hacer evaluación

De prevalencia de *toxocara canis* en las

Áreas verdes de la ciudad de Ica.

Sr. Alcalde de la Municipalidad Provincial De Ica:
Lic. Pedro Carlos Ramos Loayza.
GERENCIA DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

YO: Luis Adolfo Quispe España. Médico Veterinario
Zootecnista colegiado 9631 con DNI 43808193
Domiciliado en calle amazonas 110 Subtanjalla Ica.



Que habiendo culminado mis estudios de Maestría Salud Pública, en la "Universidad Privada San Juan Bautista", deseo realizar para mi proyecto de tesis una "evaluación de toxocara canis en las áreas verdes de la ciudad de Ica" de interés para la salud pública, y tener resultados para señalar los lugares que puedan tener la exposición de parásitos zoonóticos que perjudiquen a la población.

POR LO EXPUESTO

Ruego a Ud. Que se evalúe y acepte mi petición,

ICA 03 DE OCTUBRE DEL 2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Luis Adolfo Quispe España', written over a horizontal dashed line.

LUIS ADOLFO QUISPE ESPAÑA

MVZ. 9631

DNI 43808193

ANEXO N° 3: Ficha de recolección de datos / Cuestionario

PARQUES PÚBLICOS	TIPO DE SUELO	PARQUES CON CARTELES EDUCATIVOS	MUESTRAS (+) o (-)					
			1	2	3	4	5	6
<i>Las Dunas</i>	HÚMEDO							
<i>San José</i>	HÚMEDO	X	+	+	+	+	+	+
<i>Víctor Raúl H. De La Torre.</i>	HÚMEDO	X	+	+	+	-	-	+
<i>N.S. De Las Mercedes</i>	HÚMEDO		-	-	+	-	+	+
<i>Abrahán Valderomar</i>	HÚMEDO		+	-	+	-	-	-
<i>9 de Setiembre</i>	HÚMEDO		+	-	+	-	+	-
<i>Country Club</i>	HÚMEDO		+	-	-	+	-	-
<i>La Moderna</i>	HÚMEDO	X	+	-	-	-	+	+
<i>Andrés Avelino</i>	HÚMEDO	X	+	-	+	+	-	-
<i>STO. Domingo de Marcona</i>	HÚMEDO		-	-	-	-	+	+
<i>Santa María</i>	SECO		+	-	+	+	-	-
<i>Las Causarinas</i>	SECO		-	-	-	+	+	-
<i>Los Eucaliptos</i>	SECO		+	+	+	-	-	-
<i>Virgen de Chapi</i>	SECO		-	-	+	-	-	-
<i>Cachiche</i>	SECO		-	-	+	-	-	+
<i>Arenales</i>	SECO		-	-	-	-	-	-
<i>Sta. Rita de Casia</i>	SECO		-	-	-	-	-	-
<i>Contadores</i>	SECO		-	-	-	-	-	-
<i>Sta. Rosa de Lima</i>	SECO		-	-	-	-	-	-
<i>Virgen Del Carmen</i>	SECO		-	-	-	-	-	-
TOTAL 20 PARQUES	10 húmedos 10 secos	4 Parques con señales educativas	Total 15 muestras positivas					