

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**



**Prevalencia de huevos de *Toxocara canis*, mediante
examen geoparasitológico en parques del Centro
Poblado Andrés Araujo Morán - Tumbes, 2019**

TESIS

Para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista

Br. Diana Del Pilar Gonza Cordova

Tumbes, 2021

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**



**Prevalencia de huevos de *Toxocara canis*, mediante
examen geoparasitológico en parques del Centro
Poblado Andrés Araujo Morán - Tumbes, 2019**

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dr. Nuntón Chavesta, José Alberto (Presidente)

Mg. Solis Castro, Rosa Liliana (Secretario)

Mg. Jibaja Cruz, Omar Enrique (Vocal)

Tumbes, 2021

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**



**Prevalencia de huevos de *Toxocara canis*, mediante
examen geoparasitológico en parques del Centro
Poblado Andrés Araujo Morán - Tumbes, 2019**

**Los suscritos declaramos que la tesis es original en
su contenido y forma**

Br. Gonza Cordova, Diana del Pilar (Autor)

Dr. Benites Juárez, Enrique Edison (Asesor)

Mg. Quintana Campos, Humberto (Co-asesor)

Tumbes, 2021

DECLARACION DE ORIGINALIDAD

Yo Diana Del Pilar Gonza Cordova, declaro que los resultados obtenidos en esta tesis, son producto de mi trabajo con el apoyo de terceros en cuanto a su concepción y análisis. De igual forma expongo que no contiene información previamente publicada o escrita por otras personas, excepto donde se reconoce como tal a través de citas y con propósitos exclusivos de ilustración o comparación. En tal sentido, afirmo que cualquier información presentada sin citar a un tercero es de mi propiedad. Por ultimo declaro que la redacción de esta tesis es producto de mi propio trabajo con la dirección y apoyo de mi asesor y co-asesor de tesis y mi jurado calificador, en cuanto a la concepción y al estilo de la presentación.



Br. Diana Del Pilar Gonza Cordova



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



.....
**CAMPUS UNIVERSITARIO S/N "LA CRUZ"
SECRETARIA ACADÉMICA
TUMBES - PERU**

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Tumbes, a los 18 días del mes de febrero de dos mil veintiuno, se reunieron de manera virtual, los integrantes del jurado designados, según Resolución N° 052-2019/UNTUMBES-VRACAD-FCA-D (12-06-2019) y Resolución N° 111-2019/UNTUMBES-VRACAD-FCA-D (04-10-2019) donde se aprueba el Proyecto de Tesis y ratifica el jurado; con el objeto de evaluar la sustentación de la tesis denominada: **Prevalencia de huevos de *Toxocara canis*, mediante examen geoparasitológico en parques del Centro Poblado Andrés Araujo Moran – Tumbes, 2019**, para optar el Título de Médico Veterinario y Zootecnista. **Cuyo Asesor de la mencionada tesis es el Dr. Enrique Edison Benites Juárez.**

A las nueve horas con treinta minutos y, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento respectivo, el presidente del jurado dio por iniciado el acto.

Luego de la exposición del trabajo, la formulación de preguntas y la deliberación del jurado lo declararon APROBADO por unanimidad con el calificativo de BUENO.

Por lo tanto, la Bachiller: **GONZA CORDOVA DIANA DEL PILAR**, queda apta para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el Título Profesional de MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA de conformidad con lo estipulado en el Artículo 90 del Estatuto de la Universidad Nacional de Tumbes y a lo normado en el Reglamento de Grados y Títulos.


Siendo las once horas con diez minutos, el presidente del jurado dió por concluido el presente acto académico y para mayor constancia de lo actuado firman en señal de conformidad todos los integrantes de este jurado, presentes en el acto de sustentación.



Dr. JOSE ALBERTO NUNTON CHAVESTA
DNI N° 16714814
Presidente



Mg. ROSA LILIANA SOLIS CASTRO
DNI N° 17628592
Secretario



Mg. OMAR ENRIQUE JIBAJA CRUZ
DNI N° 42607171
Vocal

DEDICATORIA

A Dios por estar siempre a mi lado y por no desampararme a lo largo de mi carrera profesional.

A mis amados padres José Víctor Gonza Aguilar y María Cordova Noriega por su gran sacrificio y esfuerzo, por darme una carrera para mi futuro, quienes, con su amor, apoyo incondicional y consejos, siempre me incentivaron a seguir adelante venciendo todo obstáculo que se me presente en el camino.

A mis hermanos José Alberto, Cristian Leodan y Adriana por formar parte de mi vida y ser uno de los motivos para batallar y luchar día a día para superarme siendo un ejemplo de superación.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor, el Dr. Enrique Edison Benites Juárez, a mi co-asesor Mg. Humberto Quintana Campos, al Mg. Jorge Echevarría Flores por permitirme hacer uso del laboratorio de Microbiología y Enfermedades Tropicales de la Facultad de Ciencias de la Salud y a la Mg. Rosa Liliana Solís Castro, por su apoyo, paciencia y orientación en la ejecución de esta tesis.

A mis compañeros y amiga Lizz Solís, que estuvieron a mi lado apoyándome sin esperar nada a cambio y lograron que mi meta se cumpla.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	12
ABSTRACT	13
1. INTRODUCCIÓN	14
2. ESTADO DEL ARTE	16
2.1. Antecedentes	16
2.2. Bases teórico – científicas	21
2.2.1. <i>Toxocara canis</i>	21
2.2.2. Taxonomía	21
2.2.3. Características morfológicas	21
2.2.4. Ciclo evolutivo	22
2.2.5. Transmisión.....	23
2.2.6. Signos clínicos	24
2.2.7. Patogenia	24
2.2.8. Diagnóstico.....	25
2.2.9. Diagnóstico en suelos.	25
2.2.10. Factores que favorecen la presencia de <i>T.canis</i>	26
2.2.11. Importancia en la salud pública	27
2.2.12. Epidemiología.....	28
2.3. Definición de términos básicos	30
3. MATERIALES Y MÉTODOS	31
3.1. Materiales.....	31
3.2. Métodos	32
3.3. Poblacion, muestra y muestreo	32
3.3.1. Metodología de campo	36
a. Recoleccion de muestras	36
b. Obtencion de muestras de suelo y grass.....	36
c. Remojo de muestras	37
d. Cantidad de muestras	37
3.4.2. Analisis laboratorial de las muestras	37
a. Método de willis	37

b. Preparacion de solucion salina saturada de NaCl	38
c. Procesamiento de las muestras	38
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	39
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	40
5. CONCLUSIONES	45
6. RECOMENDACIONES	46
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
8. ANEXOS.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Características generales de los parques	40
Tabla 2. Prevalencia de huevos de <i>Toxocara canis</i> en los parques del Centro Poblado Andrés Araujo Morán	41
Tabla 3. Parques positivos y negativos a <i>Toxocara canis</i>	68

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Documento de parques oficializados	56
Figura 2. Imagen de satélite	57
Figura 3. Documento de información de las áreas de los parques	58
Figura 4. Hoja de datos	61
Figura 5. Muestras colocadas a bolsas de polietileno	62
Figura 6. Remojo de muestras	62
Figura 7. Preparación de solución de Willis	62
Figura 8. Colocación de muestra en tubos falcón y centrifugación	63
Figura 9. Eliminación de sobrenadantes	63
Figura 10. Agregando agua potable a cada muestra	63
Figura 11. Agregando solución de Willis a cada muestra	64
Figura 12. Colocación de laminillas	64
Figura 13. Observar al microscopio	64
Figura 14. Huevo de <i>Toxocara canis</i> (90 μm), con aumento 10X	65
Figura 15. Huevo de <i>Toxocara canis</i> , con aumento 10X	65

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Información de parques reconocidos por la Municipalidad Distrital de Centro Poblado Andrés Araujo Morán	56
Anexo 2. Plano geográfico del Centro Poblado Andrés Araujo Morán	57
Anexo 3. Extensión en metros de los parques del Centro Poblado Andrés Araujo Morán	58
Anexo 4. Fichas de recolección de muestras	61
Anexo 5. Recolección de muestras de suelo y grass	62
Anexo 6. Identificación microscópica de <i>Toxocara canis</i>	65
Anexo 7. Matriz de consistencia	67
Anexo 8. Relación de muestras colectadas	68

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación, consistió en determinar la prevalencia de huevos de *Toxocara canis*, mediante examen geoparasitológico, en parques del Centro Poblado Andrés Araujo Morán. El estudio fue tipo descriptivo transversal, con diseño no experimental. Se recolectó datos de 05 parques en los meses de octubre y noviembre del año 2019, como el estado de conservación, riego, limpieza, presencia de canes y heces, los cuales se registraron a través de fichas para conocimiento propio sobre las condiciones en la cual encontramos los parques; se recolectaron muestras de suelo y grass, empleando la técnica de muestreo aleatorio simple, obteniendo alrededor de 2 kg por parque, depositando cada muestra en una bolsa de polietileno, para luego remojarlas por 12 horas y derivarlas al laboratorio de Microbiología y Enfermedades Tropicales de la Facultad de Ciencias de la Salud, para ser procesadas por el Método de Willis para la identificación de huevos. Los resultados demuestran que solo un parque fue positivo (1/5) representando una prevalencia del 12% y 4 parques resultaron negativos (4/5) a huevos de *Toxocara canis*. En conclusión, en el centro poblado Andrés Araujo Morán, existe la presencia del parásito lo que constituye un riesgo para el humano al ser fuente de infección.

Palabras claves: Prevalencia, *Toxocara canis*, geoparasitológico, parques.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the prevalence of *Toxocara canis* eggs, through geoparasitological examination, in parks of the Andrés Araujo Morán Population Center. The study was descriptive, cross-sectional, with a non-experimental design. Data was collected from 05 parks in the months of October and November 2019, such as the state of conservation, irrigation, cleaning, presence of dogs and feces, which were recorded through files for self-knowledge about the conditions in which we found the parks ; Soil and grass samples were obtained, using the simple random sampling technique, collecting about 2 kg per park, depositing each sample in a polyethylene bag, then soaking them for 12 hours and referring them to the Microbiology and Tropical Diseases laboratory of the Faculty of Health Sciences, to be processed by the Willis Method for the identification of eggs. The results show that only one park was positive (1/5) representing a prevalence of 12% and 4 parks were negative (4/5) for *Toxocara canis* eggs. In conclusion, in the Andrés Araujo Morán town center, there is the presence of the parasite, which constitutes a risk for humans as it is a source of infection.

Keywords: Prevalence, *Toxocara canis*, geoparasitological, parks.

1. INTRODUCCIÓN

Los niños son los más propensos a contraer *Toxocara canis*, debido a que de alguna u otra manera están en mayor contacto con los caninos y la mayoría prefiere por mascota un perro, los mismos que por distracción son llevados a los parques públicos en donde eliminan sus excretas mismas que pueden contribuir al ciclo de ciertos parásitos. De allí la importancia de realizar una educación sanitaria a los propietarios de mascotas para establecer un adecuado calendario sanitario y dar a conocer el peligro de esta parasitosis y con ello contribuir a la salud pública de la comunidad tumbesina (1).

El suelo de los parques tiene un papel relevante en la propagación de *Toxocara canis*, los canes expulsan sus huevos del parásito a través de sus heces, pudiendo llegar a sobrevivir años en el suelo favoreciendo su supervivencia (2), lo que aumenta la probabilidad de contagio en personas que se trasladan en sillas de ruedas y en menores que suelen pasear, jugar con la tierra o por malos hábitos de geofagia y/o agarrar canes que se encuentran por estos lugares (3).

En nuestro departamento las condiciones medio ambientales, la falta de interés necesario e informalidad por parte de los propietarios de canes, sobre prácticas de recojo de heces en parques públicos y desparasitación de canes (4). Se puede que estos lugares condicionan un factor determinante para que este parásito se disemine donde los huevos son muy resistentes a temperaturas de 15 a 30 C° logrando subsistir en el entorno ecológico, en condiciones apropiadas por mucho tiempo (5).

La infección que ocasiona este parásito, ha hecho que en el Perú se realicen diversos estudios. En la capital de Lima, se reportó un 32%, de prevalencia a *Toxocara canis* (6), mientras que, en la ciudad de Abancay, se halló un 26.8 % (7), así mismo en el extranjero como: La India mostro una prevalencia del 3.75 % (8) y 2% en Guatemala (9) encontrando datos mundialmente que reafirman este problema parasitario.

En la actualidad se ha incrementado la población canina ignorando las responsabilidades que implica tenerlos, siendo los hospederos definitivos y los principales agentes de transmisión y diseminación de *Toxocara canis*, llegando a causar signos graves en cachorros como bajo crecimiento, abdomen agrandado con dolor a la palpación, a veces hay diarreas y vómitos seguido de nematodos con deshidratación (10).

Esta investigación se enfoca en los parques debido a que concurren canes con dueño y canes callejeros, los cuales contaminan estos lugares. Esto se ha convertido en un problema de salud pública, que no ha tenido una estricta vigilancia, lo que genera problemas a nivel social, alterando el bienestar de los habitantes y canes (11).

El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de huevos de *Toxocara canis*, mediante examen geoparasitológico en parques del Centro Poblado Andrés Araujo Moran, considerando su posible contaminación, para poder tomar las medidas necesarias para prevenir y controlar su posible propagación llevando un programa de desparasitación a las mascotas e igual junto con apoyo de la municipalidad incentivar a la población con campañas en el recojo de heces de sus canes, en la limpieza de los parques donde transitan personas y animales (12).

2. ESTADO DEL ARTE

2.1. Antecedentes

La prevalencia de huevos de *Toxocara canis*, hallada en la tierra es un riesgo de impacto mundial, debido a que es una zoonosis que se propaga por la ingestión de huevos embrionados dispersos en el entorno especialmente en parques por ello se han realizado diversas investigaciones internacionales y nacionales, entre las que se mencionan.

Muñoz et al. (13), en su investigación realizada sobre 51 muestras de suelo analizadas por el método de sedimentación y flotación por centrifugación en un parque público de la ciudad La Serena-Chile, clasificó las muestras de suelo de acuerdo al análisis geológico de Shepard en tipo A: arenoso y húmedo; tipo S: arenoso y seco; tipo L: lodo arcilloso, tipo H: arcilla lodosa, presentando una temperatura ambiental del 14.4°C. Los resultados indicaron una contaminación por *T. canis* de 17.6% observándose la presencia de huevos embrionados y larvados.

Tuasa (14), confirmó la presencia de *T. canis*, en tres parques turísticos de la ciudad de Ambato en Ecuador, al utilizar dos métodos coprológicos, encontrando una prevalencia del 32.7% en el método 1 mediante sedimentación al examinar 45 muestras que resultaron positivas y un 21.58% en el método 2 por flotación en 30 muestras positivas de un total de 139 muestras estudiadas a *T. canis* (53.95%), representando un 84.17% de prevalencia con respecto a helmintos que equivale a 234 muestras de heces positivas de un total de 278 muestras. Comprobando la eficacia de ambas técnicas con un 89.91% en el método 1 y un 78.51% el método 2, confirmando la coexistencia del parásito en dichos parques.

Guarín et al. (15), determinaron mediante la técnica de sloss, la presencia de huevos de *T. canis* en suelos de tres parques públicos de Duitama, Colombia y además identifico los mecanismos de transmisión de este parásito sobre la población que acude a estos parques. Para ello se colectaron 76 muestras de suelo de 10 cm. de largo por 10 cm. de ancho y 3 cm de profundidad, las cuales fueron repartidas en dos estratos y almacenadas en bolsas plásticas herméticas para su posterior estudio en el laboratorio. Los resultados obtenidos indican que los huevos del parásito se encontraron en el 34.7% de las muestras recolectadas, señalando un nivel de riesgo para la población. De acuerdo con las variables pH, humedad y estratos, no se obtuvo asociación entre estas y la identificación del huevo. La presencia de *T. canis* en los parques indica que la población de la ciudad de Duitama está expuesta al riesgo potencial de adquirir el parásito.

Jiménez et al. (16), muestrearon 6 de las 12 plazas públicas existentes en la zona sur del centro de Barquisimeto en el estado Lara de Venezuela, en las cuales se tomaron elementos muestrales para conformar un pool de tierra en cada una de las plazas, los cuales fueron analizados parasitológicamente arrojando efectivamente la existencia de huevos de *Toxocara spp* en ellas, representando un 100% de contaminación parasitaria, aunque la carga parasitaria fue leve (< 5 huevos). Estos resultados demuestran la gran diseminación de *Toxocara spp*, parásito con potencial zoonótico, que hay en la ciudad.

Souza et al. (17), recogieron muestras de suelo de 6 plazas públicas en Valença, Río de Janeiro para verificar la contaminación ambiental por huevos de *Ancylostoma spp.* y *Toxocara spp.* Se recolectaron 50 g de suelo de cinco puntos diferentes en cada cuadrado, totalizando 30 muestras, utilizándose las técnicas de flotación centrífuga en azúcar saturado y Hoffman para la realización de los exámenes parasitológicos. La contaminación por huevos de *Ancylostoma spp.* fue de 66,6% (4/6), encontrándose en 30% (9/30) de las muestras de suelo analizadas. La identificación de los huevos sólo fue posible mediante la técnica de

flotación centrífuga; y ninguna de las muestras presentó huevos de *Toxocara. spp.*

Menocal et al. (18), en su estudio descriptivo transversal recolectaron un total de 115 muestras de suelo y 28 muestras de heces a través del método de muestreo aleatorio simple en 23 parques públicos de La Habana, Cuba. Solo hallaron cuatro parques contaminados con helmintos (17.3%), donde tres parques representaron una prevalencia del 13.04% a huevos de *T. canis*, en muestras de tierra, mientras que en las muestras de heces el parásito que predominó más, fue *A. caninum* (60%) y un 20% para *T. canis*.

Poma (19), en su investigación descriptiva y exploratoria determinó la presencia de huevos larvados de *Toxocara spp*, en 300 muestras de heces fecales de canes de 10 plazas con parques en el área urbana de la ciudad de El Alto, Bolivia. El diagnóstico coproparasitológico se realizó mediante las técnicas de: flotación simple con solución saturada glucosada; sedimentación modificada y técnica de conteo de huevos por flotación Mc Master. 80% presenta por lo menos un huevo de *Toxocara spp* y el 100% presenta por lo menos un tipo de parásito (nematodos y cestodos).

Medina et al. (20), estimaron la frecuencia y determinaron los factores asociados a la presencia de huevos de nematodos intestinales en 100 muestras de heces de perros recolectadas en 20 parques públicos de Mérida, Yucatán, México. Las muestras se procesaron mediante las técnicas de flotación centrifugada y de McMaster. Se encontró una frecuencia de 11 %. Se identificaron huevos de tres especies de parásitos y *A. caninum* fue el más frecuente (10 %), seguido por *T. canis* (1 %) y *Trichuris vulpis* (1 %). La mayoría de las muestras positivas presentaba infección con un nemátodo intestinal únicamente (10 %) y solo el 1 % resultó positivo para infección mixta por *A. caninum* y *T. vulpis*.

Carrasco (21), en su tesis determinó la presencia de huevos de *Toxocara sp.* y *Ancylostoma sp.* en 28 parques del distrito de Barranco, departamento de Lima, Perú. La colección de muestras se realizó a través del Método de la doble W y se obtuvo muestras de 1-2 kg por parque, dichas muestras fueron posteriormente remojadas durante 24 horas y procesadas con el Método de Willis para la identificación de los huevos. Mostrando una prevalencia de 28.6% para *Toxocara sp.* y 0% para *Ancylostoma sp.*

Bravo (22), en los resultados de su tesis de grado realizada en 31 parques del distrito de Wanchaq, Cusco; demostró que la frecuencia de *T. canis* fue de 38.8% y la prevalencia fue de 61.29% en un total de 343 muestras. El nivel de contaminación en los parques por el parásito fue 51.61% baja, 6.45% moderada y 41.94% alta. Y de acuerdo a su clasificación, los parques fueron calificados en parques no amigables (6.45%), poco amigables (74.19%) y amigables (19.36%), concluyéndose que existe correlación negativa entre el nivel de contaminación de los suelos con *T. canis*.

Frisancho (23), en su tesis realizada en 10 distritos de la provincia La Mar del departamento de Ayacucho, confirmó la existencia de huevos de *Toxocara spp.* en 9 parques (90%) de un total de 10 parques (1 por distrito). Encontrando un grado de contaminación leve (44.44%), moderada (33.33%) y alto (22.22%). Conforme al mantenimiento, se aprecia 7 (70%) parques con mantenimiento y 2 (20%) sin mantenimiento y 1 parque negativo con mantenimiento. En relación a los cercos perimétricos se encontró 7 parques con cerco de los 9 positivos a *Toxocara spp.* y 2 parques que no tienen cerco. Concluyo hallar un 90% a huevos de *Toxocara spp.* según el grado de contaminación se detectó una contaminación leve en 4 parques, moderada en 3 parques y alta en 2 parques; concerniente a los resultados se concluyó que no existe significancia entre contaminación por huevos de *Toxocara spp.* y el mantenimiento o no de los parques públicos o por la presencia o ausencia de cercos perimétricos.

Valdez (24), en su trabajo de tesis realizado en el distrito de Sachaca del departamento de Arequipa, encontró 11 parques positivos de 22 parques estudiados, representando una prevalencia del 50%, mientras el excedente fue negativo. Se demostró que un 50% de parques resultaron positivos a *T. canis*; además se halló que la presencia del parásito es independiente a los factores epidemiológicos establecidos, caso contrario se encontró que la presencia del parásito es dependiente a algunos factores ambientales como la poda y la presencia de canes con o sin dueño.

Torreblanca (25), determinó en 10 muestras de suelo y pasto tomadas de 14 parques, la infestación de *T. canis* en el distrito de cerro colorado sede semi rural de Pachacutec, Arequipa, empleando para el análisis de las muestras el método de flotación cualitativo con sulfato de zinc. Obteniendo como resultado la presencia del parásito en 11 parques con una prevalencia exclusiva de 78.57%.

Solano (26), examinó un total de 30 muestras de suelo con grass analizadas por medio de la técnica por flotación de Willis en 3 parques públicos y realizaron 8 encuestas a trabajadores de su jurisdicción municipal del distrito de Concepción, Huánuco. Encontrando una contaminación del 76.7% para huevos de *T. canis*, donde predomina el 2 (90%) y 3 (80%) parque; con respecto a las encuestas, debido a que no existe una ordenanza municipal y ningún control del ingreso de los canes a los parques públicos, el 70% de las familias han demostrado no tener una tenencia responsable de sus mascotas, el 50.3% de los propietarios no tienen cuidado sobre la salud.

Malca (27), en su estudio de proyecto de tesis realizado en el distrito La Molina de la capital de Lima, analizó muestras representativas de suelo y pasto, hallando solo 1 parque con huevos de *Toxocara spp* en 131 parques evaluados, igualmente la categorización de los parques fue realizada por la municipalidad de La Molina, capacitados por la Digesa, haciendo uso de una ficha de evaluación sanitaria ambiental. Confirmando

que si existe una prevalencia de 0.76% en parques; asimismo la mayoría de parques (57.3%) se categorizaron como amigables (75/131), el 38.9%, no amigables (5/131) y solo el 3.8%, como poco amigables (5/131). Por ello es valiosa la intervención de los municipios en la creación de un plan de control sanitario de los parques para evitar la contaminación de este parásito.

2.2. Bases Teórico – Científicas

2.2.1. *Toxocara canis*

Olivares (28), expresa que son parásitos nemátodos muy frecuentes y específicos del intestino delgado de canes, zorros y lobos, que accidentalmente afecta al ser humano, siendo de carácter zoonótico causando la enfermedad denominada “Toxocariosis”, el síndrome de larva migrans visceral (LMV).

2.2.2. Taxonomía

Según Pacheco (29), la taxonomía se clasifica en:

Reino: Animalia

Rama: Helminta

Subrama: Nemátoda

Subclase: Adenophorea

Orden: Ascaridida

Familia: Ascarididae

Super familia: Ascaridoidea

Género: *Toxocara*

Especie: *Toxocara canis*.

2.2.3. Características morfológicas

Matute (30), alude que los adultos presentan diferente tamaño; el macho mide 4-10 cm por 2-2.5 mm de diámetro y la hembra de 5-18 cm por 2.5-3 mm de diámetro, en la parte anterior del cuerpo

presenta una boca, con tres labios y a cada lado presenta a las cervicales, en la hembra se presenta la vulva, en la región media se aprecia el intestino y en la posterior las gónadas y la cloaca. Son nematodos relativamente grandes de color blanquecino, la parte posterior de los machos es curvada, con papilas (digitiformes), mientras que la parte posterior de las hembras es recta y terminada en punta en forma de flecha.

Villagómez (31), señala que los huevos son subesféricos, miden 75-90 micras, tienen una capa gruesa y finalmente granulada, son de color café oscuro, no segmentado y su contenido ocupa más o menos todo su volumen interno y no están embrionados siendo eliminados al exterior con las heces.

Así mismo el autor menciona que las larvas miden aproximadamente 0.4 μm por 0.021 de diámetro y son fáciles de distinguir de otras larvas, se califica por su segregación de prótidos en los estadios larvarios, encontrándose en interior de los huevos en el medio ambiente como L2.

2.2.4. Ciclo evolutivo

Latorre et al. (32), indica que el ciclo se inicia con la presencia de la forma adulta, estos viven un tiempo aproximado de cuatro meses en el intestino delgado. Así el autor, explica que las hembras colocan hasta 200.000 huevos por día que son excretados junto con las heces para luego dispersarse en la tierra convirtiéndose en huevos larvados (forma infectante), luego de estar varias semanas e incluso años en el suelo y por condiciones óptimas de temperatura entre 15°C a 30°C, oxígeno y humedad. Los huevos embrionan hasta L2 durante 4 semanas dentro del huevo, tras ingerir los huevos el crecimiento en el hospedero dependerá de la edad de los animales.

Marroquín (33), indica que las larvas se clasifican, desarrollando 2 tipos de migraciones, siendo:

Migración somática (normalmente en adultos y canes mayores de 3 meses); las L2 son insuficientemente capaces de entrar en los pulmones, se dirigen al sistema nervioso central, permaneciendo latentes en los tejidos musculares hasta 2 años sin presentar reacción alguna.

Migración traqueodigestiva (en canes menores de 3 meses), al ingerir los huevos embrionados, inmediatamente pasan al intestino donde se rompe su cubierta y salen las L2 que traspasan la pared intestinal penetrando a la circulación sanguínea a través del sistema porta a las 24 a 48 horas, inician su recorrido por el hígado, por la vena cava posterior el corazón y arteria pulmonar, al llegar a los pulmones se convierten en L3, luego suben por el tracto respiratorio, estas son deglutidas y otra vez regresan al intestino delgado convertida en L4, durando 10 días, donde se convierten en adultos a las 4 a 5 semanas. Los machos y hembras fecundan, depositando sus huevos en el intestino que son eliminados al exterior junto con el excremento.

2.2.5. Transmisión

Bolaños (34), expresa que el ciclo del parásito es complejo, presentando cuatro formas de infección:

- Oral, por medio de la ingesta de huevos embrionados.
- Intrauterina por una migración transplacentaria de L2 de la madre a sus fetos.
- Galactógena, por un pasaje transmamario de L2 a través de la leche materna, como también L3 presentes en la materia fecal de cachorros.
- Por hospedadores paraténicos, al consumir tejidos que contienen la L2.
- Por ingestión de adultos inmaduros en vómitos o heces de cachorros infestados.

Sinchi (35), de acuerdo a su periodo prepatente, si se ingiere por la cavidad oral es de 30 días y por vía trasplacentaria es de 15 días.

2.2.6. Signos clínicos

Miranda (36), expresa que la sintomatología mayormente se da en cachorros y animales jóvenes, su particularidad es presentar tos con secreciones mucosas que pueden ser letales o desaparecen luego de un mes. Por lo tanto, existen dos fases, siendo la primera, una fase masiva neonatal que se caracteriza por la presencia de gusanos en el intestino que pueden ocasionar trastornos en la digestión pudiendo producir vómitos con gusanos, diarreas junto con deshidrataciones, abdomen distendido con dolor y en ocasiones padecen neumonía por inhalación del vomito pudiendo ser letal.

Otero (37), da a conocer que la segunda fase crónica se da en cachorros y canes adultos produciendo casos de desnutrición, diarrea discontinua y/o estreñimientos, pudiendo ocasionar daños en órganos como hígado, pulmones, riñones y ojos debido a la migración larvaria.

2.2.7. Patogenia

Collantes (38), propone que las migraciones larvales en canes e incluso el humano causan trastornos especialmente en los órganos y tejidos donde se alojan. La expulsión de fluidos y sus mudas desempeña una acción antigénica que produciría una respuesta positiva o negativa causando reacciones anafilácticas traduciéndose en alergias, su acción traumática y hematófaga, es incierta sobre la causa de anemia, los gusanos producen una acción mecánica impidiendo el paso habitual del alimento causando una obstrucción a nivel intestinal y su acción expoliadora la trabajan sobre los nutrientes produciendo una rivalidad con el hospedador, descompensando su alimentación.

Astaiza et al. (39), menciona que el paso de larvas mediante el hígado y pulmones puede ocasionar tumefacción y dificultad al respirar; incluso originar sangrado con petequias mientras migran a los pulmones, localizando gusanos dentro de la espacio pleural y diafragma. Así mismo hallaron ascitis y degeneración del hígado, inflamación del miocardio, de intestino por un aumento de la pared intestinal y embolias en la arteria pulmonar, granulomas englobando larvas en los riñones, llegando a ocasionar la muerte en algunos casos.

2.2.8. Diagnóstico

Identificación de huevos

Calderón et al. (40), alude que la identificación de huevecillos se basa en signos clínicos, antecedentes epidemiológicos, historia clínica de tratamientos anteriores de madres y cachorros; confirmando con un examen coproparasitológico encontrando los huevos embrionados de *Toxocara canis* observándose microscópicamente en heces y tierra de parques públicos, siendo esta técnica la más común usada.

2.2.9. Diagnóstico en suelos

Tudor (41), declara que se practicaron muchas técnicas para la identificación y cuantificación de huevos de *Toxocara* y de otros parásitos en muestras de suelo que consisten generalmente en la filtración y en la combinación de la sedimentación y la flotación en soluciones sobresaturadas, además la recuperación de huevos de *Toxocara* procedentes de muestras de suelo depende de las condiciones ambientales, textura del suelo, elección del sitio de muestreo, tipo de solución, tipo de lavado o colado, tamaño de la muestra, número de muestras, habilidad técnica, grado de

contaminación de los suelos, variables socioculturales, época del año, profundidad y técnica de aislamiento de los huevos.

Torres et al. (42), revela que se han realizado técnicas moleculares para diagnosticar *T. canis* presente en suelos, como la extracción de fracciones de ADN, purificación y la posterior reacción en cadena de la polimerasa (PCR), a raíz de estos estudios se han podido aplicar ensayos específicos para la identificación y diferenciación de diminutas cantidades de ADN genómico de *T. canis*, *T. cati*, *T. malaysiensis* y *T. leonina*, produciendo instrumentos para el diagnóstico y estudios epidemiológicos moleculares de las infecciones por *Toxocara* en animales y humanos.

Ojeda (43), menciona por otro lado, que las técnicas de concentración por flotación como las soluciones saturadas de cloruro de sodio, azúcar, sulfato de zinc, poseen una densidad mayor a las estructuras parasitarias que favorecen la flotación de los huevos, debido a su bajo peso molecular separándolos de la tierra, habiendo sido obtenidos del sobrenadante de los tubos, siendo el método de Willis el más usado.

2.2.10. Factores que favorecen la presencia de *Toxocara canis*

Prado et al. (44), menciona que la infección se relaciona fundamentalmente a la deficiencia en la condición ambiental e higiénica de las personas al contaminarse, siendo la desnutrición crónica vinculada a la geofagia en niños.

Requena (45), afirma que la hembra *Toxocara canis*, posee una gran extensión para reproducirse, entonces un cachorro puede estar diseminando más de 150 000 huevos por día, pudiendo permanecer por muchos años alrededor del medio, las aves que comen en el suelo actúan como hospederos paraténicos, como también transferir los huevos en sus patas promulgando su

contaminación, donde dicha investigación se descubrió inicialmente en el Perú por *Musca doméstica* y también indica que las lluvias y vientos representan la diseminación de los huevos localizados en las deposiciones de los canes que se encuentran en parques.

Sánchez (46), menciona que el agua no tratada que se utiliza para riego presenta una alta prevalencia de huevos (60%), la presencia de residuos sólidos es otra fuente de contaminación con presencia de huevos (40%), considerándose como como indicativos de riesgo de contaminación para la población.

Medio ambiente

Vilcahuamán (47), plantea que el suelo es un medio importante para la propagación de esta enfermedad, los huevos se vuelven infectantes en el medio ambiente alrededor de 2 semanas en las condiciones adecuadas de humedad, temperatura de 25 -30°C, y a los 35 días a 16.5°C. Mientras las larvas no se desarrollan a bajas temperaturas de 10°C y mueren a -15°C, en la cual el descenso de una temperatura retarda el desarrollo por meses e incluso años.

2.2.11. Importancia en salud pública

Rupay (48), afirma que los parques públicos presentan una fuerte contaminación con huevos embrionados de importancia en salud pública, su alto porcentaje bajo las condiciones ideales se hacen infectivos originando una amenaza para las habitantes. *Toxocara canis*, representa un peligro para la salud humana, siendo los menores los más afectados que asisten a los parques públicos, por consecuencia de la defecación indiscriminada de canes infestados que transcurren estos lugares, ellos acumulan los huevos del parásito en los suelos.

Guzmán (49), señala que la contaminación en niños de 1 a 5 años, se da cuando juegan con tierra en parques públicos contaminados con huevos, metiéndose las manos a la boca, juguetes o al tocar a los canes y el hombre se da como consecuencia por la ingestión de larvas que se encuentran en los tejidos de otros hospedadores paraténicos que sirvan de alimento.

Villalobos (50), indica que la toxocariasis es una enfermedad que forma parte de una zoonosis a nivel mundial, siendo adquirida de forma accidental o natural, por medio de alimentos infectados con huevos (forma infectante), afecta a humanos principalmente a niños ocasionando el síndrome de larva migrans visceral que se caracteriza por granulomas graves asociado con la aparición de larvas de *Toxocara canis*, en órganos como pulmones, hígado, cerebro y ojos.

2.2.12. Epidemiología

Quenaya (51), da a conocer que los principales factores epidemiológicos son: la contaminación fecal, condiciones ambientales (suelos húmedos y temperatura apropiadas), deficiencia en higiene y educación, costumbres alimenticias y migración. Se considera a la especie como causante de una antropozoonosis. Por la existencia de mecanismos de contaminación del suelo: hombre - suelo - hombre, animal 3 - suelo - hombre, por defecación al aire libre, a la abundante excreción de huevos por los perros jóvenes, que infectan intensamente el suelo.

Arguero (52), ratifica que los seres humanos son susceptibles a la infección por *Toxocara canis*, en cualquier etapa de su vida, sin embargo, los niños tienen aún mayores probabilidades, sobre todo debido a la falta de higiene después de jugar en ambientes contaminados, así como también debido a la geofagia, hábito

usual en este grupo de edad, habiendo encontrado una prevalencia del 20% a dicho parásito.

Devera et al. (53), revela que, en la zona intertropical con predominio del bosque seco tropical, la temperatura anual oscila entre 29 y 33°C, y encontró una prevalencia de 31.2% de *Toxocara spp* a través de técnicas de flotación realizado en los parques de la ciudad Bolívar, Venezuela.

Díaz et al. (54), menciona que, de los 28 parques muestreados, solo 17 resultaron positivos a *Toxocara spp* con un 9.7% de prevalencia en la zona sur de la ciudad de Tunja, Colombia, con temperatura promedio de 13°C, demostrando el riesgo a la población que está expuesta a esta zoonosis.

2.3. Definición de términos básicos

Toxocariosis: Valdez (26), define que es una enfermedad que se da en los humanos por larvas de parásitos como *Toxocara canis*, que se encuentran en las heces y en la tierra al mezclarse.

Larva: Carrasco (23), argumenta que son fases juveniles en estado de desarrollo que ya han dejado su huevo alimentándose por sí solos que aún no desarrollan a fase adulta.

Larva migrans visceral: Medina (20), menciona que es ocasionada por nematodos de perros y gatos que se localizan en el intestino delgado, migrando por todo el cuerpo.

***Toxocara canis*:** Frisancho (24), sostiene que es un helminto de distribución mundial que parasita perros y otros cánidos.

Hospedero paraténico: Pacheco (29), expresa que es aquel hospedero accidental que actúa como un medio de transporte para el parásito, contiene la forma larvaria sin llegar a darse la reproducción sexual.

Hospedero definitivo: Marroquín (33), da a conocer con base que viene a ser el último hospedero del ciclo biológico del parásito, en el cual tiene las formas adultas y se produce la reproducción sexual.

Prevalencia: Solano (25), afirma que es la cantidad de individuos de una población que presenta una enfermedad por agentes infecciosos en un tiempo dado, expresándose el resultado en porcentajes.

Examen Geoparasitológico: Tudor (14), considera que es un estudio que indica la presencia de parásitos gastrointestinales determinado por un análisis de tierra.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

3.1.1. Biológico

Suelo y grass.

3.1.2. De campo

Guantes de látex, mascarillas, bolsas de polietileno, hojas de recolección de datos, lapicero, pala pequeña y cámara fotográfica.

3.1.3. De laboratorio

Uniforme, laminas portaobjetos, laminas cubreobjetos, gasa, sal, baldes transparentes de 4 L.

3.1.4. Equipo

Microscopio, centrifuga y balanza electrónica.

3.2. LUGAR DE EJECUCIÓN

El trabajo de investigación se realizó en el Centro Poblado Andrés Araujo Moran, en la Provincia de Tumbes, entre los meses de junio y noviembre del año 2019.

3.3. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Tipo de investigación: Descriptiva

Diseño de investigación: Transversal

3.4. MÉTODOS

3.4.1. UBICACIÓN

Según lo descrito por el Proyecto de Ley N° 3682/2018- CR del Congreso de La República, los aspectos geográficos son:

Región : Tumbes
Provincia : Tumbes
Distrito : Tumbes
Latitud : 3° 33' 15.3" S
Longitud : 80° 25' 41.1" O
Altitud : 27 msnm
Superficie : 24.66 km² (55)

Clima : Cuenta con un clima caluroso del litoral manteniendo una temperatura media anual de 24°C, debido a la proximidad del paralelo ecuatorial (56).

Conforme a la información proporcionada por la Municipalidad de Andrés Araujo Moran, el proyecto de investigación conformara todos los parques reconocidos (Anexo 1) (Figura 1).

3.4.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

La población en estudio está constituida por todos los parques del Centro Poblado Andrés Araujo Moran, vienen a ser los siguientes reconocidos (Anexo 2) (Figura 2):

1. Parque Magisterial, ubicado en AA. HH El Bosque
2. Parque El Avión, ubicado en Urb. Andrés Araujo Moran
3. Parque Miguel Grau, ubicado en AA. HH Miguel Grau
4. Parque 24 de Julio, ubicado en AA. HH 24 de Julio
5. Parque Los Ángeles, ubicado en AA. HH Ángeles

a. Población en estudio

De acuerdo a la información brindada por la Municipalidad de Tumbes, se pudo obtener la extensión en metros de cada parque con tal seguridad (Anexo 3) (Figura 3).

Tabla N° 01

Descripción de la población en número y extensión (m²).

Parques según tamaño	Número de parques	Extensión en metros²	%
Magisterial	01	2,395.51 m ²	18.7%
El Avión	02	4,095.00 m ²	32%
Miguel Grau	03	3,955.93 m ²	30.9%
24 de Julio	04	916.38 m ²	7.1%
Los Ángeles	05	1,442.72 m ²	11.3%
Total		12.805,54 m ²	100%

Fuente: Municipalidad de Tumbes - EMUCSAC

b. Tamaño de muestra

La muestra se determinará teniendo noción del tamaño de la población, aquella que se tomará como el área total de metros cuadrados que mide cada parque a muestrear. La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se desconoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde:

N: es el tamaño de la población

Z α ²: es el nivel de confianza

p: es la probabilidad de éxito, o proporción esperada

q: es la probabilidad de fracaso

d: es la precisión o el error

Nivel de seguridad en el muestreo:

Se trabajará con el coeficiente de $Z\alpha$ de la siguiente manera:

- Si la seguridad $Z\alpha$ fuese del 90% el coeficiente sería 1.65 (14).

○ **Parque Magisterial**

Área total = 2,395.51 m²

$Z\alpha^2 = 1.65$ (que representa la seguridad del 90%)

p = proporción esperada (sería del 50% = 0.5)

$q = 1 - p$ (sería $1 - 0.5 = 0.5$)

d = precisión (siendo el caso deseamos un 10%)

Reemplazando:

$$n = \frac{2,395.51 \times 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.10^2 \times (2,395.51 - 1) + 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5} = 66$$

Se necesitarían 66 muestras de suelo para obtener una seguridad del 90%.

○ **Parque El Avión**

Área total = 4,095.00 m²

$Z\alpha^2 = 1.65$ (que representa la seguridad del 90%)

p = proporción esperada (sería del 50% = 0.5)

$q = 1 - p$ (sería $1 - 0.5 = 0.5$)

d = precisión (siendo el caso deseamos un 10%)

Reemplazando:

$$n = \frac{4,095.00 \times 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.10^2 \times (4,095.00 - 1) + 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5} = 66$$

Se necesitarían 66 muestras de suelo para obtener una seguridad del 90%.

○ **Parque Miguel Grau**

Área total = 3,955.93 m²

Z_{α/2} = 1.65 (que representa la seguridad del 90%)

p = proporción esperada (sería 50% = 0.5)

q = 1 - p (sería 1 - 0.5 = 0.5)

d = precisión (siendo el caso deseamos un 10%)

Reemplazando:

$$n = \frac{3,955.93 \times 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.10^2 \times (3,955.93 - 1) + 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5} = 66$$

Se necesitarían 66 muestras de suelo para obtener una seguridad del 90%.

○ **Parque 24 de Julio**

Área total = 916.38 m²

Z_{α/2} = 1.65 (que representa la seguridad del 90%)

p = proporción esperada (sería 50% = 0.5)

q = 1 - p (sería 1 - 0.5 = 0.5)

d = precisión (siendo el caso deseamos un 10%)

Reemplazando:

$$n = \frac{916.38 \times 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.10^2 \times (916.38 - 1) + 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5} = 63$$

Se necesitarían 63 muestras de suelo para obtener una seguridad del 90%.

○ **Parque Los Ángeles**

Área total = 1,442.72 m²

Z_{α/2} = 1.65 (que representa la seguridad del 90%)

p = proporción esperada (sería 50% = 0.5)

q = 1 - p (sería 1 - 0.5 = 0.5)

d = precisión (siendo el caso deseamos un 10%)

Reemplazando:

$$n = \frac{1,442.72 \times 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.10^2 \times (1,442.72 - 1) + 1.65^2 \times 0.5 \times 0.5} = 65$$

Se necesitarían 65 muestras de suelo para obtener una seguridad del 90%.

c. Muestreo

El método utilizado en este estudio fue el método aleatorio simple.

3.4.3. Metodología de campo

a. Recolección de la muestra

Se utilizaron fichas de recolección para adquirir información de los parques a muestrear (Figura 4).

b. Obtención de muestras de suelo y grass

En cada parque se recolectaron porciones de tierra, que conforma alrededor de 2 kg (Anexo 5) utilizando la técnica de muestreo aleatorio simple. Las zonas de muestreo fueron de 10 cm de largo por 10 cm de ancho y 3 cm de profundidad. No hubo preferencia en los sitios a muestrear debido a que la toma de muestra se obtuvo de zonas húmedas, sombreadas y con vegetación, aunque también se encontró el caso de hallar suelos expuestos totalmente a la radiación solar (14). Así mismo, la obtención del grass consistió en cortar unos 3 cm, abarcando 1 cm de tierra, siendo colocadas en bolsas de polietileno (Figura 5).

c. Remojo de muestras

Las muestras recolectadas por parque se remojaron en un balde de 3 litros con agua en un tiempo de 12 horas de 6:00 pm hasta 6:00 am del siguiente día (Figura 6).

d. Cantidad de muestra

Se siguieron los siguientes pasos:

- Las muestras fueron recolectadas con una pala de jardín en horas de la tarde (6:00 pm), de domingo a jueves.
- La cantidad de tierra recolectada por parque fue de 2 kilos, aproximadamente junto con el pasto.
- Las muestras se procesaron al día siguiente de su recolección, luego se llevaron al Laboratorio de Microbiología y Enfermedades Tropicales de la Facultad de Ciencias de la Salud, en donde se procedió el hallazgo de huevos por medio del examen de flotación con solución salina saturada.
- Se hizo uso de la cámara fotográfica del celular para las respectivas fotografías de todo el procedimiento desde su inicio hasta el final de los resultados de los huevos del parásito.

3.4.4. Análisis laboratorial de las muestras

Las muestras fueron analizadas por:

a. Técnica de flotación con solución salina (Método de Willis):

Consiste en que los huevos de *Toxocara canis*, van a flotar en la superficie, debido a que su peso específico es menor al de la solución salina, por ello los huevos se van a adherir a la lámina cubreobjeto colocada en contacto con la superficie de la muestra (35).

b. Solución salina saturada de NaCl

- Sal común: 400 gr
- Agua destilada: 1 L

Preparación:

En un vaso precipitado se colocó el exceso de sal común más el agua destilada a fuego por unos minutos hasta que se disuelva completamente (Figura 7). Luego se dejó enfriar (30).

c. Procesamiento de las muestras

1. Pasado las 12 horas del remojo de las muestras, el contenido se filtró por un tamiz de 4 capas de gasa a otro balde.
2. Este filtrado se colocó en tubos de falcón hasta alcanzar 2 ml del borde y se colocaron en la gradilla, para ser llevados a centrifugar a 2000 rpm por 4 minutos (Figura 8).
3. Se retiró de la centrifuga para eliminar el sobrenadante (Figura 9) seguidamente se retornó a añadir agua potable a los tubos de la centrifuga para volver a centrifugar y decantar otra vez (Figura 10).
4. Luego se le añadió 3 ml de solución salina saturada (Figura 11).
5. Se llevó a centrifugar por última vez a 2000 rpm por 4 minutos, culminado el tiempo se retiraron los tubos y a cada uno se le añadió más solución salina hasta formar un menisco convexo, luego colocó una laminilla cubreobjetos dejándola reposar por 10 a 20 minutos (Figura 12)
6. Se retiró el cubreobjetos colocándolo sobre un portaobjeto para luego llevarlo a observar al microscopio con objetivos de 10X y 40X (Figura 13)

Al culminar se realizó la identificación de los huevos de *Toxocara canis* que pudieran estar presentes en las muestras de tierra, se registró y a si se determinó la prevalencia de este parásito (Anexo 6) (Figura 14).

d. Procesamiento y análisis de datos

- Se usaron fichas de recolección de datos, las cuales consta de datos específicos del parque y muestras.
- Los resultados obtenidos se presentaron en cuadros y gráficos estadísticos para la interpretación y análisis.

3.5. Método de análisis estadístico

Este trabajo de investigación es de tipo transversal descriptivo, ya que se desarrolló en un momento específico, identificando la presencia de un parásito en las muestras de suelo de diferentes parques y a la vez describió las propiedades morfológicas de los huevos de *Toxocara canis*, mediante la técnica de Willis.

El programa usado para la obtención de los resultados fue a través de Microsoft Excel 2013 y SPSS versión 22.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente estudio fue llevado a cabo en el Centro Poblado Andrés Araujo Morán - Tumbes, cuya temperatura oscila entre 21 °C a 30 °C, con un total de 5 parques, tomando una muestra total de 326 con la técnica de muestreo aleatorio simple. La Tabla 1 resume las características generales de los parques muestreados (Anexo 4).

Tabla 1. Características generales de los parques.

Características	Frecuencia	N°	%
Estado de conservación	Bueno	2	40
	Regular	1	20
	Mal	2	40
	Total	5	100
Riego	Si	3	60
	No	2	40
	Total	5	100
Limpieza	Si	3	60
	No	2	40
	Total	5	100
Presencia de canes	Abandono	0	0
	Circulación libre de casa	3	60
	Acompañados/dueño	2	40
	Total	5	100

Fuente: Ficha de recolección de muestras

Las evidencias mostraron que el 40% (2/5) de los parques están en buen y mal estado de conservación, mientras que el 60% (3/5) mantuvo el riego durante el tiempo en estudio, el 60% (3/5) de los parques permanecieron limpios y el 60% (3/5) de los canes se hallaron en circulación libre de casa.

Los resultados de prevalencia por parque demuestran que, de los cinco parques analizados, cuatro fueron negativos que representan el 0% (4/5) y el parque restante resulto positivo con 12% a huevos de *Toxocara canis* (Tabla 2).

Tabla 2. Prevalencia de huevos de *Toxocara canis* en los parques del Centro Poblado Andrés Araujo Morán.

Parques	N° de Muestras	Muestras (+)	Muestras (-)	Resultados por parque (%)
Magisterial	66	0	66	0
Avión	66	0	66	0
Grau	66	8	58	12
24 de Julio	63	0	63	0
Los Ángeles	65	0	65	0
Total	326	8	318	12

El 12% de prevalencia del parque Miguel Grau nos señala que existe la posibilidad de una fuente de contaminación debido a la presencia de huevos de *Toxocara canis*. Esta prevalencia se encuentra relacionada al 13.04%, hallada por Menocal *et al* (16), quien afirma que la contaminación de suelos cada vez más es motivo de alarma (riesgo sanitario) por ser un peligro para los pobladores que caminan por este lugar con sus perros siendo de gran importancia en salud pública.

Este resultado puede deberse a que los huevos estuvieron expuestos al sol directamente logrando así su destrucción poco a poco. Esta prevalencia se halla ligada al 22.22%, encontrada por Frisancho (24), quien alude que los huevos que son eliminados junto con las heces necesitan alrededor de dos semanas para convertirse en huevos infectivos en condiciones favorables y que no resisten temperaturas frías menores de 12 C°, tal como lo explica Muñoz *et al* (13) al hallar una prevalencia del 17.6%, en bajas condiciones climáticas.

Sin embargo; Solano (26) ha establecido que no existe predilección de *Toxocara canis* por la conservación y presencia de canes debido a que

los parques que se mantuvieron debidamente conservados en buenas condiciones resultaron negativos a la presencia del parásito, indicando que este resultado no debe ser interpretado como una carencia de riesgo, sino más bien como riesgo que de existir es escaso, dada la posibilidad que la carga es lo suficientemente baja para ser detectada.

De acuerdo con Valdez (24), indica en su estudio que los parques que presentaron ciertas condiciones de riego y limpieza al encontrarlos respectivamente regados y limpios resultaron positivos y negativos; en el presente estudio esto puede deberse a que los huevos tengan mucho tiempo en la tierra de los parques, es decir que la contaminación no se dio recientemente, ya que los huevos pueden permanecer viables en condiciones adecuadas, durante un largo tiempo y también existe la posibilidad que los huevos hayan sido trasladados por el aire, agua (lluvia) o en zapatos de alguna persona procedente de otro sitio.

Estas prevalencias son inferiores a lo encontrado en el extranjero por Poma *et al* (19), quienes sostienen que, en suelos de parques del Alto Bolivia, reportaron un 80% de prevalencia de *Toxocara canis*, donde los parques han pasado a ser lugares de adquisición de este parásito. A nivel internacional se han realizado diferentes estudios tales como Guarín *et al* (15), quien revela que hallaron un 34.0% de prevalencia en parques públicos de Duitama (Colombia), estos porcentajes se debió probablemente a la poca limpieza, a la falta de cuidados veterinarios que brindan los propietarios a sus canes y al desconocimiento de las personas acerca de esta enfermedad zoonótica. Por otro lado las prevalencia más bajas se reportan en países como Brasil y México, los autores Souza *et al* (17) indican que no encontraron huevos del parásito en los parques de Río de Janeiro (Brasil), de igual modo Medina *et al* (20) indica que solo hallaron el 1.0% de prevalencia a *Toxocara canis* en los parques de Yucatán, México, aunque la contaminación sea muy baja, no debería excluirse de contraer la infección por este nematodo, por ello es de gran importancia el conocimiento de la enfermedad por parte de las personas y la responsabilidad de sus canes.

Los resultados obtenidos en este estudio demuestran que las prevalencias por Torreblanca (25) con un 78.57% en Cerro Colorado Pachacútec y Tuasa (14) un 53.95% en la ciudad de Ambato, se hallaron independiente a ciertos factores como la poda y la presencia de perros con o sin propietario. Estas prevalencias son superiores como señala Carrasco (21) en la capital de Lima (Barranco), hallando una prevalencia del 28.6% atribuyendo que no existe un control de desparasitación. Desde el punto de vista de Malca (27) en la Molina, Lima demostró en su estudio que, de 131 parques muestreados, solo 1 parque fue positivo a huevos de *Toxocara canis*, reportando una prevalencia del 0.76%, este resultado se produjo debido al apoyo e intervención de las municipalidades en la implementación del plan de seguridad sanitaria de parques y jardines, cumpliendo con su vigilancia y cuidado de estos parques. Por otro lado se pudo observar que la limpieza de los parques en las zonas céntricas del centro poblado Andrés Araujo Morán, es mantenida por la Municipalidad de Tumbes y no por los vecinos, debido a esto el aseo de estos parques, particularmente los que se encontraron en buen estado de conservación, se realizó con más frecuencia a diferencia de los parques hallados en malas condiciones, evitando que los huevos pasen desde las heces al suelo en cantidades suficientes para después ser detectadas por el análisis en laboratorio.

La prevalencia total en este trabajo de tesis fue del 12.0%, en el centro poblado Andrés Araujo Morán, este resultado señala que solo un parque está contaminado con huevos de *Toxocara canis*, además de presentar las condiciones para su desarrollo, humedad, temperatura de 21 a 30°C, queda claro que el clima juega un papel importante en la sobrevivencia de este parásito, donde algunos factores presentes durante la investigación pudieron definir la prevalencia de huevos de las muestras del resto de parques tomadas a una menor profundidad. Por otro lado Solano (26) afirma que mientras mayor sea el grado de humedad del suelo, los huevos pueden hallarse a una menor profundidad, ya que el riego seguido favorece la sobrevivencia de los huevos, llegando a soportar condiciones de frío y sequedad, esto conlleva a una falsa creencia que si la superficie

del suelo parece carecer de heces caninas debido a que ya se desintegro y no hay riesgo que esté contaminada, pues las personas deben tener cuidado porque no es así, debido a que son ellas las que están en contacto con el suelo y carecen de hábitos higiénicos básicos como lavarse frecuentemente las manos o evitar morderse las uñas o evitar estar descalzos, especialmente en niños ya que es de riesgo zoonótico causando el síndrome de larva migrante visceral (LMV).

El hábito de llevar canes a los parques para que jueguen y hagan sus deposiciones o encontrar canes callejeros, para Bravo (22), se ha convertido en el inicio de una fundación de zoonosis de mayor riesgo para el hombre especialmente los niños, lamentablemente esta zoonosis no es de notificación obligatoria, factor que no permite llevar un registro necesario para el seguimiento de estos casos.

5. CONCLUSIONES

- Se identificó huevos del nemátodo *Toxocara canis*, por medio del examen geoparasitológico con las siguientes características: subesféricos, con una cubierta gruesa y granulada, de color café oscuro en su interior, con una medida de 90 μ de largo haciendo uso del microscopio.
- Se determinó una prevalencia del 12% de *Toxocara canis* en un parque, mientras los restantes fueron negativos, señalando la existencia del parásito en los parques del centro poblado Andrés Araujo Moran – Tumbes.

6. RECOMENDACIONES

- Educar a la población con la ayuda de los estudiantes de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, realizando charlas de concientización sobre la tenencia responsable, bienestar de sus canes, manejo adecuado de excretas y hábitos higiénicos, a la vez realizar campañas de vacunación, desparasitaciones masivas, debido a que las campañas oficiales hechas por la DISA (Dirección regional de salud), solo son esporádicas y también realizar campañas de esterilización a un menor costo para tener un mejor control poblacional de perros callejeros.
- Continuar con los estudios del estado parasitológico de los diferentes parques de la región Tumbes, haciendo uso de muestras de suelos de los mismos para poder confirmar si estos lugares públicos son una fuente de contaminación para los niños y personas de la tercera edad, y así establecer un mapa de prevalencia de las distintas parasitosis en nuestra región, dando a conocer este problema de salud pública.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rojas A, León M, Bustamante O. *Toxocara canis*: una zoonosis frecuente a nivel mundial. Colombia. Rev Cien Agri. 2015; 13(1): 19-27.
2. Paulino S. Fortaleciendo las prácticas de higiene en la familia con niños menores de cinco años con parasitosis intestinal en el Centro Poblado de Huanayo - Ancash [Tesis para obtener el título de segunda especialidad en Salud Comunitaria]. Huaraz, Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2018. 114 pp.
3. Chávez F, Contreras C, Benavides D, Carrillo S, Chávez M. Parasitosis zoonóticas presentes en el ambiente. Revista Latinoamericana el Ambiente y las Ciencias. 2018; 9(21): 1416-1424.
4. Cisneros S. Prevalencia de *Dipylidium caninum* (leuckart) en *canis familiaris* (linnaeus), mediante examen coprológico en el asentamiento humano "Las Flores" [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]. Tumbes, Perú: Universidad Nacional de Tumbes, 2017. 81 pp.
5. Benavides C, Vallejo D, Astaiza J, Bastidas, Portilla J. Identificación de huevos de *Toxocara spp.* en zonas verdes de conjuntos cerrados del municipio de pasto. Revista Biosalud. 2017; 16(2): 44-52.
6. Soto D. *Toxocara canis* en parques públicos del Distrito de Pachacamac [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario]. Lima, Perú: Universidad Alas Peruanas; 2019.

7. Cáceres C, Bustinza R, Valderrama A. Contaminación con huevos de *Toxocara sp* y evaluación sanitaria de parques en la Ciudad de Abancay, Perú. 2017. Rev Inv Vet. 2017; 28(2): 376-386.
8. Thomas D, Jeyathilakan N. Detection of *Toxocara* eggs in contaminated soil from various public places of Chennai city and detailed correlation with literatura. Revista J Parasit Dis. 2014; 38(2): 174-180.
9. Hernández C. Determinación de la contaminación del suelo con fases pre-parasitarias de nematodos gastrointestinales de caninos; en las áreas verdes de la avenida Las Américas [Trabajo de graduación para optar el título profesional de Médica Veterinaria]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2014. 98 pp.
10. García D. Presencia de huevos de *Toxocara spp.* en parques públicos del distrito de Jesús de Nazareno en la Región Ayacucho [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario]. Lima; Perú: Universidad Ricardo Palma; 2014. 82 pp.
11. Aledón M. Estudio de las principales zoonosis parasitarias intestinales transmitidas por perros en la provincia de Castellón y su repercusión en salud pública [Tesis doctoral para Ciencias de la Salud]. Valencia: Universidad CEU Cardenal Herrera; 2017. 212 pp.
12. Farfán D, Quispe R, Rivera A y Lloja L. Prevalencia de huevos de *Toxocara spp.* en áreas recreacionales del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa y el nivel de contaminación (ligero, moderado, alto). Tacna - Perú. Revista Ciencia y desarrollo. 2019; 18,24(1) 58-65.
13. Muños P, Firegoa J, Gómez V, García A. Estimación de frecuencia de contaminación en suelo por huevos de *Toxocara canis* en un parque público de la ciudad de La Serena. Revista. 2014.

14. Tuasa C. Prevalencia de helmintos gastrointestinales zoonóticos de caninos en tres parques turísticos de la Ciudad de Ambato [Tesis a la obtención del título de Medica Veterinaria Zootecnista]. Ecuador: Universidad técnica de Ambato; 2015. 154 pp.
15. Guarín C, Serrato M, Sánchez F. Determinación de huevos de *Toxocara canis* en suelo de tres parques públicos de Duitama (Boyacá). Revista Ciencia y Agricultura. 2015; 13(1): 59-66.
16. Menocal L, Caraballo Y, Venero S. Prevalencia de huevos de *Toxocara canis* y otros helmintos en parques de La Habana. Revista Convención Internacional de salud [Internet]. 2018. [Citado 11 ene 2019]. Disponible en: file:///C:/Users/sisfoh/Downloads/1578-5191-1-PB%20(2).pdf
17. Souza F, Silva T, Folly A, Mota P, Ramos D, Oliveira L. Contaminação ambiental por ovos de *Ancylostoma spp.* e *Toxocara spp.* em áreas de seis praças públicas do município de Valença, estado do Rio de Janeiro. Revista Biomédica Brasiliensia. 2017; 8(1): 35-42.
18. Jiménez J, Cárdenas E, Trujillo N. Detección de huevos de *Toxocara sp.* en suelos de las plazas y parques públicos de la zona centro de Barquisimeto, estado Lara, 2016. Revista del colegio de médicos veterinarios del Estado de Lara. 2016; 1(11): 38-46.
19. Poma R, Alvarado J, Bernal A, Pallarico N, Alanes I. Presencia de huevos de *Toxocara spp.* en plazas con parques de la Ciudad de El Alto, Bolivia. Revista Estudiantil AGRO – VET. 2018; 2(2): 234-241.
20. Medina R, Rodríguez R, Bolio E. Nematodos intestinales de perros en parques públicos de Yucatán. Revista Biomédica. 2018; 38: 105-10.
21. Carrasco V. Determinación de la presencia de huevos de *Toxocara sp.* y *Ancylostoma sp.* en parques del Distrito de Barranco - Perú – 2014 [Tesis

- para optar por el título profesional de Médico Veterinario Zootecnista].
Lima: Universidad Científica del Sur; 2015. 57 pp.
22. Bravo W. Contaminación de los suelos en los parques del Distrito de Wanchaq, Cusco con *Toxocara canis*, Cusco, 2015 [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]. Arequipa: Universidad Católica Santa María; 2015. 129 pp.
23. Frisancho J. Presencia de huevos de *Toxocara spp* en parques públicos de los distritos de la provincia de la Mar, Ayacucho, 2015 [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinaria]. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2016. 63 pp.
24. Valdez C. Prevalencia de *Toxocara canis* en los parques del distrito de Sachaca, provincia y departamento de Arequipa 2015 [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2017. 81 pp.
25. Torreblanca L. Prevalencia de *Toxocara canis* en los parques del distrito de Cerro Colorado Sede Semi Rural Pachacútec, provincia y departamento de Arequipa 2014 [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]. Arequipa: Universidad Católica Santa María; 2015. 126 pp.
26. Solano J. Contaminación de parques públicos con huevos de *Toxocara canis* y cumplimiento del régimen jurídico de canes en el distrito de Concepción – 2014 [Tesis para optar el grado académico de Magister con Mención en Salud Pública y Gestión Sanitaria]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan; 2017. 125 pp.
27. Malca C. Contaminación con huevos de *Toxocara ssp.* en parques públicos del distrito de La Molina - Lima y su relación con el programa de vigilancia sanitaria de parques y jardines [Tesis para optar el título

- profesional de Médico Veterinario]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. 67 pp.
28. Olivares P. Valenzuela G. Tuemmers C. Parodi J. Descripción de parásitos presentes en muestras fecales recolectadas en plazas del sector céntrico de la Ciudad de Temuco, Chile. *Rev Inv Vet.* 2014; 25(3): 406-413.
 29. Pacheco N. Prevalencia de Toxocariosis en caninos en parques y jardines públicos del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa [Tesis para optar el título de Médico Veterinario y Zootecnista]. Arequipa: Universidad Católica Santa María; 2015. 156 pp.
 30. Matute M. Prevalencia de helmintos zoonóticos obtenidos a partir de muestras de heces de caninos en un parque público [Trabajo a la obtención del título de Medica Veterinaria Zootecnista]. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca; 2019. 69 pp.
 31. Villagómez L. Estudio de géneros parasitarios gastrointestinales zoonóticos en caninos domiciliados en áreas recreacionales y parques de la parroquia Cotogchoa, Cantón Rumiñahui [Tesis para optar el título de Médico Veterinario Zootecnista]. Quito, Ecuador: Universidad de Las Américas; 2018. 72 pp.
 32. Latorre E, Nápoles M. Estudio para determinar la contaminación con parásitos zoonóticos caninos en parques de la zona urbana del distrito Metropolitano de Quito [Tesis para la obtención del título de Médico Veterinario]. Ecuador: Universidad San Francisco de Quito; 2014. 78 pp.
 33. Marroquín D. Prevalencia de *Toxocara spp* en los anexos de yura viejo, los baños, la estación y la calera, distrito de Yura, provincia de Arequipa, departamento de Arequipa [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018. 173 pp.

34. Bolaños J. Frecuencia de *Toxocara spp* en parques y alamedas del distrito de Characato, Arequipa [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2015. 56 pp.
35. Sinchi B. Prevalencia de parásitos zoonóticos de origen canino en un parque público [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]. Cuenca, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca; 2017. 52 pp.
36. Miranda T. Contaminación por parásitos de importancia zoonótica en parques y plazas públicas del distrito de Miraflores, Arequipa - 2017 [Tesis para optar el título profesional de Bióloga]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2018. 95 pp.
37. Otero D. Prevalência, grau de contaminação e viabilidade de ovos de *Toxocara spp.* em parques públicos da área da Grande Lisboa [Dissertação de mestrado integrado em medicina veterinária]. Portugal: Universidade de Lisboa; 2015. 128 pp.
38. Collantes P. Prevalencia de Toxocariasis (*Toxocara canis*) en caninos (*canis familiaris*) utilizando el método de flotación, en el Distrito de Tarapoto. [Tesis para optar el título de Médico Veterinario]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2017. 93 pp.
39. Astaiza J, Benavides C, Chaves C, Vallejo D, Trejo J. Contaminación de los suelos con huevos de *Toxocara spp.* en parques públicos y zonas verdes de la Ciudad de Ipiales, Nariño. Revista Investigación Pecuaria. 2016; 4(1): 31-35.
40. Calderón W, Rodríguez J, Zamora P. Prevalencia de huevos de Toxocarides y Anquilostomideos, en el suelo de viviendas, parques y colegios de la Ciudad de Cutervo-Cajamarca. Revista Tzhoeco. 2015; 7(1): 1997-3985.

41. Tudor P. Soil contamination with canine intestinal parasites eggs in the parks and shelter dogs from Bucharest area. *Revista Elsevier*. 2015; 6: 387-391.
42. Torres N, Restrepo L. Determinación de la presencia de huevos de *Toxocara spp* en suelos del parque de la 93 en la ciudad de Bogotá D.C [Tesis para optar el grado de Médico Veterinario]. Colombia: Universidad Antonio Nariño; 2020. 37 pp.
43. Ojeda M, Ríos B, Báez M, Almada A, Cantero N, Aquino D, et al. Parásitos en arenas de parques públicos de la Ciudad del Este-Alto Paraná, Paraguay, 2019. *Revista científica de investigaciones*. 2020; 9 (11): 104-116.
44. Prado D, Málaga H, Rodríguez M. Contaminación de parques públicos (Jesús nazareno, Ayacucho-Perú) con huevos de *Toxocara*. *Revista Biotempo*. 2017; 14 (2): 115-121.
45. Requena E. Nivel de contaminación de los parques recreacionales con huevos de *Toxocara canis* en el distrito La Esperanza [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario zootecnista]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2015. 54 pp.
46. Sánchez J. Factores epidemiológicos que condicionan la contaminación por *Toxocara canis* en las plazas y parques públicos, Camaná 2013 [Tesis para optar el grado académico de Maestro en Salud Pública]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2016. 190 pp.
47. Vilcahuamán M. Contaminación por heces de perros y el riesgo a la salud pública en la principales avenidas y plazas de los distritos de la Ciudad de Tacna, año 2017 [Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias con Mención en Salud Pública]. Tacna, Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2019. 89 pp.

48. Rupay V. Contaminación de parques públicos, jardines de casa y heces de canes con huevos de *Toxocara spp* en la ciudad de Huanta- Ayacucho 2015 [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario]. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2017. 64 pp.
49. Guzmán F, Gonzales R, Carrasco R. Contaminación ambiental con huevos de *Toxocara spp*, en los parques públicos de la Ciudad de Loja. Revista Ecuatoriana de Ciencia Animal. 2019; 3(1): 80-92.
50. Villalobos Y. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en heces caninas recolectadas del suelo de parques recreativas del Cantón Central de Alajuela [Tesis para optar el grado académico en Medicina Veterinaria]. Costa Rica: Universidad Nacional; 2016. 43 pp.
51. Quenaya V. Toxocariosis canina y contaminación de parques de la Ciudad de Juliaca con huevos de *Toxocara spp* [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y zootecnista]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2017. 61 pp.
52. Arguero V. Prevalencia de parásitos zoonóticos presentes en heces caninas muestreadas en el parque “La Carolina” del distrito Metropolitano de Quito [Tesis para la obtención del título de Bioquímico Clínico]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2018. 108 pp.
53. Devera R, Tutaya R. Aislamiento de huevos y larvas de *Toxocara spp.* y otros geohelminthos en suelos de parques de un colegio de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente. 2015; 27(2): 341-346.
54. Díaz A, Pulido M y Forero J. Nematodos con potencial zoonótico en parques públicos de la Ciudad de Tunja. Revista de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. 2018; 57(2): 170-176.

55. Candelaria M. Proyecto de Ley del Congreso de la República N°3682/2018-RC. Lima: Ley que declara de carácter prioritario y de preferencia social histórica la creación del Distrito de Andrés Araujo Morán en la Provincia y Departamento de Tumbes; noviembre 2018.
56. Oficina de Gestión de la Información y Estadística. Dirección General Parlamentaria del Congreso de La República. Lima: Carpeta Georeferencial Región Tumbes Perú; marzo 2019.
57. Sastre A. Epidemiología de la Toxocariosis en España [Trabajo fin de grado]. España: Universidad Complutense; 2017. 21 pp.

ANEXO 1

Información de parques reconocidos por la Municipalidad Distrital del Centro Poblado Andrés Araujo morán.



REPÚBLICA DEL PERÚ
MUNICIPALIDAD DE CENTRO POBLADO
“ANDRÉS ARAUJO MORÁN” -TUMBES



“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

CARTA N°002-2019/GCDLKP/FCA-MVZ

DIANA DEL PILAR GONZA CORDOVA
EGRESADA DE LA ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA DE LA UNT

Asunto: REMITO INFORMACION

Fecha: Tumbes 22 de MAYO del 2019

Es grato dirigirme a Usted con la finalidad de saludarlo cordialmente y comunicarle lo siguiente:

Que, en la Jurisdicción de Andrés Araujo Moran se puede apreciar lugares o espacios públicos con denominación propia y otros por darles denominación como detallo a continuación:

- Urb. Andrés Araujo Moran existe el Parque El Avión o Quiñones por el Héroe nacional José Abelardo Quiñones.
- AAHH Miguel Grau existe el Parque Miguel Grau por el Héroe Nacional Miguel Grau
- Urb. José Lishner Tudela I Etapa. Se encuentran los espacios públicos denominados *áreas verdes* cuyo nombre son los siguientes en la calle las Rosas área verde frente a la Mz D, en la Mz E, en la calle Los Rubíes área verde frente a la Mz G, y Mz M.
- AAHH 24 DE JULIO Parque 24 de Julio
- Urb. José Lishner Tudela II etapa *Área verde* que se encuentra en medio de la I. E. 075 carrusel de niños, y el comercial Soledad Ruiz de Marchan; luego está el *área verde* que se encuentra en medio del local comercial Soledad Ruiz De Marchan y la Dirección Regional de Salud; el área verde que se encuentra entre la I.E. Inicial marrón y el pozo chico, y el ultimo que se encuentra frente al restaurant El Globo.
- En el AAHH Los Ángeles, el Parque los Ángeles.
- En el AAHH El Bosque, el Parque Magisterial
- En el AAHH Alipio Rosales Camacho, se encuentra una loza deportiva y al costado del Mercado de Abastos se visualiza un Área Verde.
- En el AAHH Ciudadela de Noé, se encuentra un área verde denominado Las Torres, porque se encuentra ubicado debajo de las torres de alta tensión energética.

Es cuanto debo informarle esperando haberle alcanzado lo solicitado. Me despido de Usted Augurándole los éxitos en su carrera profesional.

Atentamente;



Ing. Julio J. Ruiz Astudillo
GERENTE DE RENTAS

Figura 1. Documento de parques oficializados
Fuente: Municipalidad Distrital Andrés Araujo Morán.

ANEXO 2

Plano geográfico del Centro Poblado Andrés Araujo Morán

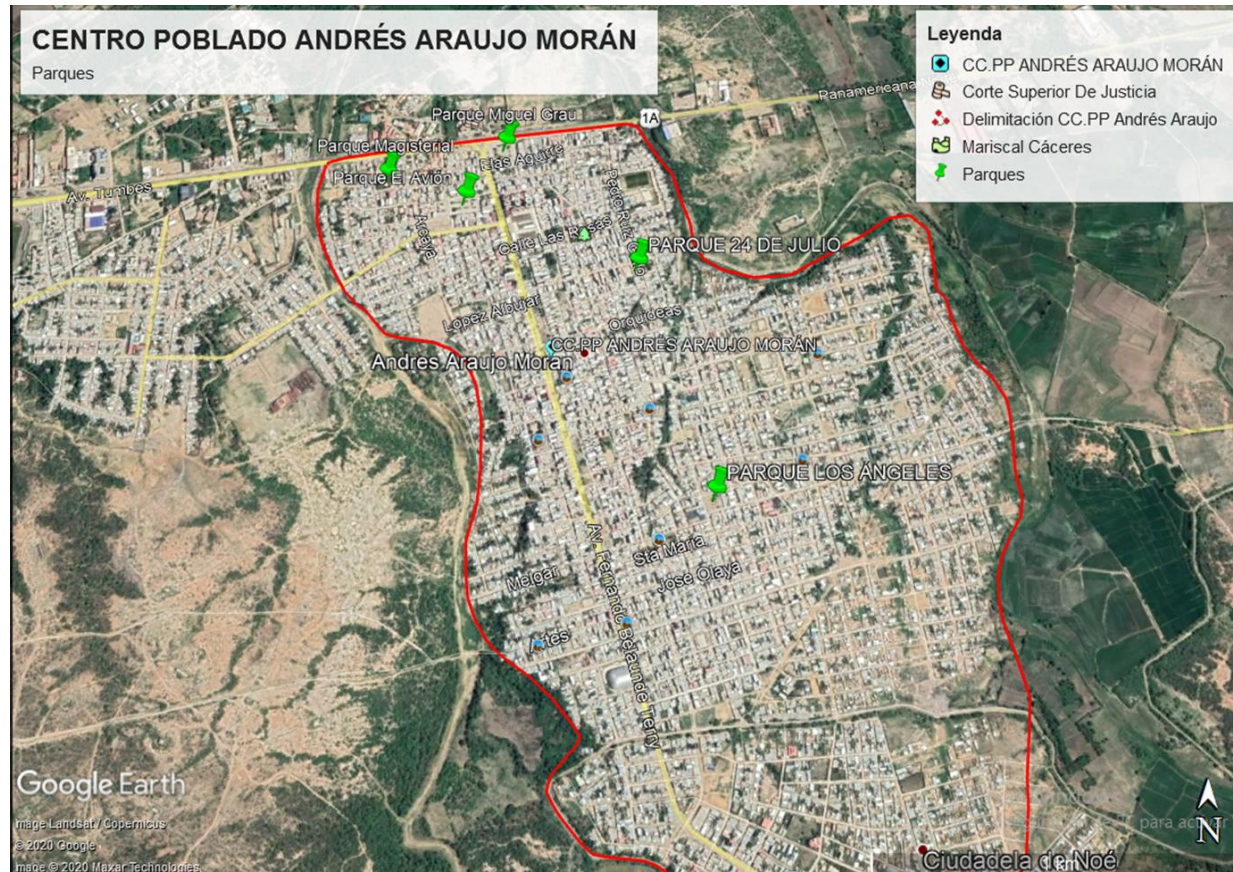


Figura 2. Imagen de satélite
Fuente: Google Earth.

ANEXO 3

Extensión en metros de los parques del Centro Poblado Andrés Araujo Moran.

INFORME N° 0359 – 2019 – MAGC – GO/EMUCSAC-MPT

A : ING. DANNY DANIEL BALLADARES VACA.
Gerente de Operaciones EMUCSAC.

DE : TEC. MARCOS A. GUILLEN CASTILLO.
Tec. Cadista de G.O.

ASUNTO : Informe Técnico.

FECHA : Tumbes, 12 de Setiembre del 2019.



12 SEP 2019
91456

Conforme a lo establecido en la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972, concordante con la Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y Edificaciones - Ley N° 29090, su Reglamento Nacional de Edificaciones y la Ley del Procedimiento Administrativo General – Ley N° 27444, le corresponde a la Municipalidad Provincial de Tumbes resolver los procesos administrativos en el ámbito de su competencia.

HECHOS:

Visto, el Expediente Administrativo con Registro N° 2324-2019, de fecha 26/08/2019 promovido por DIANA DEL PILAR GONZA CORDOVA, sobre solicita INFORMACION DE EXTENSION DE METROS DE CINCO (05) PARQUES.

ACTO:-

- PARA INFORMARLE SOBRE LO SOLICITADO SEGÚN SOLICITUD DE LA ADMINISTRADA, QUE MANIFIESTA SER ESTUDIANTE DE LA ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES Y ESTANDO REALIZANDO SU PROYECTO DE TESIS “PREVALENCIA DE HUEVOS DE TOXOCORA CANIS, MEDIANTE EXAMEN GEOPARASITOLÓGICO EN PARQUES DEL CENTRO POBLADO ANDRES ARAUJO MORAN”, A FIN DE REMITIR Y ALCANZAR INFORMACION DE AREA EN METROS CUADRADOS Y UBICACION DE LOS SIGUIENTES PARQUES:
 - + PARQUE MAGISTERIAL (INSCRITO A FAVOR DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TUMBES) SE ENCUENTRA UBICADO EN EL AA.HH. EL BOSQUE DE LA Mz. C LOTE N° 01.
 - + PARQUE EL AVION (INSCRITO A FAVOR DEL GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES) SE ENCUENTRA UBICADO EN LA URBANIZACION ANDRES ARAUJO MORAN PARQUE N° 02.

Tec. Marcos A. Guillen Castillo
CADISTA DE G.O. DE OPERACIONES

- + PARQUE MIGUEL GRAU (INSCRITO A FAVOR DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TUMBES) SE ENCUENTRA UBICADO EN EL AA.HH. MIGUEL GRAU DE LA Mz. A LOTE N° 01.
- + PARQUE LOS ANGELES (INSCRITO A FAVOR DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TUMBES) SE ENCUENTRA UBICADO EN EL AA.HH. LOS ANGELES DE LA Mz. M LOTE N° 01.
- + PARQUE 24 DE JULIO (INSCRITO A FAVOR DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TUMBES) SE ENCUENTRA UBICADO EN EL AA.HH. 24 DE JULIO DE LA Mz. F LOTE N° 01.

- ESTOS PARQUE O AREAS DE RECREACION PÚBLICA CUENTA CON SUS AREAS FÍSICAS QUE A CONTINUACION SE DETALLA:

❖ PARQUE MAGISTERIAL

Por el Frente: Colinda con CA. TUPAC AMARU, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 41.53 ml.

Por el L.D.E: Colinda con CA. MANUEL GONZALES PRADA, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 56.43 ml.

Por el L.I.E: Colinda con CA. JOSE CARLOS MARIATEGUI, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 57.32 ml.

Por el Fondo: Colinda con CA. CESAR VALLEJO, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 42.72 ml.

Área: 2,395.51 m².

Perímetro: 198.00 ml.

❖ PARQUE EL AVION

Por el Frente: Colinda con CALLE EFRAIN ARCAYA, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 45.50 ml.

Por el L.D.E: Colinda con PASAJE CUATRO, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 90.00 ml.

Por el L.I.E: Colinda con PASAJE TRES, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 90.00 ml.

Por el Fondo: Colinda con CALLE MATILDE AVALOS, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 45.50 ml.

Área: 4,095.00 m².

Perímetro: 271.00 ml.


 EMIUCSMC
 EMPRESA MUNICIPAL DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.
 Tec. Marcob A. Guillen Castillo
 CONSTA AREA DE OPERACIONES

❖ **PARQUE MIGUEL GRAU**

Por el Frente: Colinda con AV. FERNANDO BELAUNDE, mediante una línea quebrada de dos (02) tramos, que mide 54.41 + 16.16 ml.

Por el L.D.E: Colinda con CA. ELIAS AGUIRRE, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 62.62 ml.

Por el L.I.E: Colinda con AV. TUMBES NORTE, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 50.89 ml.

Por el Fondo: Colinda con CA. LA MARINA, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 62.57 ml.

Área: **3,955.93 m2.**

Perímetro: **246.65 ml.**

❖ **PARQUE LOS ANGELES**

Por el Frente: Colinda con AVENIDA A (JUAN PABLO II), mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 45.18 ml.

Por el L.D.E: Colinda con PROLONG. SANTA MARTHA, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 31.87 ml.

Por el L.I.E: Colinda con CA. LAS LETRAS, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 31.90 ml.

Por el Fondo: Colinda con CA. SANTA CLARITA, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 45.33 ml.

Área: **1,442.72 m2.**

Perímetro: **154.28 ml.**

❖ **PARQUE 24 DE JULIO**

Por el Frente: Colinda con LOS JAZMINES, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 22.50 ml.

Por el L.D.E: Colinda con LOZA DEPORTIVA, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 40.43 ml.

Por el L.I.E: Colinda con CA. MANUEL POLO JIMENEZ, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 41.00 ml.

Por el Fondo: Colinda con PASAJE 7, mediante una línea recta de un (01) tramo, que mide 22.55 ml.

Área: **916.38 m2.**

Perímetro: **126.48 ml.**

Es todo cuanto informo a UD. para su conocimiento y fines.



EMUCSAC
Entidad Municipal de Control de Sanidad Ambiental y Control Urbano
Téc. Marcos A. Guillen Castillo
LADISTA AREA DE OPERACIONES

En conclusión y con las consideraciones expuestas con referencia al lote indicado SE

***SUGIERE, NOTIFICAR E informar sobre lo indicado.**

ANEXO 4

Ficha de recolección de muestras.

Proyecto de Tesis de Pregrado: "Prevalencia de *Toxocara canis*, mediante examen geoparasitológico en parques del centro poblado Andrés Araujo Moran - Tumbes, 2019"

FICHA DE RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

Fecha: / /

1) Nombre del parque:

2) Área aproximada (m²):

3) N° de muestra:

4) Cantidad recolectada:

5) Estado de conservación:

Buen estado (80% a más de césped) ()

Mediano estado (30-79% de césped) ()

Mal estado (área sin césped/tierra) ()

6) Parque Abierto () Parque Cerrado ()

7) Suelo del Parque:

a) Tierra () b) Rocoso () c) Arenoso ()

8) Riego del parque:

a) Agua potable () b) Agua de regadío () c) Agua de cisterna ()

9) Frecuencia de riego:.....

10) Mantenimiento de parques:

Si () No ()

11) Limpieza:.....

12) Presencia de árboles:

Si () No ()

13) Presencia de canes:

En estado de abandono ()

De casa con circulación libre ()

De casa acompañados/dueño ()

14) Presencia de heces:

Si () No ()

Bach. Diana del Pilar Gonza Cordova

Figura 4. Hoja de datos
Fuente: Elaboración propia

ANEXO 5

Recolección de muestras de suelo y Grass



Figura 5. Muestras colocadas en bolsas de polietileno



Figura 6. Remojo de muestra



Figura 7. Preparación de solución de Willis



Figura 8. Colocación de muestra en tubos falcón y centrifugación

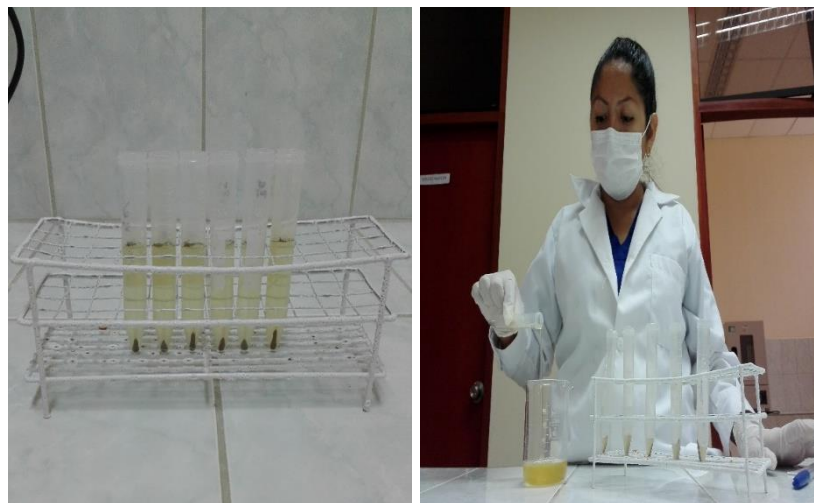


Figura 9. Eliminación de sobrenadantes

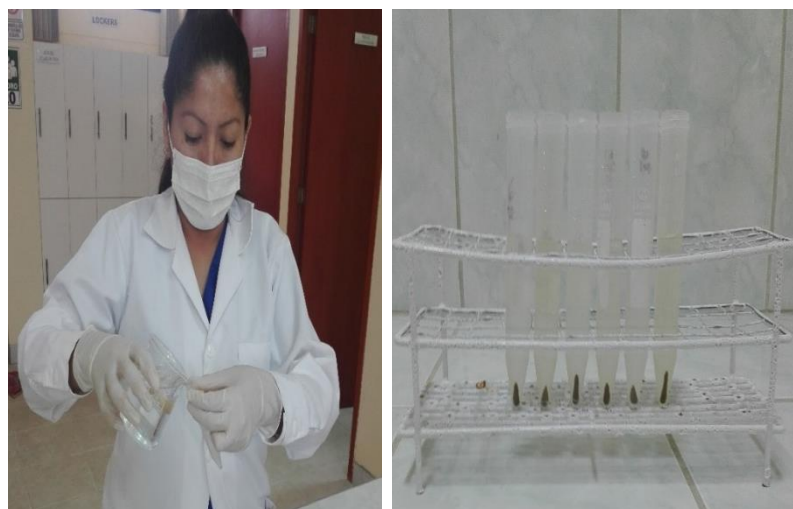


Figura 10. Agregando agua potable a cada muestra



Figura 11. Agregando solución de Willis a cada muestra

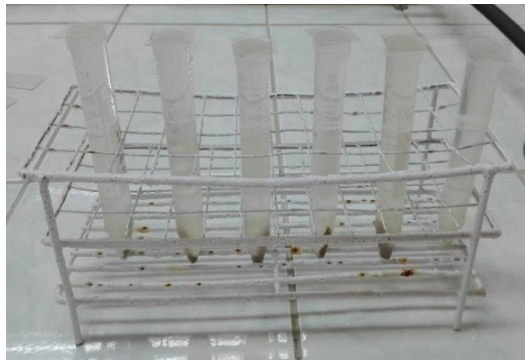


Figura 12. Colocación de laminillas



Figura 13. Observar al microscopio

ANEXO 6

Identificación microscópica de *T. canis*

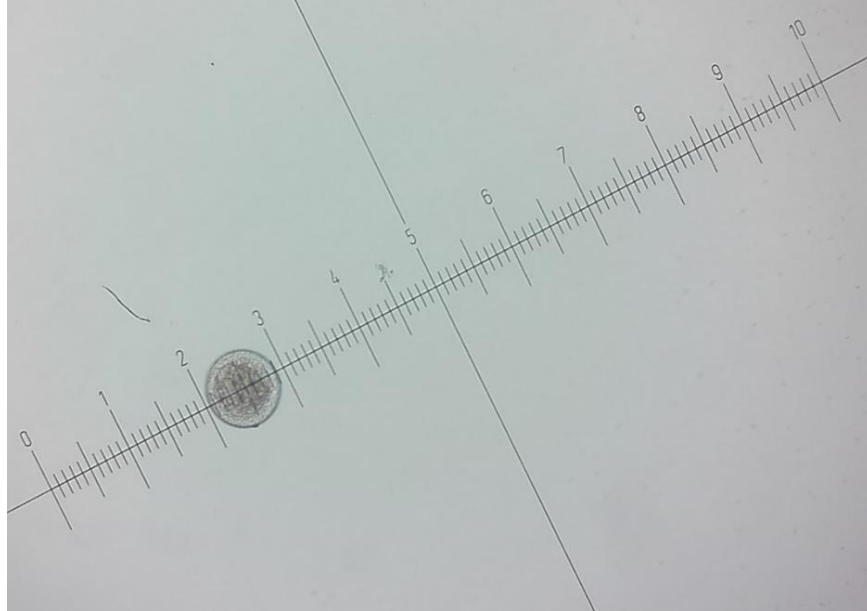


Figura 14. Huevo de *Toxocara canis* (90 μm), con aumento 10X

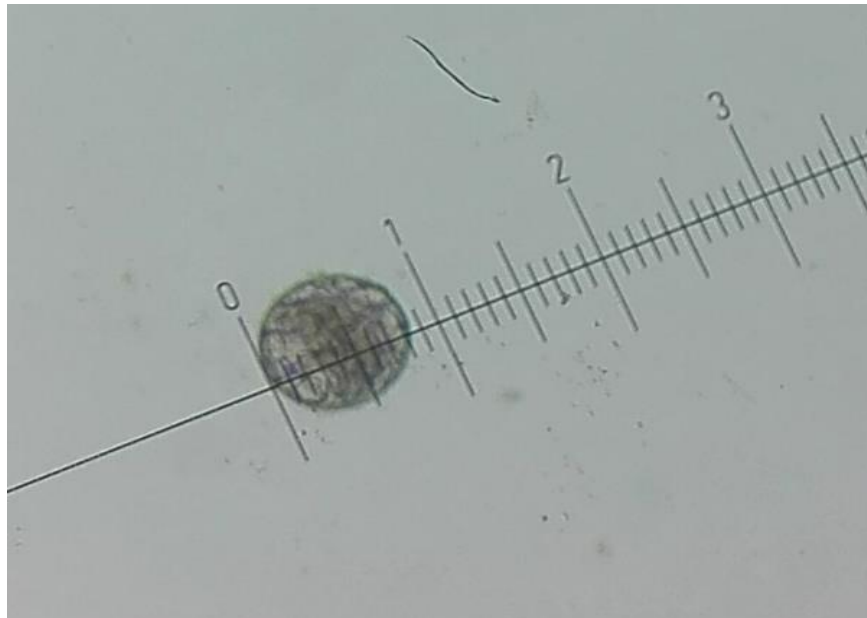


Figura 15. Huevo de *Toxocara canis*, con aumento 10X



Figura 16. Huevos de *Ancylostoma caninum*, con aumento 40X

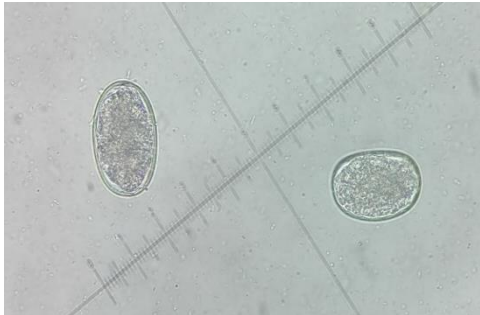


Figura 17. Huevo de *Áscaris lumbricoides*, con aumento 40X

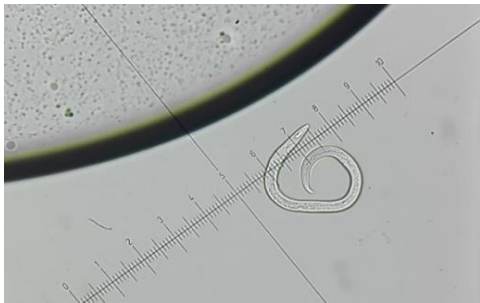


Figura 18. Larva de *Áscaris lumbricoides*, con aumento 40X

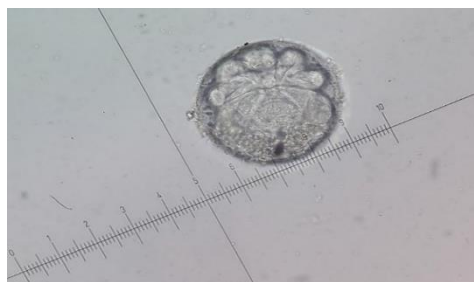


Figura 19. Ácaro de tierra, con aumento 40X

ANEXO 7

Matriz de consistencia

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICACIONES	INSTRUMENTOS
<p>Variable dependiente Prevalencia de huevos de <i>Toxocara canis</i></p>	<p>Es el número de casos de una población que padecen esta especie parásita en un tiempo determinado (57).</p>	<p>Huevos de <i>Toxocara canis</i></p>	<p>% de huevos de <i>Toxocara canis</i></p>	<p>Microscopio</p>
<p>Variable independiente Parque</p>	<p>Es un terreno ubicado dentro de una población, en la que se encuentra pasto, jardines y arbustos que sirven como lugares de entretenimiento y distracción de las personas que caminan por ellos (26).</p>	<p>Tierra y grass</p>	<p>Presencia/ ausencia</p>	<p>Técnica de muestreo aleatorio simple</p>

ANEXO 8

Relación de muestras colectadas

Tabla 3. Parques positivos y negativos a *Toxocara canis*

N°	FECHA	NOMBRE DEL PARQUE	SEMANA N°	RESULTADOS
1	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
2	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
3	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
4	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
5	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
6	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
7	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
8	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
9	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
10	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
11	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
12	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
13	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
14	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
15	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
16	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
17	13/10/2019	Magisterial	1	Negativo
18	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
19	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
20	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
21	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
22	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
23	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
24	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
25	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
26	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
27	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
28	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
29	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
30	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
31	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
32	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
33	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
34	14/10/2019	El Avión	1	Negativo
35	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
36	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo

37	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
38	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
39	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
40	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
41	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
42	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
43	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
44	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
45	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
46	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
47	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
48	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
49	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
50	15/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
51	16/10/2019	Miguel Grau	1	Negativo
52	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
53	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
54	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
55	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
56	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
57	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
58	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
59	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
60	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
61	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
62	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
63	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
64	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
65	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
66	16/10/2019	24 de Julio	1	Negativo
67	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
68	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
69	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
70	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
71	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
72	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
73	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
74	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
75	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
76	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
77	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
78	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
79	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
80	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
81	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo

82	17/10/2019	Los Ángeles	1	Negativo
83	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
84	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
85	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
86	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
87	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
88	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
89	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
90	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
91	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
92	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
93	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
94	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
95	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
96	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
97	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
98	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
99	20/10/2019	Magisterial	2	Negativo
100	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
101	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
102	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
103	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
104	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
105	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
106	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
107	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
108	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
109	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
110	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
111	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
112	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
113	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
114	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
115	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
116	21/10/2019	El Aviión	2	Negativo
117	22/10/2019	Miguel Grau	2	Positivo
118	22/10/2019	Miguel Grau	2	Positivo
119	22/10/2019	Miguel Grau	2	Negativo
120	22/10/2019	Miguel Grau	2	Positivo
121	22/10/2019	Miguel Grau	2	Positivo
122	22/10/2019	Miguel Grau	2	Positivo
123	22/10/2019	Miguel Grau	2	Positivo
124	22/10/2019	Miguel Grau	2	Negativo
125	22/10/2019	Miguel Grau	2	Negativo
126	22/10/2019	Miguel Grau	2	Positivo

127	22/10/2019	Miguel Grau	2	Negativo
128	22/10/2019	Miguel Grau	2	Positivo
129	22/10/2019	Miguel Grau	2	Negativo
130	22/10/2020	Miguel Grau	2	Negativo
131	22/10/2020	Miguel Grau	2	Negativo
132	22/10/2020	Miguel Grau	2	Negativo
133	22/10/2020	Miguel Grau	2	Negativo
134	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
135	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
136	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
137	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
138	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
139	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
140	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
141	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
142	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
143	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
144	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
145	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
146	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
147	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
148	23/10/2020	24 de Julio	2	Negativo
149	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
150	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
151	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
152	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
153	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
154	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
155	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
156	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
157	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
158	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
159	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
160	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
161	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
162	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
163	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
164	24/10/2020	Los Ángeles	2	Negativo
165	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
166	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
167	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
168	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
169	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
170	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
171	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo

172	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
173	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
174	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
175	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
176	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
177	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
178	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
179	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
180	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
181	27/10/2020	Magisterial	3	Negativo
182	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
183	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
184	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
185	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
186	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
187	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
188	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
189	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
190	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
191	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
192	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
193	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
194	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
195	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
196	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
197	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
198	28/10/2020	El Avi3n	3	Negativo
199	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
200	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
201	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
202	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
203	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
204	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
205	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
206	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
207	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
208	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
209	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
210	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
211	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
212	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
213	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
214	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
215	29/10/2020	Miguel Grau	3	Negativo
216	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo

217	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
218	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
219	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
220	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
221	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
222	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
223	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
224	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
225	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
226	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
227	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
228	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
229	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
230	30/10/2020	24 de Julio	3	Negativo
231	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
232	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
233	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
234	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
235	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
236	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
237	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
238	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
239	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
240	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
241	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
242	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
243	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
244	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
245	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
246	31/10/2020	Los Ángeles	3	Negativo
247	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
248	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
249	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
250	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
251	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
252	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
253	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
254	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
255	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
256	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
257	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
258	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
259	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
260	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
261	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo

262	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
263	3/11/2020	Magisterial	4	Negativo
264	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
265	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
266	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
267	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
268	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
269	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
270	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
271	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
272	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
273	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
274	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
275	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
276	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
277	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
278	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
279	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
280	4/11/2020	El Avi3n	4	Negativo
281	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
282	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
283	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
284	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
285	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
286	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
287	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
288	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
289	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
290	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
291	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
292	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
293	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
294	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
295	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
296	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
297	5/11/2020	Miguel Grau	4	Negativo
298	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
299	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
300	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
301	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
302	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
303	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
304	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
305	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
306	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo

307	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
308	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
309	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
310	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
311	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
312	6/11/2020	24 de Julio	4	Negativo
313	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
314	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
315	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
316	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
317	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
318	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
319	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
320	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
321	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
322	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
323	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
324	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
325	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
326	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo
326	7/11/2020	Los Ángeles	4	Negativo

Prevalencia de huevos de Toxocara canis mediante examen geoparasitologico en parques del Centro Poblado Andres Araujo Moran, 2019

por Diana Gonza Córdoba

ENRIQUE (NON BENITE) JUARIZ
03628008



Fecha de entrega: 28-feb-2021 01:37p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1520276747

Nombre del archivo: co_en_parques_del_Centro_Poblado_Andres_Araujo_Moran,_2019..docx (11.27M)

Total de palabras: 13242

Total de caracteres: 69216

Prevalencia de huevos de *Toxocara canis* mediante examen geoparasitologico en parques del Centro Poblado Andres Araujo Moran, 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	18%	4%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE


FUENTES PRIMARIAS

1	revistas.uptc.edu.co Fuente de Internet	2%
2	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	www.scribd.com Fuente de Internet	2%
4	docplayer.es Fuente de Internet	1%
5	eprints.rclis.org Fuente de Internet	1%
6	veterinariagoicochea.files.wordpress.com Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%

ENRIQUE EDILSON BENITEZ JUARFE

03628008

9	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
10	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	1%
12	repositorio.cientifica.edu.pe:8080 Fuente de Internet	1%
13	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1%
14	www.scielo.cl Fuente de Internet	<1%
15	dspace.udla.edu.ec Fuente de Internet	<1%
16	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1%
17	Tania de Freitas Perinazzo. "Regionalização da atenção hospitalar: uma análise do acesso e fluxos de partos no estado de São Paulo", Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA), 2018 Publicación	<1%
18	ri.uaemex.mx Fuente de Internet	<1%

ENRIQUE EDISON BENITE JUAREZ
03628008


19	Carlos Malca V., Amanda Chávez V., Rosa Pinedo V., Deisy Abad-Ameri. "Contaminación con huevos de Toxocara spp en parques públicos del distrito de La Molina, Lima, y su relación con el programa de vigilancia sanitaria de parques y jardines", Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 2019 Publicación	<1%
20	revistas.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1%
21	www.uniren.gov.ar Fuente de Internet	<1%
22	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
23	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1%
24	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	<1%
25	doaj.org Fuente de Internet	<1%
26	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words

Excluir bibliografía

Activo

ENRIQUE EDILSON BENITE JUAREZ

03628008

