



**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**

TESIS

**“PRESENCIA DE HUEVOS DE *Toxocara canis* EN PELOS DE CANINOS DE CINCO
SECTORES DE PAMPLONA ALTA EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE
MIRAFLORES”**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
MEDICO VETERINARIO**

ABRAHAM ISRAEL POLANCO QUISPE

Bachiller en Medicina Veterinaria

ASESOR

M.V NIDIA PURAY CHAVEZ

LIMA – PERU

NOVIEMBRE, 2019

DEDICATORIA

Al padre celestial, porque siempre fue un apoyo espiritual, y siempre ha guiado mi vida por el buen camino.

A mi madre por toda su comprensión y paciencia conmigo, a mi padre por su apoyo y fortalecimiento en momentos de vacilación.

A mi hermana menor por ser mi orgullo y motivación, quien con sus ocurrencias y su afecto me dieron fuerzas para no rendirme.

A todos mis seres queridos que directa o indirectamente tomaron participación para la culminación de este trabajo

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento primeramente al divino creador por darme la vida que tengo y que a pesar de las adversidades aun me mantiene de pie.

A mi madre Nancy a mi papa Pánfilo a mi hermana Sara y a todos mis primos, tíos y amigos por su cariño y ánimos y alentarme a seguir.

A mi alma mater, Universidad Alas Peruanas, y a la facultad de Medicina Veterinaria por el apoyo brindado durante todos ms años que duró mi formación profesional.

A la M.V. Nidia Puray por su guía, paciencia y amistad, a la M. V. Grethel Cerdán por su orientación, apoyo y amistad, y al M.V. Jeremy Gonzales y Bachiller Fernanda Rabanal por sus ánimos y ocurrencias.

A todas las personas que de una u otra manera me ayudaron a culminar este trabajo, es con su apoyo o sus sabios consejos.

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue establecer la presencia de huevos de *Toxocara canis* en pelos de caninos de cinco zonas del distrito sureño de San Juan de Miraflores. El estudio se realizó durante el mes de julio al mes de diciembre del año 2018. Se realizó la recolección de muestras de pelo de 171 canes de diferente sexo edad y raza durante cuatro domingos del mes de julio. Las muestras obtenidas fueron procesadas y colocadas en bolsas herméticas de plástico para luego ser procesadas por la técnica de Wolfe y Wright variado, el procesamiento se realizó en el Laboratorio Central de la Universidad Alas Peruanas, situado en Pachacámac. Se halló que el 100% (171/171) de animales muestreados salió negativo a la presencia de huevos de *T. canis* en pelo.

Palabras claves: Caninos, Huevos de *T. canis*, Método Wolfe y Wright modificado

ABSTRACT

The objective of this research was to establish the presence of *Toxocara canis* eggs in canine hairs from five sectors of the district of San Juan de Miraflores. The study was conducted during five months of the year 2018. Collection of hair samples of 171 dogs of different sex and race was carried out during four Sundays. The samples obtained were processed in sealed hermetic plastic bags and then processed by the modified Wolfe and Wright method. The processing was done in the Alas Peruanas University Central Laboratory, located in Pachacamac. It was found that 100% (171/171) of sampled animals tested adverse to the presence of *T. canis* eggs in fur.

Key Words: Canines, Eggs of *T. canis*, Modified method of Wolfe and Wright

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	iii
ABSTRACT	iv
I. INTRODUCCION	1
II. MARCO TEORICO	3
III. MATERIALES Y METODOS	13
IV. RESULTADOS	17
V. DISCUSION	19
VI. CONCLUSIONES	21
VII. RECOMENDACIONES	22
VIII. BIBLIOGRAFIA	23
ANEXOS	27

I. INTRODUCCION

La interacción del ser humano con las mascotas, y en especial con los canidos domésticos favorece la presencia de zoonosis. Los parásitos gastrointestinales y particularmente el nematodo *toxocara canis* es el agente etiológico de una zoonosis parasitaria ampliamente distribuida a nivel mundial

Se sabe que el hospedero definitivo de este nematodo es el perro, y que este puede transmitirla por medio de las heces, ya que en ella expulsa los huevos. Si estos animales no tienen un control sanitario adecuado, control de desparasitación, tanto de endoparásitos y ectoparásitos esto predispone a que haya otras medidas de contagio.

Los hospederos al lamerse pueden ingerir los huevos y empezar la infección. Los dueños al acariciar a sus mascotas también pueden recoger huevos en sus manos y si no hay buenas prácticas de higiene también pueden ingerirlas. Los ectoparásitos como las pulgas y piojos se alimentan de detritus en sus estadios larvario o adultos, respectivamente. Lo que puede generar que estas ingieran huevos de *Toxocara* y estas al momento de picar o morder al canino u hospedero de turno le transmita la larva, ya que esta también tiene capacidad de parasitar vía transdérmica.

La estrecha relación ectoparásito y su hospedero aumenta la posibilidad de que esta parasitosis se disemine, y al no contar con las condiciones sanitarias adecuadas, como es el caso de las zonas estudiadas, nos hace pensar en la importancia de realizar estudios sobre la presencia de huevos en el pelo de los canes

Finalmente, el estudio busco establecer la presencia de huevos de *Toxocara canis* en el pelo de perros domésticos de cinco sectores de asentamientos humanos del distrito de San Juan de Miraflores. Con los resultados se podrá actualizar la información con respecto a las vías de transmisión. Así mismo, se realizó charlas de tenencia responsable con los dueños de las mascotas para evitar problemas sanitarios en los canes como también la proliferación de enfermedades zoonóticas a la población en general.

II. MARCO TEÓRICO.

1.1. Generalidades

toxocara un nematodo capaz de infectar a perros con propietarios como a canidos vagabundos. La forma adulta habita en el intestino delgado del hospedador y cada hembra puede depositar miles de huevos por día. La infección en humanos y en otros hospederos paraténicos usualmente ocurre por el consumo de huevos infectados presentes en superficies contaminadas (1).

Estudios epidemiológicos de *T. canis* en humanos muestran que la presencia de casos de la larva migrante se presenta en niños menores, y es asociado a la presencia y contacto con los perros. Otra forma de infección se puede dar a través de un contacto directo con el pelaje de los perros (2).

1.2. Clasificación taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Nemathelminthes
Clase:	Secernentea
Subclase:	Rhabditia
Orden:	Ascaridida
Suborden:	Ascaridina
Familia:	Toxocaridae
Género:	Toxocara
Especie:	Canis

1.3. Morfología y estructura

1.3.1. Huevo

Poseen una forma esférica de pared gruesa y rugosa con tonalidad oscura a marrón, el contenido interno ocupa todo el espacio. El protoplasma se observa de una forma granulosa (3).

1.3.2. Larva

Las larvas son de forma cilíndrica y alargada su color es blanquecino a amarillento y llega a medir 400 μm (4).

1.3.3. Adulto

La hembra mide de 6-10 cm y 4-6 el macho. En el extremo anterior presenta aletas anchas que miden de 2-4 mm. Presenta un esófago de 5mm con inclusión del ventrículo de 0,5 mm de longitud (4)

1.4. Ciclo biológico

El ciclo de vida del parásito permite la transmisión de muchas maneras, principalmente el daño y el desarrollo total va a depender de factores internos del organismo de cada portador, como son: estado del sistema inmunológico, etapa reproductiva, algún tipo de desnutrición o afección secundaria como una infección bacteriana. Por tal motivo el desarrollo total del parásito establece mayor relevancia en cachorros en sus primeras semanas de vida y madres en sus últimas semanas de gestación (5).

El ciclo inicia con la ingestión accidental de los huevos de *toxocara canis* en su etapa Larva II, esto ocurre debido a que los huevos cuentan con una cobertura muy resistente

que le permite sobrevivir en condiciones óptimas por muchos meses (6). Las lavas una vez en el intestino penetran la mucosa e ingresan a la circulación, en animales adultos son combatidos por el sistema inmune y se quedan inmobilizados formando granulomas, en animales jóvenes menores de ocho semanas las larvas continúan en la circulación al no contar con una defensa mas madura y preparada (5).

En los cachorros las larvas llegan al hígado, a los alveolos y después a los bronquios hasta llegar a la tráquea donde se convierten en Larva III y son deglutidos junto con secreciones hacia el esófago donde regresan nuevamente al intestino donde completan su desarrollo final y adulto. Las principales vías de transmisión son la transplacentaria y transmamaria (7).

1.5. Epidemiología

La relación tan estrecha que existe entre el hombre y el perro ha permitido que esta parasitosis pueda ser expandida en todo el mundo (8). la presentación de toxocariosis es elevada y esto se debe a la trasmisión de las madres a las crías en la etapa de gestación, por esta razón muchos canidos recién nacidos portaran el parasito. Diversos estudios revelan que la presencia de este helminto depende de factores como la edad y el ambiente donde estos animales se críen los cuales le permiten un entorno favorable para que *Toxocara canis* se conserven (9).

En Mayo del año 2009, Paul Overgaauw y colaboradores determinaron la presencia de huevos de *Toxocara* de pelos muestreados en caninos y felinos, este estudio se realizó en los Países Bajos. El método para la recuperación de huevos fue una modificación de lo anteriormente descrito por Wolfe y Wright en el año 2003. (1). En el estudio se analizaron un total de 148 muestras de pelos de caninos los cuales todos provenían un hogar establecido. Se pudo observar al parasito descrito en distintos estados en desarrollo en 18 de ellas determinando un porcentaje de 12.2 %. (1)

En el año 2010 en Brasil, Hugo da Cunha Amaral y colaboradores buscaron establecer si se encontraban huevos de *T. canis* en el pelaje de perros debido al peligro de presentarse la larva migrans visceral. Para ello recolectaron muestras tanto de perros domésticos como callejeros, obteniendo un total de 104 muestras de pelo. El método que se utilizó fue el de Wolfe y Wright con algunas modificaciones. La cantidad de muestras positivas fueron 25, determinando un 24% de muestras con huevos de *T. canis*. Las edades (88% cachorros y 12% adultos) y el tamaño de pelaje recortado influyó para la intensidad de huevos encontrados (10)

En el año 2011 en Egipto, Wael El-Tras y colaboradores determinaron el peligro de *T. canis* encontrados en el pelaje de caninos domésticos y vagabundos en su localidad, para ello se recolectaron muestras de 53 perros vagabundos y 47 domésticos. El método utilizado para la recuperación de huevos fue una modificación del descrito con anterioridad por Roddie en el año 2008. Se logró identificar el parásito descrito en 14 muestras de pelo de caninos callejeros y 5 muestras de pelo en perros domésticos. Determinando un porcentaje de 26.6% y 10.7% respectivamente. (11)

En el año 2013, en Ankara, Turquía; Semih Oge y colaboradores lograron determinar si habían huevos de toxocara en el pelaje de caninos y félidos domésticos. Esto debido al riesgo de que los humanos puedan contraer una infección por el consumo del parásito infectante en un contacto directo. Se obtuvieron muestras de 100 caninos entre callejeros y domésticos sin distinción de edad, raza ni sexo. El método que se utilizó fue el de Wolfe y Wright con algunas variantes. De las 100 muestras analizadas 49 contenían huevos de *Toxocara* en distintos estados de desarrollo. Además de ello también se pudo encontrar huevos de *Dipylidium caninum* y *Taenia spp* en 6 y 24 muestras respectivamente. (12)

En el año 2006, en Lima, Perú; Cristian Pérez Torres halló la existencia de huevos de *Toxocara canis* adheridos al pelaje canino, este estudio fue realizado en el Centro antirrábico de Lima, recibiendo a caninos de distintos distritos de Lima metropolitana,

tuvo una duración de tres meses, en los cuales se recolecto muestras de 80 caninos distribuyéndolos en grupos según sexo y edad. Se utilizó el método de lavado y filtrado de pelos para la captura de huevos de *Toxocara*. Los resultados obtenidos demostraron un 18.75%, es decir, 15 resultaron contener al parasito de las 80 muestras analizadas. Los huevos se encontraban en distintos estadios de desarrollo. (13)

En el año 2014 en el distrito sureño de San Juan de Miraflores, Mary tantalean Macuado determino cuan contaminados estaban los parques de la localidad con *Toxocara sp*. La investigación se realizó en las fechas de noviembre 2013 y abril 2014. Se recolecto 144 muestras, utilizando la técnica de la doble W en los parques seleccionados. Las muestras obtenidas fueron analizadas y evaluadas en el laboratorio central de la UAP sede Pachacámac. El resultado obtenido fue que el 6.94% (10/144) de parques resultaron positivos a *toxocara sp* (14).

1.6. Fisiopatología

Los problemas patológicos van ligados a la etapa en la que se encuentre el parasito, tipo de daño, gravedad y cuánto tiempo de vida tenga el animal, así como el estado inmunitario en el que se encuentra (15).

Cuando las infecciones son leves la etapa cuando la larva migra no produce lesiones en los tejidos y los parásitos maduros inducen a una escasa alteración en el intestino. (7) En las infecciones más severas la migración larvaria llega a los pulmones y predispone a una neumonía la cual también es compatible con edema pulmonar, los parásitos maduros al estar en contacto con el intestino producen mucosidad e inflamación, y esto obstruye la luz intestinal en la mayoría de los casos no en su totalidad. En ocasiones excepcionales laceran el intestino, producen inflamación en el peritoneo y obstruyen los conductos al hígado (11).

Los vermes adultos y los parásitos inmaduros ocasionan distintas fases de enteritis catarral. En los casos más graves los vermes formaran conglomerados que

obstaculizaran el tránsito intestinal y en otros casos seguirán avanzando a los conductos del hígado y del páncreas, produciendo en estos una detención en el flujo normal. Así mismo, algunos vermes podrían perforar el intestino permitiendo que líquido intestinal se deposite en el peritoneo dando como resultado consecuencias muy severas y a veces mortales (15).

1.7. Signos clínicos

1.7.1. En caninos

En casos severos los caninos pueden presentar síntomas como tos, descarga nasal, taquipnea y algunas manifestaciones nerviosas, aunados a ello también se detectan problemas de tipo digestivo como diarrea, copiosa mucosidad junto con las heces y rastros de sangre en las defecaciones (16).

Las manifestaciones clínicas más severas por una infección de *T. canis* se presentan primordialmente en caninos en su etapa juvenil, en los primeros meses de vida. Estos son vómitos, constipación, emaciación, daños a nivel de los pulmones, rupturas del intestino, entre otros. Esta infección también es compatible con anemias y hematoquecia (12).

1.7.2. En humanos

El ser humano viene a ser el hospedero paratenico puesto que al ingerir a la larva infectante de manera accidental en él se desarrollará la larva migrans visceral, la cual viajara vía sanguínea a depositarse en diversos órganos y tejidos produciendo diversos síntomas según el órgano que es dañado (17). las formas clínicas de toxocariosis en humanos puede ser clasificada como: sistémica, compartimentada, encubierta y asintomática. Esta clasificación permite comprender mejor las manifestaciones clínicas y los procesos inmunológicos que se producen en el organismo (13).

Al migrar las larvas a los distintos órganos vía sanguínea producen diversos síntomas y malestares que suelen ser no específicos tales como fiebre y mialgias. Esta forma sistémica ocasiona también alteraciones en los componentes de la sangre, como un aumento de eosinófilos, isohemaglutininas e hipergamaglobulinemia. La población más afectada por la LMV es la infantil debido a su poca conciencia y sus malos hábitos de higiene (13).

La toxocariasis de tipo compartimentada afectan en sus dos formas al ojo y al cerebro, puesto que son donde las larvas migrantes finalmente deciden depositarse (5). En el ojo la larva migrante induce a una inflamación de la úvea y la retina produciendo dolores intensos de cabeza y pérdida progresiva de la visión (13). De igual manera las larvas al llegar al cerebro producirán inflamación y en algunas zonas necrosis, presentando con ello signos de tipo neurológicos y problemas de conducta (18).

En la toxocariasis encubierta los síntomas no son muy específicos, debido a ello el nombre de encubierta, se presenta como un proceso inmunopatológico en el cual ha sido dañado por la larva migrante. Las manifestaciones clínicas son diversas y suelen ser lesiones en la piel como eczema y urticaria, linfadenopatías y miositis (14).

1.8. Métodos de diagnóstico

El diagnóstico en canes parasitados se realiza observando diversas características como el abultamiento del abdomen en cachorros, cuantos años o meses tiene el animal, si hay presencia o ausencia de vómito después de comer (15). Pero un diagnóstico certero se realiza mediante la observación directa de los vermes en las heces o el análisis microscópico con el hallazgo de huevos mediante un examen directo, ya sea por flotación o sedimentación (19).

En humanos el diagnóstico clínico es dificultoso, por tal motivo se utilizan otros métodos como un análisis de sangre, encontrando alteraciones en los valores normales de las células sanguíneas, mostrándose un marcado aumento de eosinófilos (15). Existen diversos tests que permiten llegar a un diagnóstico más específico entre los cuales están ELISA, IgE-TES y Western Blot test (20).

Los anticuerpos Ig E se pueden encontrar en muchos casos de toxocariasis humana ya que son elevadamente específicos, esto se demuestra y diferencia analizando pacientes que son asintomáticos y los que si presentan síntomas. La toxocariasis que se manifiesta con sintomatología cutánea y con alergias los valores de Ig E son más elevados que una eosinofilia (21).

1.9. Prevención, control y tratamiento

La prevención de esta enfermedad se basa en cortar las fuentes de contaminación entre el hombre y el canino, es decir no permitir que los huevos larvados puedan llegar a ser ingeridos por las personas, esto en la práctica no es tan sencillo debido a que los huevos se conservan y desarrollan en diversos lugares tales como: tierra, parques y como lo describe este estudio también es posible que se encuentren en el pelaje de los canes. (22)

El contagio se previene evitando que los suelos estén contaminados con heces de perros áreas cercanas a las casas como parques y jardines, puesto que los niños son los más propensos en contraer la parasitosis, ya que tienen malos hábitos de higiene y se llevan objetos del suelo a la boca. (8)

El control se basa en disminuir la propagación de los huevos infectantes, esto mediante desparasitaciones periódicas de los canes, principalmente de las hembras gestantes y de los cachorros en sus primeros meses de vida. La concientización y educación de los

propietarios respecto a la tenencia responsable de mascotas también contribuye a reducir la proliferación del parásito en el ambiente. Por último evitar el contacto directo con la saliva de los perros, en los besos que comúnmente se dan. Así como tener mayor precaución con los niños que son más propensos a padecer estas parasitosis. (23)

El tratamiento en canidos se realiza de distintas maneras tales como una dosis de fenbendazol de 7.5 mg/kg por vía oral, teniendo buena acción con el parásito en su forma adulta. Selamectina en perras gestantes a una dosis mínima de 6mg/kg por vía tópica, en la gestación y post parto esto previene la transmisión vía madre a cachorro del parásito. (23)

En humanos el tratamiento se realiza con tiabendazol a una dosis de 40mg/kg durante 2-4 días, también abendazol a dosis de 18mg/kg durante 4 días. Ninguno de los dos tratamientos tiene una eficacia comprobada debido a la tolerancia del mismo en el paciente. (24)

1.10. Potencial zoonótico

La infección por *T. canis* se presenta prácticamente en todos los países y su potencial zoonótico varía según las medidas que cada país tome en cuanto al control y prevención de esta parasitosis. En el Perú se reportan casos en los distintos departamentos y distritos de la capital. (25)

Existen diversas formas por las cuales los humanos resultan ser infectados por este parásito, que al poseer una cubierta resistente suelen permanecer viables en el ambiente. Principalmente son los malos hábitos de higiene como no lavarse las manos o comerse las uñas después de haber estado en posibles ambientes contaminados los que favorecen la infección. (25) un tipo poco recurrente es ingerir carnes mal cocinadas de animales que fueron huéspedes del parásito. (11)

Este estudio trata de una forma de contagio poco estudiada en el Perú la cual es la transmisión de huevos de *Toxocara canis* que están adheridos en los pelos de los canidos, siendo principalmente los cachorros la población con mayor potencial de contagio. (26)

La población infantil es la más propensa a padecer la infección debido a su poca conciencia y preocupación en tener buenos hábitos de limpieza e higiene, esto al estar en contacto con ambientes infectados y después llevarse las manos a la boca. (27)

III. MATERIALES Y MÉTODOS

a. Espacio y tiempo.

La investigación se realizó en San Juan de Miraflores, específicamente en la zona de Pamplona Alta Esta localidad está ubicada al sur de Lima (28). Su población humana estimada es de 404 000 pobladores y cuenta con una superficie de 23,98 Km²(29). Posee un clima tropical a subtropical, la temperatura anual promedio es 18.5 °C y su humedad relativa se mantiene entre 70% y 87%. (30) El estudio duró cinco meses, desde el inicio hasta la culminación del estudio, del año 2018. (ANEXO 1)

b. Población y muestra.

En la obtención del número de muestras se usó el modelo de poblaciones infinitas (31),

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

Dónde:

- n = Número de muestra
- Z = Nivel de confianza estandarizado. (2.576) (99% de nivel de confianza)
- p = Proporción de éxito (0.069) (14)
- q = (1-p)
- e = Tolerancia de error (0.05) (5%)

$$n = \frac{(2.576)^2 (0.0694)(0.9306)}{(0.05)^2} = 171$$

- El tamaño mínimo muestral fue de 171 animales.

Las muestras se obtuvieron de caninos (*Canis familiaris*) de cinco sectores de Pamplona Alta de San Juan de Miraflores.

Los animales muestreados no tuvieron ningún tipo de segregación, es decir no se discriminó ni por edad, género, condición fisiológica o económica (32).

c. Diseño del estudio

La investigación es de tipo no experimental, descriptiva. En comunicación directa con el director de la DIRIS, se realizó la “Campaña de salud gratuita de canes domésticos”, donde se logró recolectar muestras de pelos de caninos de 5 sectores de Pamplona Alta de San Juan de Miraflores durante 4 domingos, por contar con acceso a la población. El muestreo se realizó hasta obtener el tamaño mínimo muestral. El procesamiento y evaluación se efectuó en el Laboratorio Central en la Universidad Alas Peruanas, sede Pachacamac

1. Análisis de las muestras

El procesamiento se realizó en el laboratorio central de la UAP situado en Pachacamac, llevando a cabo el siguiente método:

Método Wolf y Wright modificado, el cual fue monitoreado por la asesora de Tesis, siguiendo los controles indicados donde se determina que la diferencia más grande sería la del uso de detergente común o Tween, en diferentes concentraciones, sin embargo, las variaciones son mínimas (29). La técnica se escogió por los antecedentes reportados por otros investigadores.

- 1) Se colocó 0.5 g de pelo de perro en 250 ml de agua destilada con una gota (Aprox. 75 ul.) del detergente Tween 20. Esta mezcla se sacudió vigorosamente durante 3 minutos

- 2) La suspensión se vertió en gasas que estuvieron sujetas a las bocas de los vasos de vidrio mediante ligas.
- 3) El pelo se lavó a fondo sobre la gasa y 15 ml de agua de grifo.
- 4) El líquido obtenido fue nuevamente filtrado
- 5) El líquido filtrado en la gasa fue recogido usando pipetas Pasteur y se transfirió a un tubo vacutainer.
- 6) El tubo se centrifugó a 5000 rpm durante 12 min.
- 7) Una vez retirado los tubos, se procedió a decantar obteniendo un sedimento-
- 8) Finalmente se observó del sedimento en el microscopio de marca Leica, colocando una gota en una lámina porta objeto y cubriéndola con una lámina cubre objeto. Todo ello en un aumento de 40X (33)

2. Registro de resultados

Los resultados obtenidos se plasmaron en una computadora donde se interpretaron y expresaron en porcentajes. (Anexo 3)

d. Diseño estadístico

La estadística descriptiva se llevó a cabo mediante tablas, figuras, cuadros comparativos, fórmulas porcentuales (31).

IV. RESULTADOS

En la Tabla 1 se visualiza lo obtenido del estudio en los cinco sectores muestreados. El trabajo no hizo distinción de sexo, edad y/o estado fisiológico.

La tabla nos muestra que el 100% de los animales muestreados salió negativo a huevos de *Toxocara canis* en pelos en los cinco sectores de Pamplona Alta de San Juan de Miraflores.

Tabla 1. Resultados obtenidos en el estudio por sector estudiado.

Sector	<i>Toxocaracanis</i>				Total
	Positivo	Porcentaje (%)	Negativo	Porcentaje (%)	
Sector 1	0	0%	35	20,47%	20,47%
Sector 2	0	0%	35	20,47%	20,47%
Sector 3	0	0%	35	20,47%	20,47%
Sector 4	0	0%	35	20,46%	20,46%
Sector 5	0	0%	31	18,13%	18,13%
TOTAL	0	0%	171	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2 se visualizan los resultados obtenidos del estudio en los cinco sectores muestreados según la edad, se consideró solo dos grupos etarios. El trabajo no hizo distinción de sexo, edad y/o estado fisiológico.

La tabla nos muestra que el 100% de los animales muestreados salió negativo a huevos de *Toxocara canis* en pelos en los cinco sectores de Pamplona Alta de San

Juan de Miraflores. Muestra que la edad o grupo etario haya sido determinante para la presencia de *Toxocara canis*

Tabla 2. Resultados agrupados según la edad del animal muestreado.

Edad	<i>Toxocaracanis</i>		
	Positivo	Negativo	(Porcentaje %)
0-12 meses	0	39	22,80%
12 meses <	0	132	77,20%
	0	171	100%

Fuente:

Elaboración

propia

V. DISCUSIÓN

Al comparar el estudio de Christian Pérez Torres (2006) donde halló que el 18,75% (15/80) de los canes del Centro Antirrábico de Lima fueron positivos y en el presente estudio todas las muestras fueron negativas, se toma en consideración que de lo obtenido por el autor Pérez gran parte de sus muestras positivas fueron de animales de pelo largo, algo que facilita la obtención de la cantidad necesaria de pelo así como su manejo y conservación para su posterior procesamiento, esto en contraste con la presente investigación cuyas muestras obtenidas fueron en su mayoría de canidos de pelo corto, afectando en cierta medida la realización del protocolo elegido. (13)

Hugo Da Cunha (2010) en Brasil halló que el 24% (25/104) de los canes analizados dieron positivo a huevos en pelo, esto se contrapone con los hallado por el autor, quien no encontró positivos. Los factores que quizás afectaron el estudio fue la edad de los perros ya que el estudio de Brasil trabajó con más cachorros que adultos; el presente estudio trabajó en su mayoría con adultos y según la bibliografía los grupos etarios más afectados son los cachorros. (2). También podemos asumir que el largo de pelo recolectado no fue el suficiente debido a que no todos los canes muestreados eran de tipo pelo largo lo cual dificultó su conservación y posterior análisis.

A diferencia del estudio realizado en Egipto por Wael El-Tras (2011) cuyo resultado fue 19% de positividad de huevos *Toxocara* en pelo (23/120), el presente estudio no realizó ningún otro tipo de análisis o procesamiento para hallar una relación entre los hallazgos en pelo, pues debido a las condiciones ambientales y sanitarias de la zona muestreada y por estudios realizados a la par con el actual, no se consideró la posible negatividad.

El estudio de El-Tras si realizó análisis coproparasitológicos. (11). En esta investigación podemos señalar también que la mayoría de sus resultados positivos fueron obtenidos de muestras de animales juveniles y cachorros, siendo estos menores a doce meses, algo que refleja la mayor probabilidad de éxito al analizar este grupo de animales y se contrapone con lo conseguido en el presente trabajo, puesto que gran parte de las muestras fueron obtenidas de animales adultos disminuyéndose así la cantidad de posibles canidos que expulsan huevos del parásito.

En el estudio de Tantalean (2014) realizado en San Juan de Miraflores, se halló que el 6,94% (10/114) de las muestras de los parques estudiados salió positivo. Si bien es un resultado significativo no muestra una gran contaminación medioambiental lo que nos indica su poca presencia en las heces de los canes que colindan y transitan las zonas. Esto puede ser un factor que favorezca a la poca presencia de *Toxocara* en los animales usados en el estudio, pues esto puede ser indicador de presencia de carga parasitaria baja o que no hay contaminación medioambiental que conlleve al contagio. (14).

VI. CONCLUSIONES

1. El estudio no halló ninguna muestra positiva en los animales estudiados.
2. Los propietarios de los canes de los sectores de la zona estudiada son menos susceptibles a ser hospederos paraténicos al estar en contacto con el pelaje de sus mascotas puesto que no se halló presencia de huevos del parásito.
3. No hubo muestras positivas al no hacer distinciones en el momento de seleccionar a los canidos para la recolección, considerando que la edad influye en la presentación de los huevos del parásito

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios posteriores en la zona los cuales sirvan para contrastar o revalidar lo obtenido en el presente trabajo de investigación.
2. Al efectuarse nuevamente un estudio en pelo debe hacerse a la par con coproparasitología con el fin de hallar concordancias o diferencias entre ambos métodos de análisis.
3. Evaluar factores que pudiesen tener relevancia al momento de seleccionar las muestras e influenciar posteriormente en los resultados, siendo estos: grupo etario y longitud de pelo.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Overgaauw, P. Parásitos zoonóticos en muestras fecales y de pelaje de perros y gatos en países bajos. *Parasitología veterinaria*. 2009
2. Da Cunha Amaral, H. Presencia de huevos *toxocara canis* en pelos de perros: un factor de riesgo para la larva migrante visceral. *Parasitología veterinaria*. 2010
3. Wikipedia. Cuadro taxonómico de *toxocara canis*. Hallado en: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Toxocara_canis
4. Cordero del Campillo, M. *Parasitología veterinaria*. Madrid: McGraw-Hill. Interamericana 1999.
5. De la Fe, D. *Toxocara canis* y síndrome larva migrans visceralis. *Redvet*. 2009.
6. Botero, D. *Parasitosis humanas*. 4ta edición. Medellín. 2003.
7. Sanchez, J. Evaluación de eficacia de una suspensión oral de triclabendazol al 15% para el tratamiento de las principales infecciones endoparasitarias caninas en Arequipa metropolitana. Universidad Católica de Santa María. Programa profesional de medicina veterinaria y zootecnia. 2006
8. Salgado, V. Presencia de huevecillos de parásitos en heces de perros callejeros en las colonias Fidel Velásquez y Valle Verde por medio de cuatro técnicas de diagnóstico. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Unidad laguna división regional de ciencia animal. 2015.

- 9.
10. La Torre, E. Estudio para determinar la contaminación con parásitos zoonóticos caninos en parques de la zona urbana del distrito metropolitano de Quito. UFSQ. CCS. 2014.
11. Del Valle, M. *Toxocara canis*: migración larval y eosinofilia en el hospedador paratenico. Parasitol latinoam. 2002
12. El Tras, W. Risk of *toxocara canis* eggs in spray and domestic dog hair in egypt. Veterinary parasitology. 2011
13. Oge, S. Presence of toxocara eggs on the hair of dogs and cats. Ankara Univ Vet Fak Derg. 2013
14. Perez, C. Tesis para optar el título de médico veterinario huevos de *toxocara canis* adheridos al pelaje canino. Universidad alas peruanas Facultad de ciencias agropecuarias escuela profesional de medicina veterinaria. 2006
15. Tantalean, M. Tesis para optar el título profesional de médico veterinario contaminación de los parques públicos con *toxocara sp.* En el distrito de san juan de Miraflores. Universidad Alas peruanas facultas de ciencias agropecuarias escuela académico profesional de medicina veterinaria. 2014
16. Leguia, G. Enfermedades parasitarias de perros y gatos, epidemiología y control (2da Ed). Ed. De Mar. 2002.
17. Tortolero, I. Prevalencia de entero parásito en perros domiciliarios de la ciudad de Vela, estado falcón, Venezuela. FCV-LUZ. 2008
18. Roldan, W. Frequency of human toxocariasis in a rural population from Cajamarca, Peru determined by dot ELISA test. Red. Inst. Med. 2009

19. Sigg-farner, C. Eosinophilia, diarrea. Rundsch Med Prax. 2003
20. Cornejo, E. Frecuencia de anticuerpos anti-toxocara canis detectados mediante la prueba de dot-ELISA en pacientes que acudieron al instituto de medicina tropical Daniel A. Carrión durante el periodo 2006 – 2008 Universidad nacional mayor de San marcos facultad de medicina E.A.P Tecnología medica. 2009
21. Schneider, C. Ocular toxocariasis value of local inmunodiagnosis. J Fr Ophtalmol. 2000
22. Cruz, I. Helmintiasis gastrointestinal en perros pastores de comunidades ganaderas de puno. Universidad nacional mayor de san marcos facultad de medicina veterinaria. 2010
23. Quiroz, H. Parasitología y enfermedades parasitarias en animales domésticos. México DF: Limusa s.a. 2005
24. Barriga, O. Critical look at the importance, prevelence and control of toxocariasis and the possibilities of inmunological control. Vet parasitol. 1988.
25. Maguiña, C. Larva migrans visceral. Primer reporte en el Peru. Red.Med. 1991
26. Alonso, J. Infección por *toxocara canis* en población adulta sana de un área subtropical de Argentina. Parasitol Latinoamérica. 2004
27. Sierra, M. El pelaje de caninos y felinos. Factor de riesgo para la toxocariasis. Revisión Revista Sapuvet de Salud Pública. 2012
28. Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de Salud. Reunión interamericana a nivel ministerial de salud y agricultura de la OPS/OMS. México. Publicación OMS/OPS; RIMSA. 2005

29. OBNASEC. Ficha informativa sobre seguridad ciudadana del distrito de san juan de Miraflores. 2015.
30. INEI. Instituto nacional de estadística e informática: Boletín Especial. 2015
31. Plan de desarrollo concertado. Municipalidad de San Juan de Miraflores gerencia de planeamiento y presupuesto. 2012
32. Daniel, D. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. 5ta edición México: limusa. 1996
33. Wolf, A y Wright, P. Human Toxocariasis and direct contac with dogs. Veterinary record. 2003.
34. Roddie, G. Contamination of dog hair with eggs of *toxocara canis*. Veterinary Parasitology. 2008

IX. ANEXOS

ANEXO 1

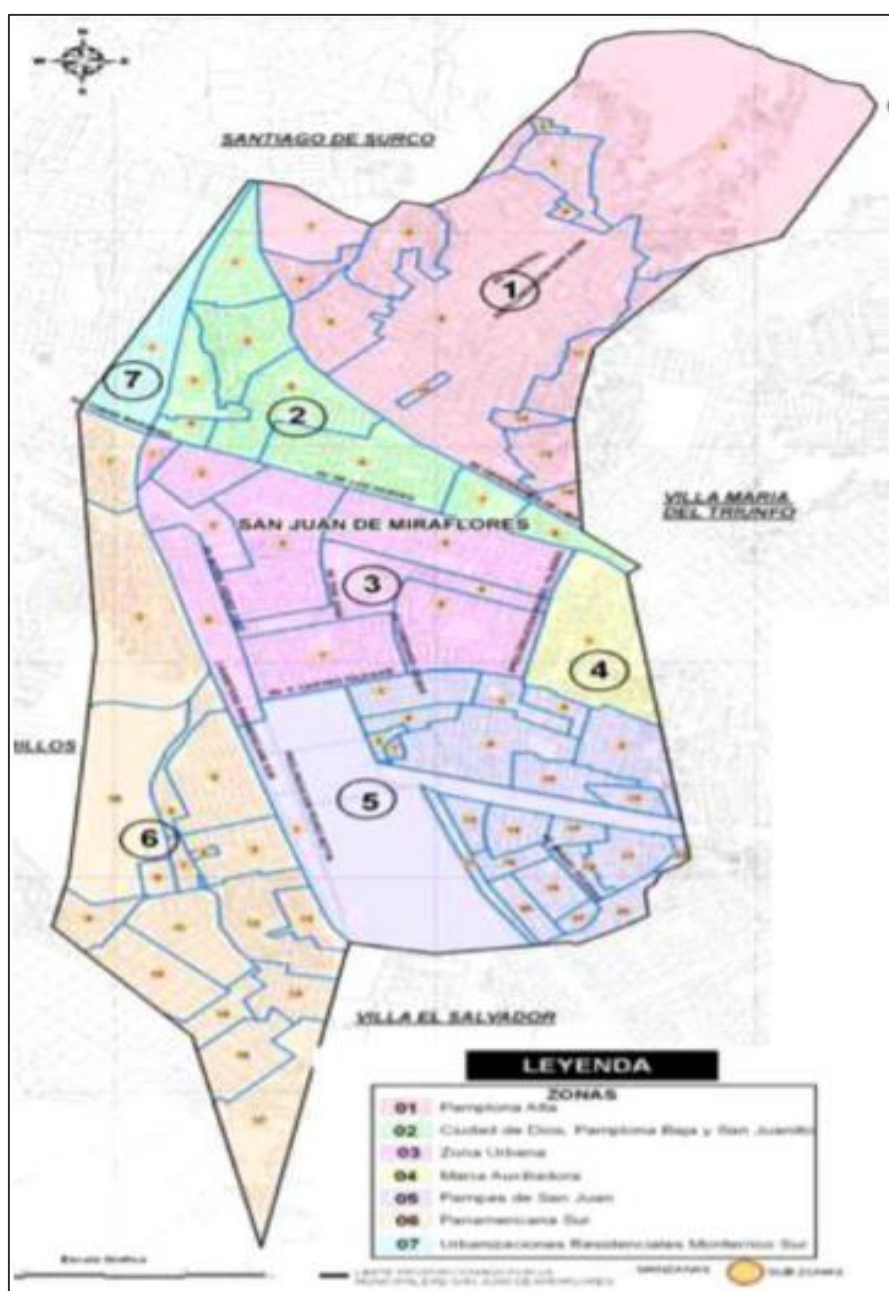


Imagen 1: Mapa de las 7 zonas de SJM (Zona 1 corresponde a “Pamplona Alta”)

Fuente: Municipalidad Distrital de San Juan de Miraflores

ANEXO 2

Nr o.	Nombre	Sexo		Edad	Raza	Ult. Desparasitación (HACE)	Huevos de <i>Toxocara canis</i>		TOTAL
		H	M				Si	No	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
...									
...									
N									XX

Imagen: Cuadro de resultados

Fuente: Elaboración propia