



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional**

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



CONSTANCIA DE REVISIÓN

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud a la Tesis cuyo título es:

**"Frecuencia de Toxocara canis en perros que concurren a los parques públicos de la ciudad de Pisco 2023"**

presentado por:

**CAM ESPINOZA VASTI CELIA.**

**Estudiante** del nivel **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**. El resultado obtenido es 05% por el cual se otorga el calificativo de: **APROBADO**, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Ninguna

Ica, 08 de agosto del 2024

  
.....  
**Dr. JUAN RAMON CANEPA ARCOS**  
Director de unidad de investigación  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



## TESIS

### **Frecuencia de *Toxocara canis* en perros que concurren a los parques públicos de la ciudad de Pisco 2023**

**Línea de investigación:**

Salud Pública y Conservación del medio ambiente

**AUTOR:**

CAM ESPINOZA VASTI CELIA

**ASESOR:**

Dra. DÁVALOS ALMEYDA MARÍA EMILIA

**Ica, Perú**

**2024**

### **DEDICATORIA**

A mi amado esposo Eliasib Güere por su amor, apoyo y sacrificio en cada momento, ya que siempre confió en mis capacidades de ser la mejor cada día.

A mis padres Elizabeth y Josué por sus oraciones, consejos de ánimo y apoyo incondicional en toda esta carrera profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias infinitas a DIOS TODOPODEROSO, por ser mi guiador, mi sustentador, el proveedor de toda sabiduría y mi pronto auxilio en las dificultades que se atravesaron en el camino.

Inmensamente agradecida al Dr. Edmundo Galarza Porras por su mentoría llena de sabiduría, estímulo e infinita paciencia, los cuales han sido fundamentales desde que estuve en el salón de clases y ahora en mi crecimiento profesional como investigadora.

Expresar mi agradecimiento a la Dra. María Dávalos Almeyda cuyas enseñanzas han sido pieza clave sobre la cual se construyó esta investigación.

Mi gratitud a la Mg. Juliana Negrete cuya habilidad, dedicación y valioso tiempo contribuyó a la realización del procesamiento y análisis microscópico en el laboratorio.

## **INDICE DE CONTENIDO**

	pág.
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
INDICE DE CONTENIDO.....	iv
INDICE DE IMAGENES.....	v
INDICE DE CUADROS.....	vi
INDICE DE GRAFICO.....	vii
INDICE DE TABLAS.....	viii
INDICE DE ANEXOS .....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCION.....	12
II. ESTRATEGIA METODOLOGICA .....	18
2.1 Tipo y diseño de investigación: .....	18
2.2 Lugar y fecha .....	18
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	18
2.4 Procedimiento para la toma de muestras de los datos.....	20
2.5 Población y muestra.....	21
2.6 Variables.....	22
2.7 Análisis e interpretación de los resultados.....	23
III. RESULTADOS .....	24
IV. DISCUSION.....	32
V. CONCLUSIONES.....	34
VI. RECOMENDACIONES .....	35
VII. BIBLIOGRAFIA .....	36
VIII. ANEXOS .....	39

## INDICE DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Geolocalización de los parques de la ciudad de Pisco 2023 - 2024.....	18

## INDICE DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Ubicación web, latitud y longitud de los parques de la ciudad de Pisco diciembre 2023 marzo2024.....	19
Cuadro 2. Frecuencia de las muestras positivas y negativas a <i>T. canis</i> en perros que concurren a los parques públicos de la ciudad de Pisco.....	24
Cuadro 3. Frecuencia de los parques contaminados con muestras de heces con huevecillo de <i>T. canis</i> en la ciudad de Pisco 2023-2024.....	25
Cuadro 4. Nivel de infestación de heces con <i>T. canis</i> de los parques de la ciudad de Pisco, diciembre 2023 a marzo 2024.....	26
Cuadro 5. OR para los que presentan control veterinario y los que no presentan control veterinario en los parques de Pisco.....	27
Cuadro 6. OR para los que presentan paseos diarios y los que pasean semanalmente en los parques de Pisco .....	28
Cuadro 7. OR según el sexo en los caninos.....	29
Cuadro 8. OR Comparando edades de los caninos de 1 a 3 años y 4 a 7 años .....	30
Cuadro 9. Grado de contaminación de <i>T. canis</i> en los parques según muestras de tierra.....	31

## INDICE DE GRÁFICOS

	pág.
<b>Gráfico 1:</b> Infestación porcentual de las muestras en los parques de Pisco a <i>T. canis</i> .....	24
<b>Gráfico 2:</b> Infestación de los parques de Pisco a <i>T. canis</i> .....	25
<b>Gráfico 3:</b> Frecuencia de los parques públicos infestados con huevecillo de <i>T. canis</i> en la ciudad de Pisco diciembre 2023 – marzo 2024 .....	25
<b>Gráfico 4:</b> Infestación a <i>T. canis</i> por Control Veterinario .....	27
<b>Gráfico 5:</b> Factores acerca de los caninos con control veterinario y los que no tienen Control veterinario.....	28
<b>Gráfico 6:</b> Infestación a <i>T. canis</i> por Paseos .....	28
<b>Gráfico 7:</b> Factores asociados a <i>T. canis</i> con los paseos diarios y paseos semanales en los parques de la ciudad de Pisco.....	29
<b>Gráfico 8:</b> Infestación a <i>T. canis</i> por Sexo .....	30
<b>Gráfico 9:</b> Infestación a <i>T. canis</i> por Edad .....	30

## INDICE DE TABLA

	pág.
Tabla 1. Leyenda del grado de infestación.....	26

## INDICE DE ANEXOS

	pág.
ANEXO I: Ficha de Recolección de datos .....	39
ANEXO II. Data de encuestados para la recolección de muestras de heces de caninos.....	42
ANEXO III: Resultados de análisis estadísticos SSPS.....	43
ANEXO IV: Fotografías del trabajo de Investigación .....	47

## RESUMEN

Estudio elaborado entre diciembre del 2023 a marzo del 2024 en la ciudad de Pisco, el objetivo fue identificar la frecuencia de *Toxocara canis* (*T. canis*) en perros que concurren a los parques públicos y sus factores asociados a la Toxocariasis canina.

El método que se utilizó fue la recolección de 203 muestras de heces de los perros que concurren a 13 parques de esta ciudad, la investigación fue no experimental, transversal de nivel descriptivo; asimismo se tomó muestra de tierra de los parques para la detección de huevos de *T. canis*. Las muestras fueron procesadas en el laboratorio de la Facultad de Medicina Veterinaria y zootecnia de la Universidad San Luis Gonzaga. En los perros que concurren a los 13 parques, 9 fueron positivos a *T. canis* hallándose una frecuencia de 4% con IC 0.02 a 0.08, lo que nos indica que existe un riesgo de contaminación de *T. canis*. La frecuencia de contaminación *T. canis* encontrados en los parques de Pisco fue de 54% con IC 0.29 a 0.76 y finalmente los factores asociados a la Toxocariasis fueron que no tuvieron control veterinario con un OR de 6.5 indicando un nivel de significancia, el otro factor fue el paseo diario de los perros con un OR de 9.2 lo cual es significativo

**PALABRAS CLAVES:** CANINOS, *TOXOCARA CANIS*, PISCO.

## ABSTRACT

This study carried out between December 2023 and March 2024 in the city of Pisco, the objective was to identify the frequency of *Toxocara canis* (*T. canis*) in dogs that attend public parks and its factors associated with canine Toxocariasis.

The method used was the collection of 203 fecal samples from dogs that attend 13 parks in this city. The research was non-experimental, transversal, at a descriptive level; Likewise, soil samples were taken from the parks to detect *T. canis* eggs. The samples were processed in the laboratory of the Faculty of Veterinary Medicine and Zootechnics of the San Luis Gonzaga University. In the dogs that attend the 13 parks, 9 were positive for *T. canis*, finding a frequency of 4% with CI 0.02 to 0.08, which indicates that there is a risk of contamination of *T. canis*. The frequency of *T. canis* contamination found in the Pisco parks was 54% with CI 0.29 to 0.76 and finally the factors associated with Toxocariasis were that they did not have veterinary control with an OR of 6.5 indicating a level of significance, the other factor was the daily dog walk with an OR of 9.2 which is significant

**KEYWORDS:** CANINES, *TOXOCARA CANIS*, PISCO.

## I. INTRODUCCION

Aproximadamente 1500 millones de personas en el mundo (24%) tienen parásitos intestinales transmitidos que se infectan por estar en contacto con las tierras (1). Una de las principales fuentes de contaminación son las heces del perro que pueden contener parásitos zoonóticos (2). La creciente población canina en situación de las calles es un riesgo para la población, otro factor importante es la tenencia irresponsable de mascotas caninas y sus desechos (3).

En los países en vías de desarrollo es frecuente detectar esta zoonosis transmitida por caninos entre individuos de recursos económicos escasos y con acceso limitado a servicios básicos. Para que las personas se infecten, deben ingerir huevos que contienen las larvas de este parásito, pero hay informes de personas que se enfermaron con el nematodo y que nunca han tenido perros en sus hogares, lo que lleva a considerar la importancia del papel de la contaminación fecal en los lugares como por ejemplo parques y áreas de recreación (4). En nuestro trabajo tiene como objetivo Identificar la frecuencia de *T. canis* en perros que concurren a los parques públicos de la ciudad de Pisco, dado que éste parásito es uno de los más frecuentes en los perros y es de interés para la Salud Pública evitar que los parques públicos sean lugares en que las personas se puedan infectar de este parásito o ser portadores de los huevecillos, contaminando sus hogares. Estos parásitos causan diferentes trastornos en los órganos, por ejemplo, en los ojos provoca granulomas e incluso ceguera. Otras enfermedades causadas por este helminto son afecciones de la piel como dermatitis y problemas respiratorios (5). Esta investigación también nos permitirá conocer factores asociados a la presencia de *T. canis* en los perros, así como también evaluar el nivel de infestación de los parques con heces de caninos, son datos que se proporcionara, datos importantes que nos permitirá conocer el peligro a la que está expuesta la población y en especial los niños que concurren a los parques ya que son lugares de esparcimiento y recreación. Estos datos obtenidos servirán las instituciones responsables de la salud pública para que puedan elaborar programa de control.

### **Bases teóricas**

En cuanto a su etiología toxocariasis es la enfermedad producida por el ascaroideo *T. canis* (6) La toxocariasis en perros es una infección parasitaria debida a la presencia y acción de varias especies de nemátodos de la familia Toxocaridae. En esta infestación parasitaria se presentan problemas entéricos provocados por el estado adulto y por alteraciones viscerales en hígado y pulmón. El *T. canis* “se encuentra en el intestino delgado de zorras, perros y lobos” (7). “La medida del macho es de 4 a 10 cm por 2 a 2,5mm de diámetro y la hembra de 5 a 18cm de largo por 2,5 a 3mm de diámetro” (7). “Presenta 3 labios en el extremo anterior, posee a las cervicales semejando a una punta de flecha y en el extremo posterior del macho se observa de veinte a treinta papilas preanales, cinco postanales y un angostamiento en su terminal en forma de apéndice” (7). “Los huevecillos son sub esféricos con cubierta gruesa, finamente granulada y miden de 85 a 95 por 75 a 90 micras”(7).

Hay muchas formas en la que se puede transmitir el *T. canis* en perros y el período prepatente (PPP) fluctúa de acuerdo al modo de transmisión. La transmisión vertical ocurre cuando las larvas somáticas se reactivan durante el tercer trimestre del embarazo, invadiendo el saco gestacional e infectando a los embriones en desarrollo. Los cambios fisiológicos durante el embarazo alteran las vías de señalización de las larvas que conducen a la reactivación y migración de las larvas. Los cachorros nacen con gusanos prepatentes y se ha informado que la expulsión de los huevos comienza alrededor del día 16 después del parto. La transmisión vertical continúa después del parto, ya que las larvas pueden pasar lactogénicamente a las crías recién nacidas con una PPP de 28 días. La transmisión horizontal se facilita mediante la ingestión de huevos embrionados con una PPP de 32 a 35 días o mediante la ingestión de huéspedes paraténicos con una PPP de 34 a 48 días (8).

La transmisión a las personas es por medio de la absorción de larvas de huéspedes paraténicos o huevos del ambiente. Luego de haberse ingerido accidentalmente los huevos embrionados, éstos pasarán por el tracto digestivo eclosionando en el intestino delgado lo cual penetrará su pared e ingresará al sistema circulatorio para luego hacer una migración al hígado, los pulmones, ojos o sistema nervioso central lo cual ocasionara daño como el mecánico e inmunopatológico (8). “La infección puede resultar en cualquiera de los síndromes clínicos de toxocariasis: larva migrans visceral (VLM) o toxocariasis visceral (VT), larva migrans ocular (OLM) o toxocariasis ocular”(8). Las larvas eventualmente morirán dentro del cuerpo humano, aunque el daño a los tejidos internos puede ser irreversible, especialmente en los ojos.

Hay factores de comportamiento que predisponen a los niños a las infecciones, como el contacto más cercano con suelo contaminado en parques públicos, parques infantiles, playas y la deficiente práctica de higiene. (8)

En cuanto a la clasificación taxonómica:

Gallego reporta que la clasificación taxonómica de *T. canis*

Reino	: Animalia
Phylum	: Nemátoda
Clase	: Secementra
Orden	: Ascaridida
Super familia	: Ascaridoidea
Familia	: Toxocaridae
Género	: <i>Toxocara</i>
Especie	: <i>Canis</i> (9)

En el ciclo evolutivo los huevos de este parasito salen con las heces y se esparcen. En situaciones que el clima presente “buena temperatura, humedad, y oxígeno se desarrolla las larvas (7); “de 3.5 a 5 días a 30°C o de 9 a 11 días a 24°C a 37°C se mueren antes de llegar al estado infectante” (7). Los canes se infestan por la absorción de huevos con la segunda larva la cual eclosiona en el intestino y penetra en la pared intestinal; determinado por la edad, el sexo, el estado de reproducción e infestaciones previas. Las larvas de *T. canis* son capaces de infestar a animales huéspedes accidentales como los roedores por ejemplo ratas, ratones; cuyos, conejos, ganado vacuno, cabras, pollos, palomas, porcinos y humanos donde producen larvas móviles dando lugar a la larva migrans visceral, hígado, pulmón, riñones y cerebro. Todos esos mencionados hacen como transportadores. La supervivencia de las larvas somáticas dura mucho tiempo (de 3 a 6 meses o más) Cuando los caninos y zorras comen tejidos que contienen la segunda larva esta se libera en el intestino y se convierte en el estadio adulto. En cuanto a la eliminación de huevos es aproximadamente en 30 días (7).

En cuanto a la patogenia las migraciones que realizan las larvas de estos parásitos corresponden a la entero-neumo -traqueo -enteral, como es el caso de la *T. canis* en canes muy jóvenes. La migración de entero-neumo-somática ocurre en el caso de *T. canis* en reinfestaciones y animales adultos al llegar las larvas al pulmón y regresar al corazón en donde son lanzadas a la circulación general causando invasión visceral esta migración también se presenta en los huéspedes accidentales.

Las larvas placentarias y en el feto al margen del hígado, los pulmones y el cerebro tienen acciones mecánicas, expoliatriz, traumática, tóxica, antigénico y las formas juveniles y de adultos son parecidas. (7)

Las lesiones resultantes de la migración larvaria son hemorrágicas en el hígado, los pulmones, los riñones, el tejido muscular y el cerebro; Dependiendo del número serán más o menos visibles.

Las formas juveniles y los adultos en el intestino causan enteritis catarral, algunas veces con perforación intestinal y peritonitis sobre todo en cachorros (7). Las formas intestinales juveniles y adultas provocan enteritis catarral, acentuando en cachorros, a veces con perforación intestinal y peritonitis” (7)

En cuanto a la Epidemiología, la Toxocariasis por *T. canis* es una enfermedad parasitaria importantes de canes y otros cánidos a nivel mundial con elevada incidencia y patogenicidad lo cual conlleva a un problema de salud pública. Los perros y otros carnívoros contaminan con sus heces el suelo, los huevos contaminan el alimento de los propios cánidos de huéspedes paraténicos sumándose el humano que también padece la infestación y el proceso larvario, llamado larva migrans en cualquier periodo. Solamente la *T. canis* tiene infestación prenatal (7). Cuando se realiza la identificación microscópica de los huevos lo podemos diagnosticar específicamente por medio de concentración con soluciones hipertónicas, pero al no haber huevos en las heces no excluye la manifestación de parásitos. (7)

El diagnostico físico y clínico de los perros depende de varios aspectos como edad, presencia de emesis, si luce un pelaje maltratado, al palpar siente dolor epigástrico, un abdomen dilatado, y si las conjuntivas y la oral se presentan pálidas.

Hay una transmisión transplacentaria de la madre a los cachorros. (10). Es necesario el tratamiento con Pamoato de pirantel para cachorros de 2 semanas de vida (10), cuya dosis es de 5 mg por kilo de peso vivo (11) El medicamento debe iniciarse a la segunda semana y repetir cada 2 semanas hasta que el cachorro llegue a los 3 meses. (10) asimismo se puede realizar el tratamiento a cachorros jóvenes con piperazina (110 mg base de piperazina kg/p.v.) para la eliminación del *T. canis*. (10) El Febendazol en dosis de 7.5 miligramos por kilo contra las formas adultas (7), las perras que están preñadas deben desparasitarse con “lactonas macrocíclicas en los días 40 y 55 de la gestación”, o con dosis diaria de febendazol esto sería del día 40 de la gestación hasta el segundo día post-parto (12).

En el humano se adquiere la *T. canis* a través del contagio vía oral, con la ingestión de agua y alimentos contaminados por los huevos de este nemátodo. Individuos que están infectados con *Toxocara canis* no presentan sintomatología y no se enferman (12), pero hay personas que pueden padecer a causa de la infección y presentar: La larva migrans ocular (OLM), conocida como toxocariasis ocular, generalmente ocurre unilateralmente y tiene manifestaciones sistémicas muy leves o casi nada. Las lesiones de ésta consisten en cambios producidos a inflamaciones granulomatosas de una larva que conducen a coriorretinitis y/o uveítis (13)

La larva migrans visceral (VML) asociado con varias presentaciones clínicas, como manifestaciones hepáticas, hepatitis o hepatomegalia. Presenta tos y ataques de asma. Puede presentar miocarditis, hasta con insuficiencia cardíaca. Se pueden observar diversas

manifestaciones cutáneas, incluido el eczema generalizado. Asimismo, presenta náuseas, vómitos y dolores en el abdomen. (14)

En cuanto a su fisiopatología, las personas pueden ingerir accidentalmente huevos en suelo contaminado con heces de animales infectados o pueden ingerir huéspedes de transferencia infectados poco cocidos (p. ej., conejos). Los huevos eclosionan en el intestino humano. Las larvas penetran la pared intestinal y pueden migrar a través del hígado, los pulmones, el sistema nervioso central (SNC), los ojos u otros tejidos. El daño tisular es causado por el parásito y la respuesta inmunitaria local que provoca (7).

En cuanto a su fisiopatología, las personas pueden infectarse sin darse cuenta al ingerir huevos embrionados de *T. canis* del medio ambiente u ocasionalmente después de ingerir larvas L<sub>3</sub> de huéspedes paraténicos. Los huevos eclosionan a nivel intestinal (13) “Las larvas penetran la pared intestinal y pueden migrar a través del hígado, los pulmones, el sistema nervioso central (SNC), los ojos u otros tejidos.” (13). Es así, que el parásito causa un problema tisular provocando una respuesta inmunitaria local (13).

En cuanto a su prevención se debe llevar a las mascotas a desparasitar para prevenir la infección por *T. canis* (13).

Se debe instruir a la niñez la importancia del lavado de manos para prevenir infecciones. Cuide que los infantes no jueguen en sitios donde se encuentren heces de perros u otros animales. Las heces deben recogerse y ser arrojadas en un basurero, es decir tener cultura de higiene. Lavarse bien las manos con abundante agua y jabón después de manipular desechos de sus mascotas (12).

En el tratamiento “Los pacientes asintomáticos y los pacientes con síntomas leves de larva migratoria visceral (VLM) no requieren tratamiento antihelmíntico porque la infección suele ser autolimitada” (13). Para personas con presentación sintomatológica de moderados a severos, se usan 400 mg de albendazol por 5 días, dos veces en el día o 100 a 200 mg de Mebendazol oral por cinco días, igualmente dos veces al día (13).

El control de estos nematodos en principio se basa en la higiene. Puede establecerse un calendario de desparasitación para eliminar el problema.

El prevenir se hará más dificultoso si los caninos tuvieran permitido entrar a lugares donde se desarrolla los huevos y estos sitios pueden ser los parques o pisos con tierra en la que se podría encontrar humedad y una contaminación con heces fecales (15).

## II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

### 2.1 Tipo y diseño de investigación

Investigación no experimental, transversal, de nivel descriptivo.

### 2.2 Lugar y fecha de ejecución

La investigación se llevó a cabo en trece parques de la provincia de Pisco. Departamento de Ica, los meses de diciembre 2023 a marzo 2024. (Imagen 1) identificados a través de Google Earth y localizados a través de Google Maps para su rápida identificación.

### 2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de la información

La toma de las muestras de heces de caninos de los parques de la ciudad de Pisco, fueron sometidas a un examen coproparasitológico para detectar huevos de *T. canis*, dicho análisis fue realizado en el laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – Ex - Fundo Hijaya Chinchá Ica Perú.

## GEOLOCALIZACIÓN DE LOS PARQUES DE LA CIUDAD DE PISCO 2023-2024.



Imagen 1. Geolocalización de los parques de la ciudad de Pisco 2023-2024. Google Earth. [Fotografía]. [Pisco-Ica]

## UBICACIÓN WEB, LATITUD Y LONGITUD DE LOS PARQUES DE LA CIUDAD DE PISCO

	PARQUES DE PISCO	UBICACIÓN WEB
1	La Bandera	<a href="https://maps.app.goo.gl/7M7ugFoTLA9BVQw39">https://maps.app.goo.gl/7M7ugFoTLA9BVQw39</a> Latitud -13.710887 Longitud -76.20819
2	Plaza de Armas	<a href="https://maps.app.goo.gl/VNRHq1JWsvSGrASd6">https://maps.app.goo.gl/VNRHq1JWsvSGrASd6</a> Latitud -13.7098917 Longitud -76.2030937
3	Parque zonal	<a href="https://goo.gl/maps/3EfNGXXZvWQLfKx28">https://goo.gl/maps/3EfNGXXZvWQLfKx28</a> Latitud -13.7072827 Longitud -76.210168
4	Plazuela Belén	<a href="https://goo.gl/maps/se8T2Tfh1WqjhUVYA">https://goo.gl/maps/se8T2Tfh1WqjhUVYA</a> Latitud -13.7121564 Longitud -76.2044725
5	Miguel Grau Seminario	<a href="https://maps.app.goo.gl/P4vYtfh1SwgpxJuUA">https://maps.app.goo.gl/P4vYtfh1SwgpxJuUA</a> Latitud -13,7021826 Longitud -76,2127231
6	Urbanización Santa Claudia	<a href="https://maps.app.goo.gl/NVAFfifpWGgK9wn59">https://maps.app.goo.gl/NVAFfifpWGgK9wn59</a> Latitud -13,7031798 Longitud -76,2078193
7	Bicentenario	<a href="https://goo.gl/maps/uTcQkc35hmkJ5R1r6">https://goo.gl/maps/uTcQkc35hmkJ5R1r6</a> Latitud -13.7083497 Longitud -76.1824584
8	Molino 1 Alto el Molino	<a href="https://maps.app.goo.gl/C9HVqxopQFkGJu48A">https://maps.app.goo.gl/C9HVqxopQFkGJu48A</a> Latitud -13,7075734 Longitud -76,1817135
9	Molino 2 Alto el Molino	<a href="https://maps.app.goo.gl/Dey5KKhzeFMGP3L18">https://maps.app.goo.gl/Dey5KKhzeFMGP3L18</a> Latitud -13,7077154 -76,1831585
10	Urbanización Paracas	<a href="https://goo.gl/maps/r1M3qrz1WTVJG6Y98">https://goo.gl/maps/r1M3qrz1WTVJG6Y98</a> Latitud -13.7180476 Longitud -76.2092935
11	De la Urbanización la Alborada	<a href="https://goo.gl/maps/D5ouEbH8xr8d3xj18">https://goo.gl/maps/D5ouEbH8xr8d3xj18</a> Latitud -13.7078485 Longitud -76.2125663
12	Alberto Molina León	<a href="https://goo.gl/maps/pzXfa8qKwzT7WXhA6">https://goo.gl/maps/pzXfa8qKwzT7WXhA6</a> Latitud -13.7143309 Longitud -76.1971422
13	A. Georgina Negri.	<a href="https://goo.gl/maps/ynZu6xCdorz5tffT6">https://goo.gl/maps/ynZu6xCdorz5tffT6</a> Latitud -13.7043224 Longitud -76.2057041

**Cuadro 1:** Ubicación web, latitud y longitud de los parques y plazuelas de la ciudad de Pisco, diciembre 2023- marzo 2024. Google Maps. [Ica-Pisco]

### Instrumentos:

Se empleó una ficha de recolección de datos para recopilar información de interés realizada a los dueños de los perros que iban a los parques de la ciudad de Pisco (sexo, edad, tipo de alimentación, control veterinario, etc.), estos datos fueron consultados a los

dueños de los caninos y también se evaluó a los perros callejeros a través de la observación directa.

Para la recolección de muestras biológicas (heces) se empleó los siguientes materiales:

#### **MATERIALES Y EQUIPOS:**

##### **Materiales generales:**

- Frascos con tapas.
- Cucharillas rectales.
- Guantes.
- Bolsas de polietileno.
- Hoja de registro.

##### **Materiales de Laboratorio para análisis de muestras biológicas:**

- Abatelenguas
- Tubos de sedimentación de 15 ml
- Solución fenolada de azúcar
- Bagueta
- Gradilla
- Gasa quirúrgica
- Mortero y pilón
- Embudo con filtro
- Láminas cubreobjetos
- Láminas portaobjetos
- Solución de Lugol
- Gotero
- Guantes quirúrgicos
- Desinfectantes
- Envase para descarte de material biológico.

##### **Equipos:**

- Centrifuga
- Microscopios
- Cámaras fotográficas.

#### **2.4 Procedimiento para la toma de muestra de los datos:**

Se tomó las muestras en las primeras horas de la mañana, para esto se recogió las muestras de heces de cada perro que se encontraban en los parques públicos de la ciudad de Pisco 2023-2024, la muestra se colocó en bolsas plásticas de polietileno, debidamente rotuladas con el nombre del parque y puestas en un cooler para su

preservación. Se analizó macroscópicamente las muestras de heces recogidas para la identificación de fases adultas de *T. canis*. Mientras que para la observación microscópica se empleó el método de concentración por flotación “Sheather” para identificar huevos de *T. canis*, empleando una solución de alta densidad (solución azucarada de 500 mg/agua tibia 500ml) en la cual se empleó la observación microscópica.

#### **Análisis microscópico de la muestra:**

Para el análisis microscópico de las muestras de heces se utilizó el método que a continuación se describe:

Método de flotación con solución azucarada “Sheather”:

- Las muestras se rotularon debidamente con el nombre y parque.
- Se preparó la solución azucarada disolviendo 500 gramos de azúcar en 300 ml de agua agregando 7 gramos de fenol.

#### **Para preparación de la muestra**

- Se pesó 2 gramos de materia fecal previamente homogenizados con la ayuda de un abatelenguas.
- La muestra se trituró empleando un mortero y pilón, posteriormente disuelta en 15 -20 ml de solución azucarada.
- Se utilizó el embudo tamizado para eliminar la materia grosera.
- La solución filtrada fue recepcionada en un tubo de sedimentación de 15 ml.
- Se centrifugó la muestra a 5000 rpm por 5 min

Para la observación microscópica: con la ayuda de una bagueta se tomó una pequeña muestra del sobrenadante y se colocó sobre una lámina portaobjeto, finalmente se agregó una gota de lugol y se colocó una lámina cubreobjeto que fue observado a través del microscopio a objetivo de 10X a 40X. (16)

### **2.5. Población y muestra**

Fueron perros que concurrieron a los parques de la ciudad de Pisco. El número total de parques en las que se recolectaron las muestras fueron trece:

- ✓ La Bandera.
- ✓ Plaza de Armas
- ✓ Parque zonal
- ✓ Plazuela Belén
- ✓ Miguel Grau Seminario
- ✓ Urbanización Santa Claudia

- ✓ Bicentenario
- ✓ Molino 1 alto el Molino
- ✓ Molino 2 alto el Molino
- ✓ Urbanización Paracas
- ✓ De la Urbanización la Alborada
- ✓ Alberto Molina León
- ✓ A. Georgina Negri.

En total se recolectó 203 muestras de heces de los parques antes mencionados.

#### **Técnica para el recojo de tierra:**

La técnica que se empleó para la recolección de muestras fue el método de W modificado, realizando dos w opuestas en el área total por cada 10 pasos se recolecto una muestra que consistió aproximadamente 100gr de tierra, a una profundidad de 2centímetros. (16)

#### **Presencia de *T. canis* en la tierra de los parques:**

- Se registro los parques de Pisco
- Se rotulo cada muestra con el nombre del parque
- De cada punto se cogió 100 gr de tierra.
- Se filtró la tierra con un colador para separar las impurezas (gras y otros desechos)
- las muestras fueron pesadas a razón de 50gr para luego lavarlas 3 veces con agua potable
- Se filtró con gasa de 1mm
- Se vertió parte del sobrenadante y algo de sedimento y se colocó en los tubos de ensayo debidamente rotulados.
- Se llevó a la centrifuga 5000rpm durante 5minutos
- Se retiró el agua y con una pipeta se extrajo el sedimento colocándolo en un portaobjeto y sobre este un cubre objeto.
- Se llevó al Microscopio con un objetivo de 10X y 40X para determinar presencia de huevos de *T. canis*.

#### **2.6 Variables**

Variables de interés: (Variable dependiente)

- Toxocariasis canina

Variable de caracterización: (variable independiente)

- El sexo y edad de los perros que concurren a los parques

#### **2.7 Análisis e interpretación de los resultados**

Los datos obtenidos fueron sometidos a través de programa Excel y del programa SPSS 25.

El intervalo de confianza y los datos se analizaron con la estadística descriptiva aplicando el porcentaje de frecuencia y el Intervalo de Confianza del 95% que fue complementada con imágenes y cuadros. Para la frecuencia de *T. canis* se aplicó las siguientes formulas:

$$F = \frac{N^{\circ} \text{ de heces positivas}}{\text{Total de heces muestreadas}} \times 100$$

Y el intervalo de confianza con la formula siguiente (\*):

$$IC \ 95\% \text{ para la proporción } p = p \pm 1.96 * \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

\*Fuente: <http://www.medigraphic.com/actamedica>

#### **INTERVALO DE CONFIANZA DEL OR**

$$IC \ OR = LOGnOR \pm Z(EstOR)$$

$$E_{st \ OR} = \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}$$

### III. RESULTADOS

**CUADRO 2:** Frecuencia de las muestras de heces positivas y negativas a *T. canis* en perros que concurren a los parques públicos de la ciudad de Pisco diciembre 2023 - marzo 2024

RESULTADOS	MUESTRAS	FRECUENCIA	I.C. 95%
POSITIVOS	9	4%	0.02 a 0.08
NEGATIVOS	194	96%	0.91 a 0.97
<b>TOTAL</b>	<b>203</b>	<b>100%</b>	

El cuadro 2 nos muestra que de las 203 muestras de heces que se encontraron en los parques públicos de la ciudad de Pisco 9 muestras fueron positivas y 194 muestras fueron negativas, la frecuencia de *T. canis* de las muestras positivas fue de 4% con IC 0.02 a 0.08 y de las muestras negativas fue de 96% con IC 0.91 a 0.97



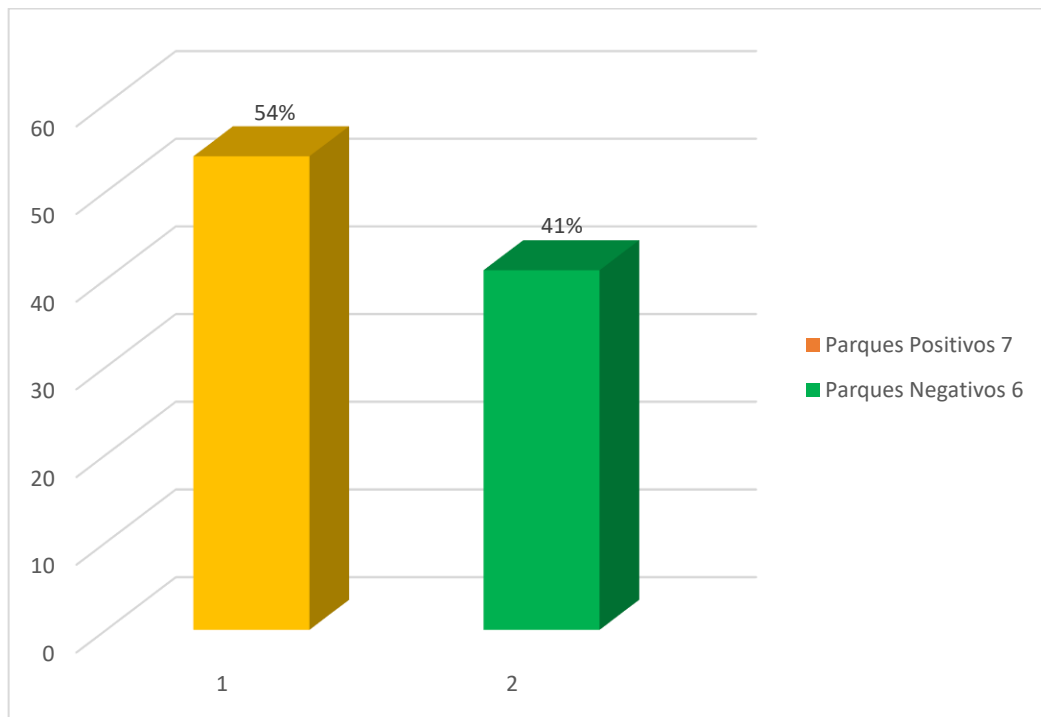
**Gráfico 1:** Infestación porcentual de las muestras en los parques de Pisco a *T. canis*

**Cuadro 3: Frecuencia de los parques públicos contaminados con huevecillo de *T. canis* en la ciudad de Pisco de diciembre 2023 - marzo 2024**

Parques	Infestados	No Infestados	Frecuencia %	I.C. 95%
13	7	6	54	0.29 a 0.76



**Gráfico 2:** Infestación de los parques de Pisco a *T. canis*



**Gráfico 3:** Frecuencia de los parques públicos infestados con huevecillo de *T. canis* en la ciudad de Pisco diciembre 2023 – marzo 2024

**Cuadro 4: Nivel de infestación de heces con *T. canis* de los parques de la ciudad de Pisco diciembre 2023- marzo 2024**

Nº	PARQUE	Nº de muestras	Muestras Positivas	GRADO DE INFESTACIÓN
1	Bandera	14	2	Leve
2	Alberto Molina León	18	0	No contaminado
3	Bicentenario	12	1	Leve
4	Plaza de Armas	20	0	No contaminado
5	A. Georgina Negri	16	1	Moderado
6	Molino1	12	0	No contaminado
7	Molino2	12	1	Leve
8	Parque Zonal	10	1	Leve
9	Plazuela Belén	21	0	No contaminado
10	Miguel Grau Seminario	23	1	Leve
11	Santa Claudia	12	2	Leve
12	Urb. Paracas	13	0	No contaminado
13	Urb. La Alborada	20	0	No contaminado

Por lo tanto, el grado de infestación de los parques debido a las heces de los caninos es leve.

Tabla 1. Leyenda del grado de Infestación\*\*:

Grado de contaminación	Designación	Rangos por huevos por campo
0	No contaminado	0 huevos
1	Leve	1 a 5 huevos de <i>Toxocara</i>
2	Moderado	6 a 10 huevos de <i>Toxocara</i>
3	alto	Mas de 10 huevos de <i>Toxocara</i>

\*\*Fuente: Oras Y. 2012

**3.1. Factores asociados a la presencia de *T. canis* en perros que concurren a los parques de la ciudad de Pisco diciembre 2023- marzo 2024**

**CUADRO 5: OR PARA LOS QUE PRESENTAN CONTROL VETERINARIO Y LOS QUE NO PRESENTAN CONTROL VETERINARIO EN LOS PARQUES DE PISCO DICIEMBRE 2023- MARZO 2024**

**A: SANIDAD:**

**Control veterinario**

	<b>INFESTADOS</b>	<b>SANOS</b>	<b>TOTAL</b>
NO TIENEN CONTROL VETERINARIO	5	10	15
SI TIENEN CONTROL VETERINARIO	4	52	56
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>62</b>	<b>71</b>

$$OR = \frac{5 \cdot 52}{4 \cdot 10} = \frac{260}{40} = 6.5$$

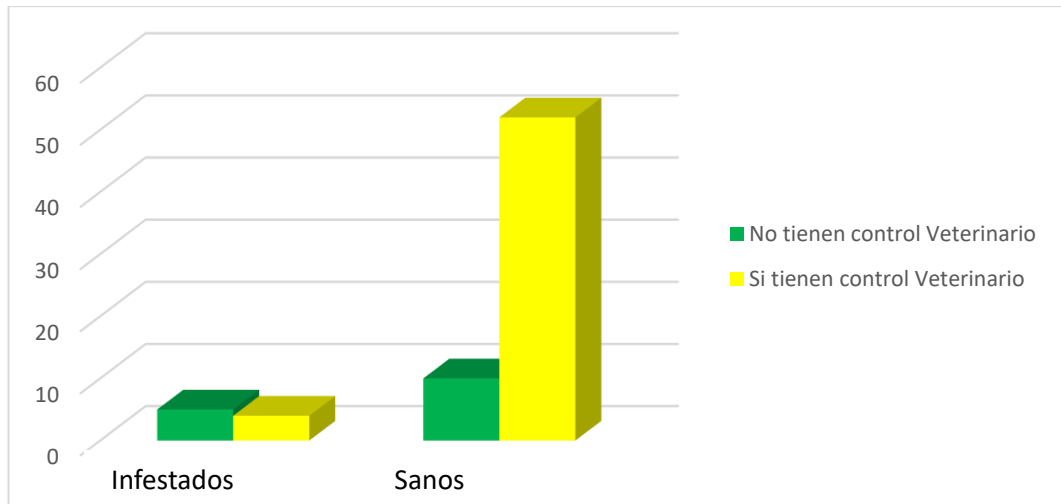
**OR= 6.5**

Los que no tuvieron control veterinario resultaron 6.5 veces con más probabilidad de infectar de *T. canis* que los que tuvieron control veterinario.



**IC OR= e<sup>±</sup> = 1,4815 - 28,5190**

Según los resultados del intervalo de confianza los que no tienen un control veterinario comparado con los que si tienen control veterinario tienen una probabilidad del 95% de confianza de infectarse lo cual indica que es significativo.



**Gráfico 5:** Factores acerca de los caninos con control veterinario y los que no tienen control veterinario

**B: Paseos en los parques:**

Cuadro 6: OR para los que presentan paseos diarios y los que pasean semanalmente en los parques de Pisco diciembre 2023 - marzo 2024

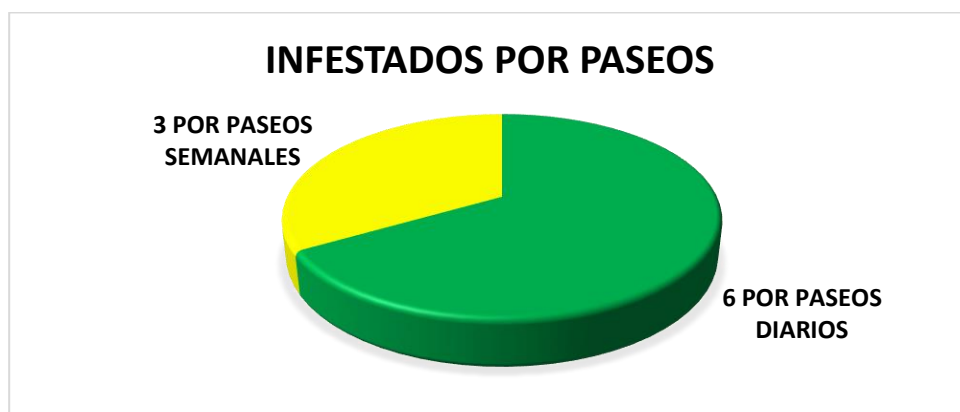
**Paseos**

	INFESTADOS	SANOS	TOTAL
PASEOS DIARIOS	6	11	17
PASEOS SEMANALES	3	51	54
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>62</b>	<b>71</b>

$$OR = \frac{6 \cdot 51}{3 \cdot 11} = \frac{306}{33} = 9.27$$

**OR: 9.27**

Los caninos que frecuentan diariamente a los parques tienen 9.27 veces más probabilidades de infectarse de *T. canis* que los caninos que frecuentan en forma semanal dichos parques



**Gráfico 6:** Infestación a *T. canis* por Paseos

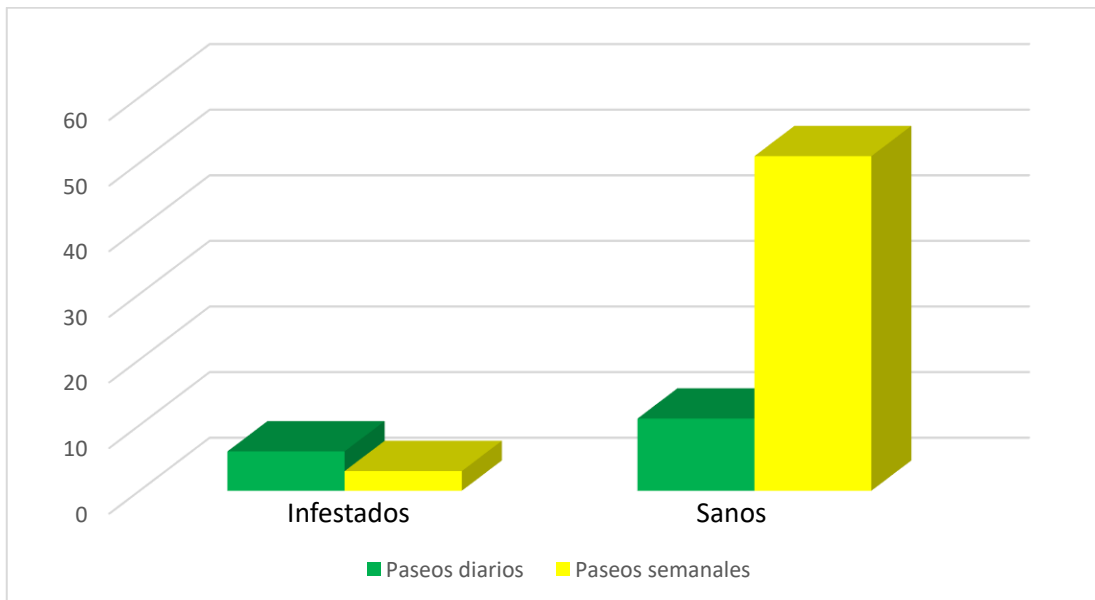
## INTERVALO DE CONFIANZA

$$IC\ OR = LOGnOR \pm Z(EstOR)$$

$$EstOR = \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}$$

$$IC\ OR = e^{2,0050 - 42,8856}$$

Según los resultados del intervalo de confianza los caninos que pasean diariamente comparado a los que salen semanalmente tienen la probabilidad del 95% de confianza de infectarse de *T. canis* lo cual indica que es significativo.



**Gráfico 7:** Factores asociados a *T. canis* con los paseos diarios y paseos semanales en los parques de la ciudad de Pisco.

### 3.4. Frecuencia de *T. canis* según el sexo y edad del animal

#### a) Para el SEXO:

CUADRO 7: OR según el sexo en los caninos:

Según el sexo

SEXO	INFESTADOS	SANOS	TOTAL
MACHOS	5	31	36
HEMBRAS	4	31	35
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>62</b>	<b>71</b>

$$OR = \frac{5 \cdot 31}{4 \cdot 31} = 1.25$$



**Gráfico 8:** Infestación a *T. canis* por Sexo

Los caninos machos tienen 1.25 veces más probabilidades de infectarse de *T. canis* comparado a las hembras.

No hallándose un IC significativo para el sexo.

**b) Para la EDAD:**

Cuadro 8. Comparando edades de los caninos de 1 a 3 años y 4 a 7 años

EDADES	INFESTADOS	SANOS	TOTAL
1-3 AÑOS	7	39	46
4 - 7 AÑOS	2	16	18
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>55</b>	<b>64</b>

$$OR = \frac{112}{78} = 1,4359$$

**OR= 1.44**



**Gráfico 9:** Infestación a *T. canis* por Edad

Los caninos de 1 a 3 años tienen 1.44 veces más probabilidades de infectarse de *T. canis* en comparación a los de 4 a 7 años

No hallándose un IC significativo para las edades.

**CUADRO 9: Contaminación de la tierra con huevos de *T. canis* en los parques de Pisco de dic 2023 a marzo 2024**

N°	PARQUE	Positivos
1	Bandera	X
2	Alberto Molina León	-
3	Bicentenario	X
4	Plaza de Armas	X
5	A. Georgina Negri	-
6	Molino1	-
7	Molino2	-
8	Parque Zonal	-
9	Plazuela Belén	-
10	Miguel Grau Seminario	X
11	Santa Claudia	-
12	Urb. Paracas	-
13	Urb. La Alborada	-

a) Frecuencia de los parques positivos a muestras de tierra:

N° de parques positivos: 4

N° total de parques: 13

Frecuencia: 4/13

$0.3076 * 100$

30.7692

31%

#### IV. DISCUSION

En esta investigación se analizaron 203 muestras de heces de los perros que concurren a los 13 parques de la ciudad de Pisco, se encontraron 9 muestras de heces positivas a *T. canis*, correspondiendo a una frecuencia de 4% con IC 0.02 a 0.08; Janampa L. (17) en Ayacucho, encontró 176 muestras de heces positivas lo cual corresponde a una prevalencia de  $49.72\% \pm 5.18$  lo cual difiere a lo que se encontró en la ciudad de Pisco.

En cuanto al nivel de infestación con huevos *T. canis* encontrados en los parques de la ciudad de Pisco se hallaron que 7 parques resultaron contaminados con huevos de *T. canis* de los 13 parques muestreados, siendo la frecuencia de 54% con IC 0.29 a 0.76; dándonos como grado de infestación leve comparándolo con Torrealva K.(18) en Chincha que muestreó 8 parques de los cuales 5 fueron contaminados con heces ,resultando una prevalencia del  $62.5\% \pm 3$  con 95% intervalo de confianza siendo el grado de infestación moderado; lo cual es diferente a lo que se encontró en la ciudad de Pisco. La frecuencia de los parques infestados es del 54% y es debido a que los dueños de los caninos llevan a sus mascotas a pasear por diferentes parques de la ciudad, asimismo ,tenemos que la frecuencia de las muestras positivas de heces fue del 4% que podría deberse a que constantemente realizan campañas de desparasitación en la ciudad, esta misma tarea se hace casa por casa con la finalidad de desparasitar interna y externamente a los caninos siendo los centros veterinarios quienes lo realizan, lo que demuestra el control veterinario juega un rol importante.

El control veterinario juega un rol importante ya que los que no tuvieron control veterinario resultaron tener un OR 6.5 veces más probabilidad de infectarse de *T. canis* que los que tuvieron control veterinario y con un intervalo de confianza del 95% lo cual nos indica que es significativo, no habiendo estudio comparativo para esta asociación. Por otro lado, los paseos diarios muestran que pueden infectarse 9.27 (OR) veces con más probabilidades que aquellos caninos que solo pasean semanalmente al parque y con un intervalo de confianza del 95% lo cual nos indica que es significativo, estos resultaron ser superiores ya se reporta la investigación de Muñoz T, y et al(19) en el 2023 en Chile, quienes hallaron el OR de 6.07 indicando que los perros que salían al aire libre tienen seis veces más probabilidades de riesgo de presentar nematodos intestinales que los perros que no salían.

En una investigación realizada por Medina J (20) en el 2021 en la ciudad de Arequipa, analizó muestras coprológicas de heces de 11 parques/plazas de Arequipa, dando como resultados 10 parques positivos (90.91%), a comparación de esta investigación que nosotros realizamos en la cual hallamos una frecuencia de 54% muy por debajo de lo que halló Medina. Por otro lado, Soto D. (21) en el 2019 en la ciudad de Lima, que de los 25 parques muestreados en Pachacamac se

halló que para los huevos de *T. canis* se tiene en un 32% (8/25) en las muestras de tierra, a comparación de nuestra investigación con una frecuencia del 31% lo cual nos indica que son casi similares. Asimismo, Tello P. (22) en el 2019, de las 115 muestras de tierra provenientes de parques y jardines de la Victoria-Chiclayo hallados por el método de flotación resultó ser el 100% positivas a *T. spp* comparado a este estudio con un resultado del 31%, la frecuencia es muy inferior a que lo encontrado por Tello. Encontramos que, Cáceres JC (23) en la ciudad de Ica, en el 2020, se muestrearon 120 parques de la ciudad con muestras de suelo, dando como resultado 17 parques positivos haciendo un 14.16% contaminados con huevos de *T. canis*, comparado con la presente investigación, la de Cáceres tiene una prevalencia de contaminación menor con la presente investigación.

## V. CONCLUSIONES

1. De las 203 muestras de heces caninas, provenientes de los 13 parques de la ciudad de Pisco 9 fueron positivas a *T. canis*. con una frecuencia del 4% con IC 0.02 a 0.08 lo que nos indica que existe un riesgo de contaminación de *T. canis*.
2. La frecuencia de contaminación de los parques es de 54% con IC 0.29 a 0.76
3. Los caninos que no tienen control veterinario tienen un OR de 6.5 comparado con los que tienen control veterinario y con 95% de confianza, lo que nos indica que es de un nivel significativo.
4. En cuanto a los perros que frecuentan en forma diaria a los parques tienen un Or de 9.27 para infectarse de *T. canis* comparado con aquellos que pasean semanalmente y con 95% confianza lo cual nos indica que tiene asociación significativa

## VI. RECOMENDACIONES

1. Promover Campañas de Educación Sanitaria entre los criadores de perros para prevenir enfermedades parasitarias y zoonóticas en la ciudad de Pisco.
2. Fomentar la tenencia responsable de acuerdo a la normativa de la Ley N° 30407 “Ley de Protección y Bienestar animal”
3. Continuar investigando los factores asociados a la frecuencia de *T. canis* como son: confinamiento de los perros en albergues, perreras, hogares temporales, etc.
4. Promover las campañas desparasitación caninas.

## VII. BIBLIOGRAFIA

1. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Geohelminthiasis [Internet]. Paho.org. [citado el 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/geohelminthiasis>
2. Kazacos K. Protecting children from helminthic zoonoses. *Contemp. Pediatr.* [ Internet ]2000. [citado el 22 de abril de 2024]; 95 (3), 1-24. Disponible en :[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-49992019000300589#B16](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992019000300589#B16)
3. Katagiri S. Prevalence of dog intestinal parasites and risk perception of zoonotic infection by dog owners in Sao Paulo State, Brazil. *Zoonoses Public Hlth.* [ Internet ]2008. [citado el 22 de abril de 2024]. 55 (8), 406-413. DOI: 10.1111/j.1863-2378.2008.01163.x . Disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1863-2378.2008.01163.x>
4. Devera R, Blanco Y, Amaya I, Requena I, Tutaya R, González A, et al. INFECCIÓN POR *Toxocara canis*: Sero epidemiología en escolares de ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. *Scielo* [Internet]. diciembre de 2015;27(4):537–46. [citado el 26 de abril de 2024] Disponible en: [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-01622015000400004S](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01622015000400004S)
5. Holland C. *Toxocara*: The enigmatic parasite. [internet].CABI Publising, Dublin, Irlanda, 2006. 301 pp. [citado el 22 de abril de 2024].Disponible en [https://books.google.com.pe/books?id=Yo5\\_C6tD5wC&lpq=PR5&ots=LunN\\_qCfw&lr&pg=PR5#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=Yo5_C6tD5wC&lpq=PR5&ots=LunN_qCfw&lr&pg=PR5#v=onepage&q&f=false)
6. El manual merck de medicina veterinaria, 1993; *Toxocariasis* 5ta Edic. Editorial Océano/Centrum. Barcelona. España. Pag.,354
7. Quiroz H. *Parasitología*. Limusa S.A. de C.V.; 1990. [Internet]. 2022 [citado el 29 de julio de 2023]Disponible en <https://zoovetespasion.com/libros-zootecnia-veterinaria/libros-veterinaria/libro-parasitologia-veterinaria-hector-quiros-romero>
8. Schwartz R, Bidaisee S, Fields PJ, Macpherson MLA, Macpherson CNL. The epidemiology and control of *Toxocara canis* in puppies. *Parasite and Epidemiolgy Control* [Internet]. 2022 [citado el 21 de agosto de 2023];16(e00232): e00232. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.parepi.2021.e00232>
9. Gallego J. 2000. *Manual de parasitología: morfología y biología de los parásitos de interés sanitario*. 1era. edic. Barcelona. España
10. Georgis. *Parasitología para Veterinarios 9 a Edición* [Internet]. libros médicos. 2016 [citado el 21 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://booksmedicos.org/georgis-parasitologia-para-veterinarios-9a-edicion-pdf/>

11. Campillo M, Rojo FA. Parasitología Veterinaria. [Internet]. Mc Graw-Hill Interamericana.España,1999. [citado el 21 de agosto de 2023]disponible en <https://es.scribd.com/document/519524123/Parasitologia-Veterinaria-Cordero>
12. ESCCAP. Control de Vermes 1 en Perros y Gatos [Internet]. 6TA ed. Malvern Hills Science Park, Geraldine Road, Malvern, Worcestershire, WR14 3SZ, Gran Bretaña ; 2021 may [citado el 6 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://www.esccap.org/uploads/docs/bfljvkl5\\_1272\\_ESCCAP\\_GL1\\_Spanish\\_v3\\_1p.pdf](https://www.esccap.org/uploads/docs/bfljvkl5_1272_ESCCAP_GL1_Spanish_v3_1p.pdf)
13. CDC - toxocariasis - general information [Internet]. Cdc.gov. 2020 [citado el 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/parasites/toxocariasis/gen\\_info/faqs.html](https://www.cdc.gov/parasites/toxocariasis/gen_info/faqs.html)
14. Chelsea M, Petri WA Jr. Toxocariasis [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado el 23 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/enfermedades-infecciosas/nematodos-gusanos-redondos/toxocariasis>
15. Archelli S, Kozubsky L. *Toxocara* y Toxocariosis. Acta Bioquim Clin Latinoam [Internet]. 2008 [citado el 23 de septiembre de 2023];42(3):379–84.Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-29572008000300007](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572008000300007)
16. Girard R. Manual de parasitología. Técnicas para Laboratorios de Atención Primaria de Salud y para el Diagnóstico de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas. 3era edición [Internet]. Honduras. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.2014. [revisado jun2012]. [Citado el 17 de agosto de 2023]. Disponible <http://www.bvs.hn/Honduras/Parasitologia/ManualParasitologia/pdf/ManualParasitologia3.pdf>
17. Janampa L. Prevalencia de *Toxocara canis* en caninos del distrito de San Juan Bautista de la provincia de Huamanga-Ayacucho-2017.[Tesis de pregrado].Chincha: Universidad San Luis Gonzaga;2019.45 p.
18. Torrealva K..Prevalencia de *Toxocara canis* en parques públicos del distrito de Chincha Alta,Julio-Agosto 2019.[Tesis de pregrado].Chincha: Universidad San Luis Gonzaga;2020.50 p.
19. Muñoz T, Sáezl D, Aravena C. Determinación de parásitos intestinales en perros con dueño de la ciudad de Talca, Chile, y su asociación con variables epidemiológicas. Rev Investing Vet Perú [Internet]. 2023 [citado el 15 de agosto de 2023];34(2): e23590. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609\\_91172023000200020&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609_91172023000200020&script=sci_arttext)
20. Medina J. Prevalencia de parásitos zoonóticos de *canis familiaris* “perro” en parques y plazas públicas del distrito de mariano melgar de Arequipa-Perú, 2021. [Internet]. 2021. Edu.ec. [citado el 15 de julio de 2023]. Disponible en: <http://chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b7e26d8d-90c0-43b7-9fdd-8c58babd07f3/content>

21. Soto D. *Toxocara canis* en parques públicos del distrito de Pachacamac. . [Internet]: [Tesis de licenciatura]. [Lima]: Universidad Alas Peruanas; 2022. [citado el 15 de agosto de 2023]Recuperado a partir de: <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/9243>
22. Tello P. Contaminación de parques y jardines del distrito de la Victoria con huevos de *Toxocara* spp. provincia de Chiclayo,]. [Tesis de licenciatura] 2019 [Internet]: [Chiclayo]: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo;2021. [citado el 16 de Ago. de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/9799>
23. Cáceres JC, Prevalencia de huevos de *Toxocara canis* en áreas verdes de los parques y plazas en el cercado de Ica [Internet]. [Ica]: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2019. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/3767>

## VIII. ANEXOS

### ANEXO I

#### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

La presente ficha ha sido elaborada con fines de investigación para la tesis titulada “FRECUENCIA DE *T. canis* EN PERROS QUE CONCURREN A LOS PARQUES PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE PISCO 2023” del bachiller Vasti Celia Cam Espinoza.

La información es anónima y confidencial solo de interés de la investigación.

Estoy de acuerdo en realizar esta ficha (...)

Parque: ..... Fecha:  
.....

Nº de muestra: .....

#### 1. DATOS GENERALES DEL CANINO

**a. Sexo:**

Hembra ( ) Macho ( )

En caso de ser hembra: en gestación ( ) amamantando cachorros( ) en celo  
( ) ninguno ( )

**b. Edad: .....**

**c. Raza: .....**

#### 2. TIPO DE ALIMENTACIÓN:

**a. ¿De qué se alimenta su perro?**

croquetas (...) comida casera (...) mixto (...)

carnes crudas ( ) otros ( ) Especifique : .....

**b. ¿Qué tipo de agua consume su perro?**

Del caño (...) agua hervida ( ) mineral ( )

Acequias ( ) recipiente de otras especies de animales ( )

Otro (...) especifique: .....

#### 3. SANIDAD:

**a. ¿Tiene control veterinario?**

si ( ) no ( )

**b. Vacunas:**

Parvovirus ( ) Rabia ( ) Leptospira ( )

Hepatitis ( ) otros :....

**c. ¿Desparasita a su perro?:**

si ( ) no ( )

- d. ¿Cuándo fue la última vez que desparasitó a su perro?  
 Hace 1 mes (...) hace 6 meses (...)  
 hace más de 6 meses (...) otros: .....
- e. ¿Dónde defeca su perro?  
 Calle ( ) casa ( ) jardín ( ) otros ( )
- f. ¿Su perro es coprófago? si ( ) no ( )
- g. ¿Su perro tiene contactos con desperdicios o basuras? si ( ) no ( )

#### 4. HÁBITAT:

- a. Su perro vive en:  
 casa ( ) calle ( ) casa y calle ( )
- b. ¿Su perro convive con otros animales?  
 Otros perros ( ) Gatos ( ) Vacunos ( ) ovinos ( )  
 caprinos ( ) otros : \_\_\_\_\_
- c. ¿Con qué frecuencia su perro visita el parque?  
 Diariamente ( ) Inter diario ( )  
 Una vez a la semana ( ) otro : \_\_\_\_\_
- d. ¿Su perro defeca en el parque? Si ( ) No ( )
- e. ¿Cuándo su perro defeca en el parque, Ud. recoge las heces?  
 Si ( ) No ( )

#### 5. RELACIÓN CON PERSONAS:

- a. Vive con niños en casa sí (...) no (...)
- b. Los niños tienen contacto con la mascota sí (...) no (...)
- c. El perro duerme en la cama y / o muebles sí (...) no (...)
- d. Antecedentes de infección parasitaria sí (...) no (...)
- e. Tiene conocimiento que puede adquirir alguna enfermedad a través de su mascota, si en caso este estuviera parasitado sí (...) no (...)
- f. ¿Sientes que las heces de tu perro en el parque son un problema?  
 Problema serio (...) Problema moderado (...) No es un problema (...)
- g. ¿Consideras que las heces de tu mascota contaminan el parque?  
 Si (...) no (...)
- h. ¿Qué le impide recoger las heces de su perro?  
 Es desagradable, huele feo (...)  
 No hay tacho de basura cerca. (...)  
 Se me olvido una bolsa (...)  
 Está en mi propiedad (...)  
 Nada, siempre lo recojo (...)

Buena Playa

La presente ficha ha sido elaborada con fines de investigación para la tesis titulada "FRECUENCIA DE *Toxocara canis* EN PERROS QUE CONCURREN A LOS PARQUES PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE PISCO 2023" del bachiller Vasti Celia Cam Espinoza La información es anónima y confidencial solo de interés de la investigación.

Estoy de acuerdo en realizar esta ficha (  )

Parque: Agua Gran Seminario Fecha: 05/03/2024 N° de muestra: 190

**1. DATOS GENERALES DEL CANINO**

Sexo: Hembra (  ) Macho ( )

En caso de ser hembra: en gestación ( ) amamantando cachorros ( )

en celo (  ) ninguno (  )

Edad: 2 años Raza: Coquei

**2. TIPO DE ALIMENTACIÓN:**

¿De qué se alimenta su perro?

croquetas ( ) comida casera ( ) mixto (  )

carnes crudas (  ) otros ( ) Especifique: \_\_\_\_\_

¿Qué tipo de agua consume su perro?

Del caño ( ) agua hervida ( ) mineral ( ) Acequias ( ) recipiente de otras especies de animales ( ) Otro ( ) Especifique: filtrada

**3. SANIDAD:**

a. ¿Tiene control veterinario? si (  ) no ( )

b. Vacunas: Parvovirus ( ) Rabia ( ) Leptospira ( ) Rabia (  ) otros: \_\_\_\_\_

c. ¿Desparasita a su perro?: si (  ) no ( )

d. ¿Cuándo fue la última vez que desparasitó a su perro?

Hace 1 mes (  ) hace 6 meses ( ) hace más de 6 meses ( ) otros: \_\_\_\_\_

e. ¿Dónde defeca su perro? Calle (  ) casa (  ) jardín (  ) otros ( )

f. ¿Su perro es coprófago? si ( ) no (  )

g. ¿Su perro tiene contactos con desperdicios o basuras? si ( ) no (  )

**4. HÁBITAT:**

a. Su perro vive en: casa (  ) calle ( ) casa y calle ( )

b. ¿Su perro convive con otros animales? Otros perros (  ) Gatos ( )

Vacunos ( ) ovinos ( ) caprinos ( ) otros: \_\_\_\_\_

c. ¿Con qué frecuencia su perro visita el parque?

Diariamente ( ) Interdiario (  ) 1 vez a la semana ( ) otro: \_\_\_\_\_

¿Su perro defeca en el parque? Si (  ) No ( )

¿Cuándo su perro defeca en el parque, Ud. recoge las heces? Si (  ) No ( )

**5. RELACIÓN CON PERSONAS:**

Vive con niños en casa si ( ) no (  )

Los niños tienen contacto con la mascota si (  ) no ( )

El perro duerme en la cama y / o muebles si ( ) no (  )

Antecedentes de infección parasitaria si ( ) no (  )

Tiene conocimiento que puede adquirir alguna enfermedad a través de su mascota, si en caso este estuviera parasitado si (  ) no ( )

¿Sientes que las heces de tu perro en el parque son un problema?

Problema serio ( ) Problema moderado ( ) No es un problema (  )

¿Consideras que las heces de tu mascota contaminan el parque? Si (  ) no ( )

¿Qué le impide recoger las heces de su perro?

Es desagradable, huele feo ( ) No hay tacho de basura cerca. ( )

se me olvidó una bolsa ( ) Está en mi propiedad ( ) Nada, siempre lo recojo (  )

Foto 1. Ficha de Recolección de Datos

**ANEXO II**

**DATA DE LA RECOLECCION DE MUESTRAS DE TIERRA**

Muestras de Tierra	La Bandera	Plaza de Armas	Parque Zonal	Plazuela Belén	Santa Claudia	Alberto Molina León	Molino 1	Bicentenario	Urbanización Paracas	Molino 2	Urb.La Alborada	A Georgina Negri	Miguel Grau Seminario
Muestra N°1	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Muestra N°2	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Muestra N°3	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Muestra N°4	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Muestra N°5	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	positivo
Muestra N°6	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Muestra N°7		Negativo					Negativo	Negativo	Negativo	Negativo			
Muestra N°8		Negativo					Negativo	Negativo	Negativo	Negativo			
Muestra N°9		Negativo					Negativo	Negativo	Negativo	Negativo			
Muestra N°10		Negativo					Negativo	Negativo	Negativo	Negativo			
Muestra N°11		Negativo						Negativo	Negativo				
Muestra N°12								Negativo	Negativo				
Muestra N°13								Negativo	Negativo				
Muestra N°14								Negativo	Negativo				

### ANEXO III

#### RESULTADO DE FRECUENCIA DE MUESTRAS DE HECES EN SPSS

\*/Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

/ORDER=ANALYSIS.

### Frecuencias

#### Estadísticos

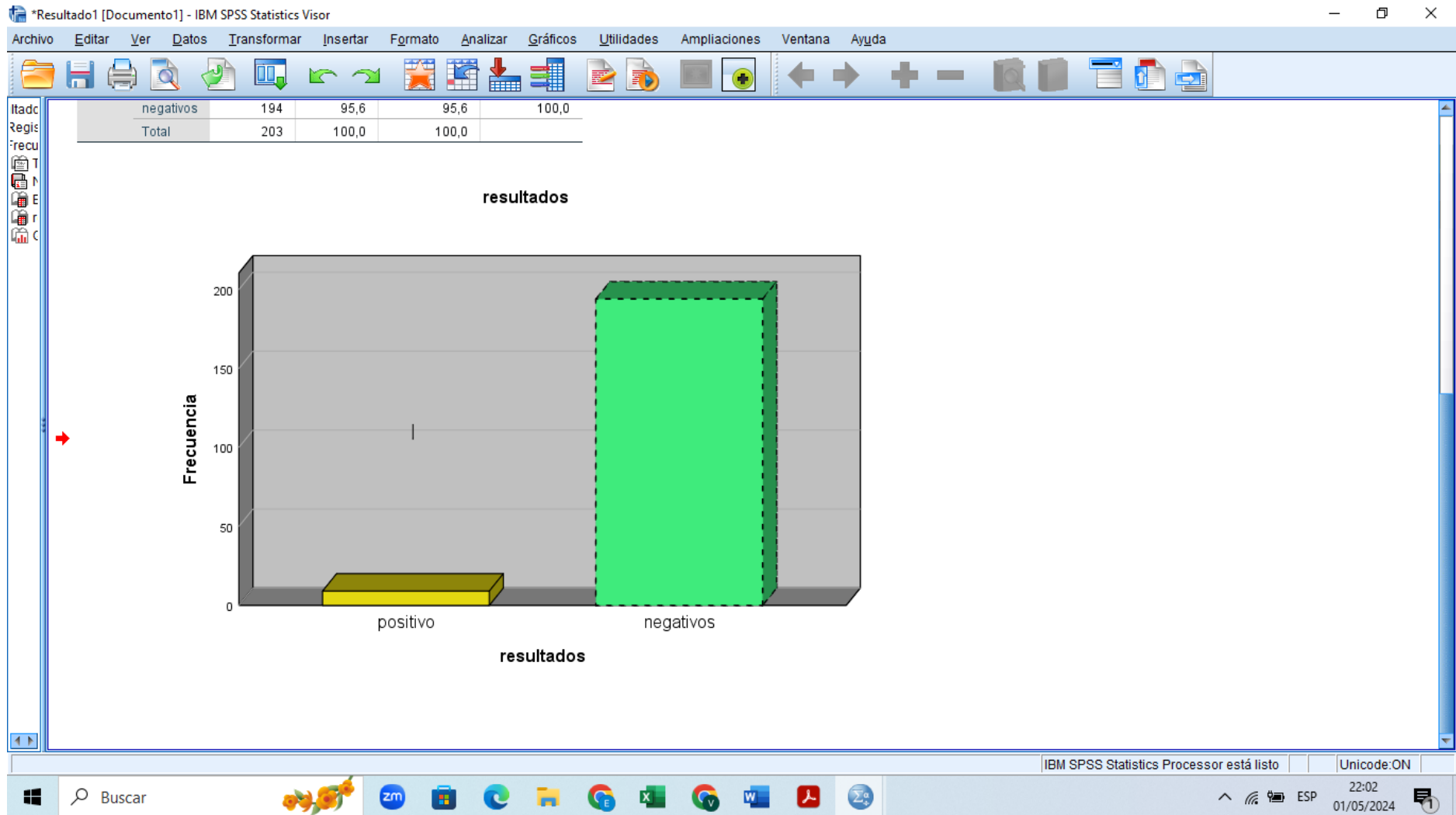
resultados

N	Válido	203
	Perdidos	0

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	positivo	9	4,4	4,4	4,4
	negativos	194	95,6	95,6	100,0
	Total	203	100,0	100,0	

# RESULTADOS DE MUESTRAS DE HECES DEL SPSS EN GRAFICO

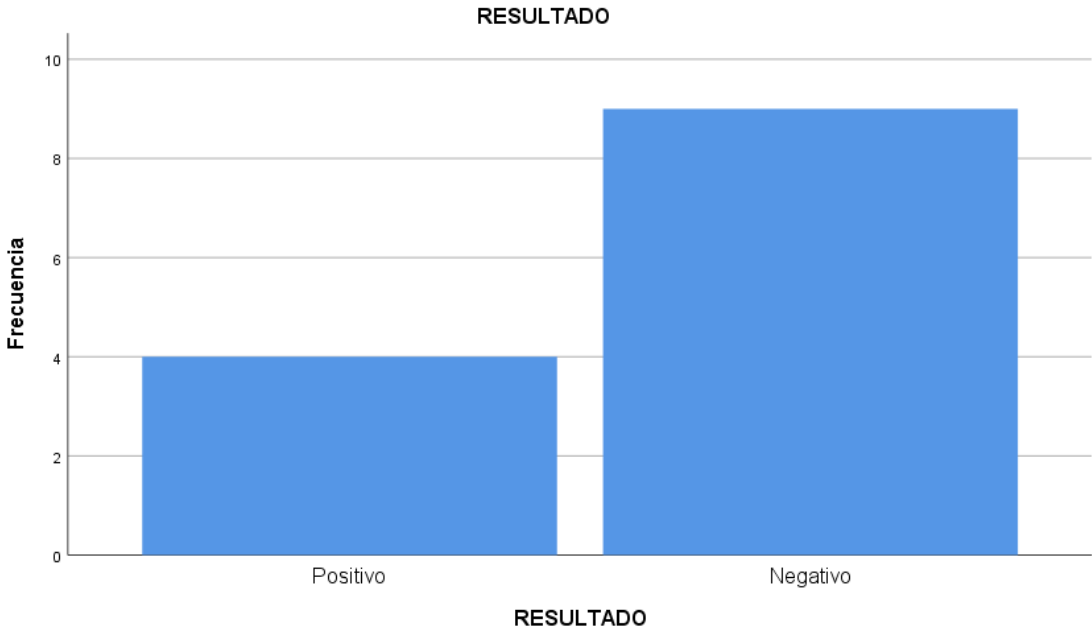


## RESULTADO DE FRECUENCIA DE LOS PARQUES POSITIVOS EN MUESTRAS DE TIERRA EN SPSS



RESULTADO DE FRECUENCIA DE LOS PARQUES POSITIVOS EN MUESTRAS DE TIERRA EN SPSS EN GRAFICO

- Título
- Notas
- Estadísticos
- RESULTADO
- Gráfico de barras



## ANEXOS IV



Foto 2. Recolección de muestras en la Plaza de Armas



Foto 3. Recolección de muestras en la Plazuela Belén



Foto 4. Recolección de muestras en el Parque Bicentenario



Foto 5. Recolección de muestras en Molino 1 Alto el Molino



Foto 6. Recolección de muestras en Molino 2 Alto el Molino

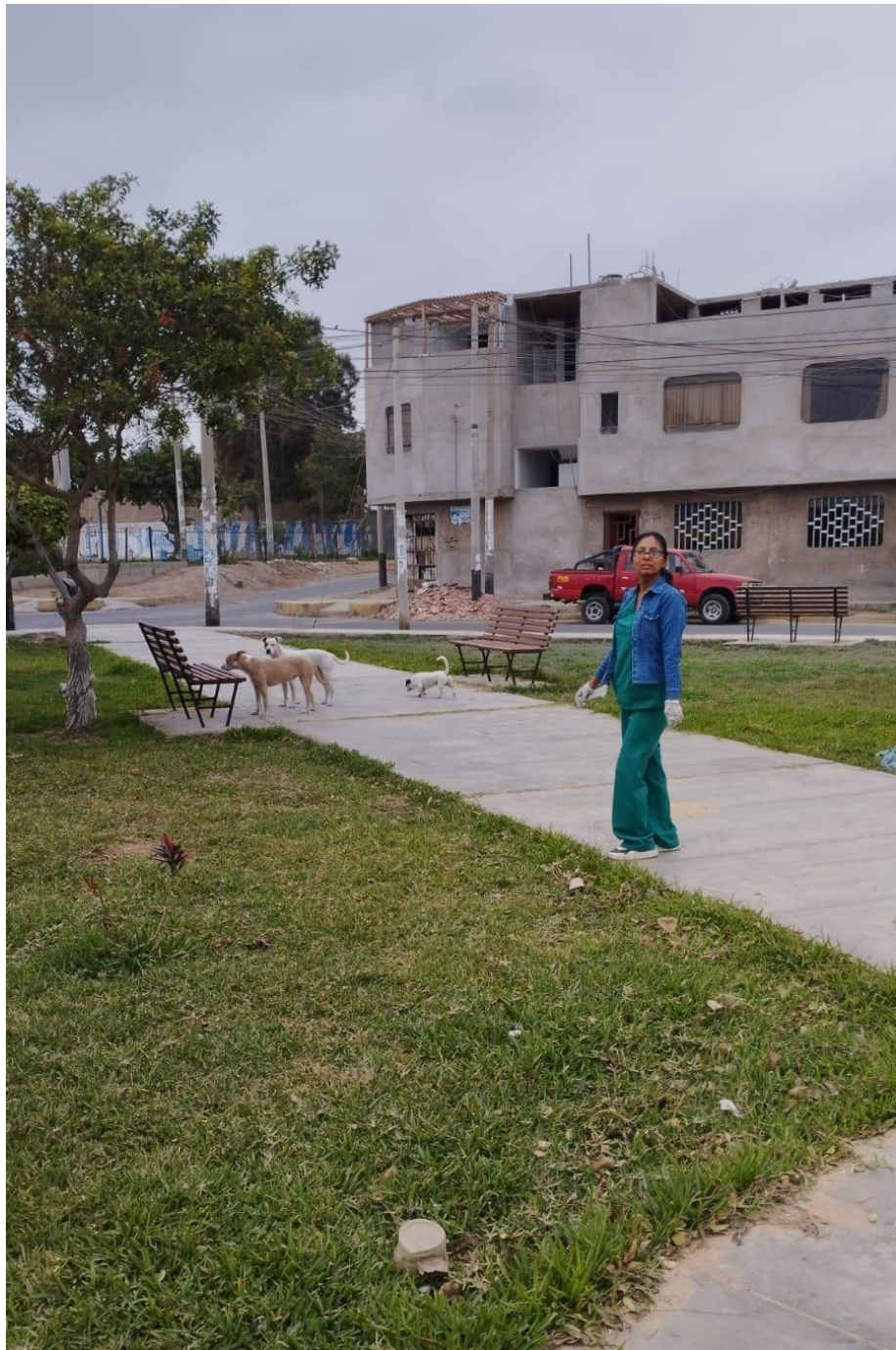


Foto 7. Recolección de muestras en A. Georgina Negri



Foto 8. Recolección de muestras de tierra en Alberto Molino León



Foto 9 Recolección de muestras de tierra en Parque La Bandera



Foto 10. Recolección de muestras e Miguel Grau Seminario



Foto 11. Recolección de muestras en la Urb. Santa Claudia



Foto 12. Recolección de muestras en la Urb. La Alborada



Foto 13. Recolección de muestras en la Urb. Paracas



Foto. 14. Recolección de muestras en la Bandera



Foto 15. Recolección de muestras en el Parque Zonal



Foto 16. Muestras rotuladas



Foto 17. Muestras en el mortero

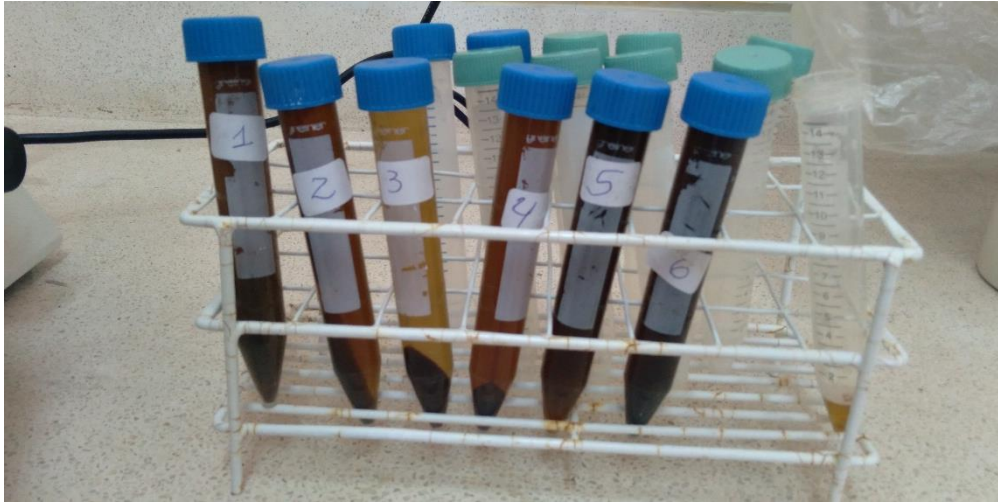


Foto 18. Muestras procesadas

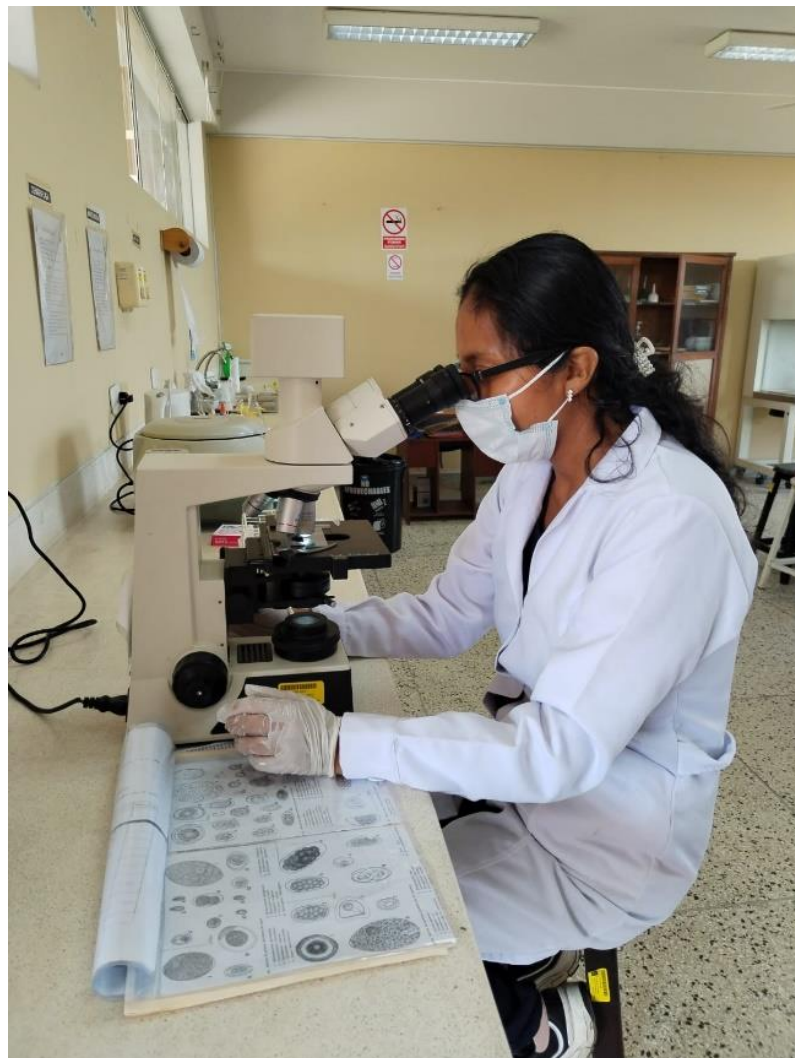


Foto 19. Observación Microscópica

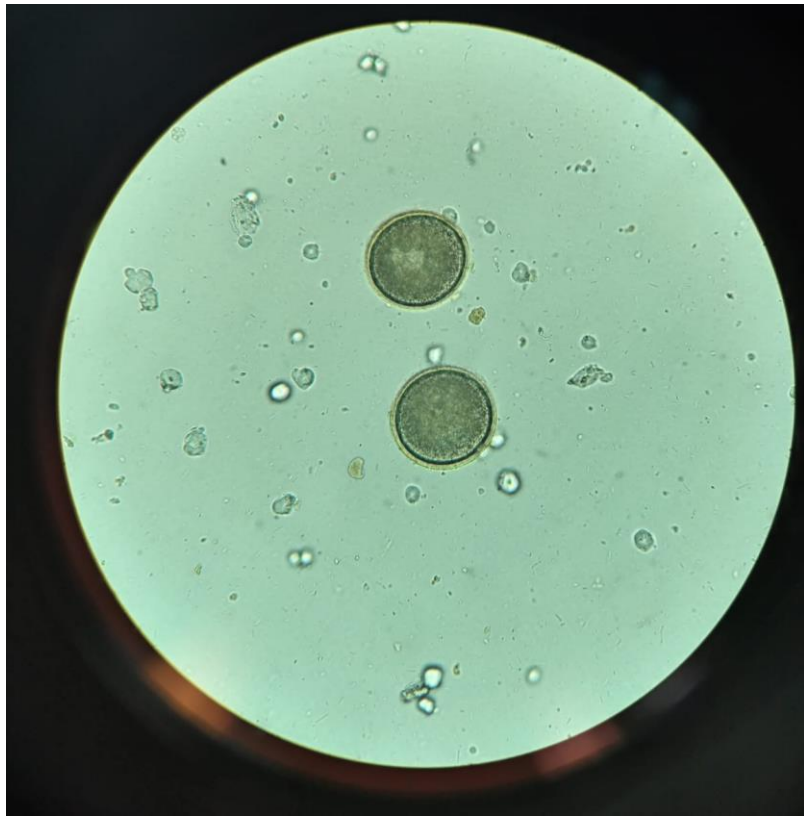


Foto 20. *T. canis*