**FORMATO 1**

**FICHA DE INSCRIPCIÓN (FAIN)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombres y apellidos | DNI | ID | Sexo |
| RAQUEL PATRICIA RAMIREZ REYES | 43025828 | 000106659 | FEMENINO |

|  |  |
| --- | --- |
| Dirección | Distrito/Provincia |
| AV. 29 DE DICIEMBRE 208 A DPTO 504 | TRUJILLO / TRUJILLO |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| E-mail | Teléfono fijo | Celular |
| rramirezr@upao.edu.pe | 274661 | 971884194 |

|  |  |
| --- | --- |
| Título del Proyecto de Investigación | **Prevalencia de formas parasitarias en heces caninas contaminantes de espacios públicos urbanos de los distritos de Laredo y Florencia de Mora. 2020-2021** |
| Facultad | Ciencias Agrarias |
| Escuela/Departamento | Medicina Veterinaria y Zootecnia |
| Área | Ciencias Agrarias |
| Línea de Investigación | Zoonosis y salud ambiental |



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

FIRMA

Trujillo, 05 de junio del 2020

**FORMATO 2**

**HOJA DEL INVESTIGADOR (FAIN)**

**1. INFORMACIÓN PERSONAL DEL INVESTIGADOR**

Nombre completo: RAQUEL PATRICIA RAMIREZ REYES

DNI: 43025828 ID: 000106659

Teléfono Fijo: 274661 Teléfono Celular: 971884194

Dirección: AV. 29 DE DICIEMBRE 208 A DPTO 504

Dirección e‐mail: rramirezr@upao.edu.pe

**2. INFORMACIÓN ACADÉMICA DEL INVESTIGADOR**

Profesión: MEDICA VETERINARIA Grado académico: MAGISTER

Fecha: 05 de junio de 2020



Firma del autor

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

****

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Prevalencia de formas parasitarias en heces caninas contaminantes de espacios públicos urbanos de los distritos de Laredo y Florencia de Mora. 2020-2021

**AUTOR: RAQUEL PATRICIA RAMIREZ REYES**

**TRUJILLO – PERU**

**2020**

**FORMATO 3**

**FORMATO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**SECCION A: DATOS GENERALES**

**1. Título o nombre del proyecto**

Prevalencia de formas parasitarias en heces caninas contaminantes de espacios públicos urbanos de los distritos de Laredo y Florencia de Mora. 2020-2021

**2. Línea de investigación**

Zoonosis y salud ambiental

**3. Unidad académica**

Facultad de Ciencias Agrarias.

Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**4. Equipo investigador**

AUTOR: RAQUEL PATRICIA RAMIREZ REYES

Médica Veterinario

Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo

COAUTOR: MACEDO MACEDO ROY

Médico Veterinario Zootecnista

Egresado Escuela Medicina Veterinaria y Zootecnia UPAO

Práctica Privada

ALUMNAS: LAOS GARCÍA ANA SOFIA ID 000164936

RAFAEL VALDEZ DEYSI JESÚS ID 000166459

URTECHO ALARCON LUZ OBDULIA ID 000132691

**5. Institución y/o lugar donde se ejecutará el proyecto**

INSTITUCION: Universidad Privada Antenor Orrego

Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Laboratorio de Microbiología y Parasitología.

LOCALIDAD: Distritos de Laredo y Florencia de Mora. Provincia de Trujillo. Departamento de La Libertad.

**6. Duración (Fecha de Inicio y término)**

Inicio : Octubre 2020

Término: Octubre 2021.

**SECCIÓN B: PLAN DE INVESTIGACIÓN**

1. **Planteamiento del problema**

Entre las enfermedades más comunes que se presentan en animales y seres humanos, podemos encontrar a las enfermedades parasitarias, las que tienen la capacidad de generar una alta mortalidad y morbilidad en las especies que las padecen (Lloria M, 2001; Acha y Martínez et al. 2008).

El vínculo afectivo con las mascotas se ha ido estrechando a lo largo de los años, con lo cual el riesgo de adquisición de parasitosis zoonóticas es mayor; considerando que los animales de compañía pueden actuar como huéspedes en los ciclos biológicos de algunos parásitos, siendo los más frecuentes de hallar por su amplia capacidad de diseminación los nematodos, cestodos y protozoarios (Gorman et al. 2006 y Szyfres, 2003).

Los perros y gatos pueden eliminar formas parasitarias en sus heces, provocando la contaminación de los espacios de esparcimiento públicos. Estas formas parasitarias continúan su proceso biológico y son capaces de desarrollarse en formas infectivas, que son resistentes a las condiciones ambientales lo que las hace viables por largos periodos de tiempo, dando la oportunidad de que éstas puedan de forma accidental se deglutidas o ingresar por lesiones en la piel de las personas que visitan estos espacios públicos, así como contribuir a la infección parasitaria en otros animales. (Petetta & Robles, 2012)

Se denomina espacio público urbano, a aquel lugar donde la población de una zona determinada acude a realizar actividades de recreación y sano esparcimiento. Sin embargo, estos espacios por su accesibilidad pueden verse expuestos a la contaminación con heces de animales que no se encuentran bajo la supervisión de un propietario responsable, sumado a esto la falta de cuidados sanitarios en las mascotas predispone a que éstas puedan ser reservorio de parásitos, los que son eliminados a través de sus heces, generando el aumento de riesgo a contagio de zoonosis parasitaria que evidencia una problemática de salud pública mundial, que no cuenta con una solución única, ya que hay que considerar que este problema se relaciona a las malas prácticas en tenencia responsable de animales de compañía. (Taranto et al., 2000)

La presencia de estos parásitos es sin duda un riesgo para el ser humano, especialmente en aquellas zonas donde por desconocimiento, pocos recursos económicos, o una cultura de indiferencia las mascotas no reciben un control sanitario adecuado (Andresiuk et al., 2004; Carrada 2006 y Rubel & Wisniveski, 2010).

La información epidemiológica relacionada a la prevalencia parasitaria en heces de caninos que contaminan espacios públicos de nuestra realidad local es aún precaria, por lo que es necesario la realización de estos estudios que fomenten el desarrollo de una data epidemiológica, la misma que obligue a un monitoreo continuo y a la implementación de medidas de control y prevención de riesgos en la salud pública por parte de las instituciones de salud, gobierno local, regional y nacional.

1. **Antecedentes del problema**

Encalada et al (2011) afirma en su investigación que la frecuencia de las enfermedades parasitarias en caninos de América Latina es bastante variada, ya que la manifestación y propagación de éstas va a depender de las condiciones climáticas, sociales, así como el tipo de cuidado sanitario que recibe la mascota. El estudio realizado por este autor en Campeche-México, demostró que el parásito más prevalente de esta zona fue Ancylostomaspp. con 52.22 %, dentro de los hallazgos también se identificaron a *Toxocara canis* con 14.44 % y *Trichuris vulpis* con 9.25 %.

Ruiz (2012), realizó el análisis coproparasitológico mediante la técnica de flotación a 40 muestras de heces caninas en el sector Alangasí de Quito, obteniendo que 70% de los animales muestreados no evidenciaban la presencia de ninguna forma parasitaria, mientras que el 30% restante resultó positivo a parásitos en materia fecal; siendo el de mayor prevalencia *Ancylostoma sp* con un 17,5% seguido de *Toxocara canis* con 7,5%, en tanto *Cystoisospora*, *Tenia, Giardia y Trichomonas* en un porcentaje promedio de 5%.

Polo (2006), en un estudio realizado en la ciudad de Suba – Bogotá, determinó la prevalencia de los parásitos zoonóticos en 52 parques públicos. Procesó 1560 muestras mediante las técnicas de sedimentación de suelos y Sloos; concluyendo que el 24.1% de las muestras resultaron positivas a la presencia de formas parasitarias como huevos y larvas de nematodos. El 11.28% de estas muestras resultaron positivas a *Ancylostoma spp*, 5.38% positivas a *Toxocara spp*, 3.33% a *Strongyloides spp* y 0.06% evidenciaron ser positivas a *Dipylidium spp*. En tanto el 48% de las muestras estudiadas no evidenciaron presencia de forma parasitaria alguna.

Martínez et al., (2008), realizaron la evaluación de la materia fecal de caninos provenientes de 13 barrios localizados en Chiapas-México, para lo cual procesaron la totalidad de 200 muestras de heces mediante el método de sulfato de zinc. Determinando una prevalencia de 37% de positividad en las muestras de heces evaluadas, siendo el parásito más frecuente *T. canis* con 19.0% y *Ancylostoma caninum*, de 18.5%; también se observaron quistes de *Isospora canis* en un 2.5%. Estos resultados evidencian la presencia de parásitos de caninos como agentes contaminantes de suelos de espacios públicos representando un riesgo latente en la salud pública.

Medina et al., (2018). Determinó la presencia de nemátodos intestinales en 20 parques públicos de Yucatán. Obteniendo que el 45 % de las muestras presentaban como mínimo una forma parasitaria. Los parques de la ciudad con mayor contaminación se ubican al sur de Mérida, y representan un 30 % de los hallazgos positivos. Las formas parasitarias prevalentes fueron *A. caninum, T. canis y T. vulpis*. Concluyendo también que los caninos sin dueño y estado de calle tiene mayor probabilidad a la infección con alguna de estas formas parasitarias.

Yapuchura (2004), en su investigación realizada en la ciudad de Puno, estableció un 25 % de prevalencia parasitaria en parques. Relacionando este resultado al aumento de la presencia de perros sin dueño en los espacios públicos, quienes serían considerados como los principales agentes de contaminación por medio de la eliminación de huevos de *Toxocara spp* a través de sus heces.

Trillo et al., (2003) analizó las muestras fecales de 162 perros con dueño, sin distinción de sexo, raza o edad, en un sector urbano de Ica mediante muestreo bietápico. Las muestras fueron procesadas por examen directo y de concentración, determinando una prevalencia general de 40,12 %. Siendo el parásito de mayor prevalencia *Toxocara canis* con 19,75 %, seguido en menor porcentaje por *Ancylostoma caninum con* 9,26 %, *Dipylidium caninum con*  8,64 %, *Toxascaris leonina en un* 6,17 % y *Taenia sp*. en 4,32 %. Del grupo de animales muestreados la prevalencia en machos fue 20,37 % y en hembras 19,75 %. Concluyendo como único factor de riesgo la edad menor de un año en los animales para la infección por *Toxocara canis.*

Alva y Jara, (2018), en Chiclayo, se demostró que la prevalencia del parasitismo zoonótico en los perros de casa fue del 31.3%. El parásito más común fue *Toxocara* *canis* (18.0%) seguido de *Trichuris vulpis* (10.0%) y *Diphylidium caninum* (5.7%) y la asociación parasitaria más frecuentemente hallada fue la de *Toxocara canis* - *Giardia lamblia* (4.2%).

Dávila y Jara (2016), en Trujillo, sólo encontraron dos especies de protozoarios, *G. lamblia* (17.1%), *Cystoisospora* (16.2 %), un cestode, *Dypillidium caninum* (30.8%) y dos nemátodos, *Toxocara* sp. (29.9%) y *Ancylostoma* sp. (15.4%).

1. **Justificación del problema**

La importancia del estudio se basa en la contaminación existente con formas parasitarias en heces de caninos en los suelos de los espacios públicos urbanos de los distritos de Laredo y Florencia de Mora, considerando que no se puede implementar medidas de control y prevención de enfermedades zoonóticas de origen parasitario sin tener el conocimiento de la real magnitud de la contaminación que presentan estos espacios.

Así mismo la recopilación de estos datos sirven de evidencia de la problemática actual en cuanto a la inadecuada práctica de una tenencia responsable de mascotas, haciendo posible informar a la población con datos reales de su entorno y sensibilizarla a los riesgos a los que está expuesta.

Los hallazgos de la investigación, podrían ser considerados como el punto de partida de un trabajo en conjunto entre la universidad y los municipios de Laredo y Florencia de Mora, para la implementación de actividades de responsabilidad social.

1. **Objetivos**
   1. **Objetivo general**

Determinar la prevalencia de formas parasitarias en heces caninas contaminantes de espacios públicos urbanos de los distritos de Laredo y Florencia de Mora. 2020-2021

* 1. Objetivos específicos:
* Determinar la prevalencia parasitaria en heces caninas.
* Identificar los parásitos presentes en heces caninas.
* Determinar la asociación entre la prevalencia parasitaria y la presencia de canes
* Determinar la asociación entre la prevalencia parasitaria y el estado de conservación de los espacios
* Determinar la asociación entre la prevalencia parasitaria y la presencia de heces caninas
* Determinar la asociación entre la prevalencia parasitaria y las condiciones climáticas.

1. **Marco teórico**

Se considera que las enfermedades parasitarias son una de las patologías más comunes que se asocian a animales y humanos. Esta llega a generar una alta tasa de morbimortalidad, debido principalmente a que el parásito es capaz de mantenerse dentro del huésped animal o humano por tiempo prolongado, causándole daños fisiológicos importantes. Dichos parásitos pueden pertenecer al grupo de protozoarios, cestodos o nemátodos; a su vez pueden ser considerados como zoonóticos. La mayoría de los casos de estas parasitosis son reportados en países en vías de desarrollo, cuyas medidas de salud pública relacionadas a la educación sanitaria y la prevención en salud, se encuentran aún con deficiencias de implementación. (Pérez-Molina et al., 2010)

Se define como zoonosis, a un conjunto de enfermedades o infecciones capaces de ser transmitidas de los animales al ser humano y viceversa, se les considera actualmente como un causal importante de presentación de enfermedad en el ser humano. Constituyendo parte de este grupo se encuentran las de tipo parasitario. Los agentes etiológicos de este grupo de enfermedades tienen una distribución mundial, y hacen uso de una gran variedad de huéspedes animales, que pueden ser domésticos o silvestres. (Sandoval, 2003).

El primer eslabón identificado en la cadena de transmisión de algunas zoonosis parasitarias es la exposición del ser humano a las formas infectivas de estos parásitos. Es importante tener en cuenta que el contagio de una zoonosis parasitaria está influenciado por factores como los culturales, sociales y climáticos. Los mismos que cuyo incumplimiento puede contribuir a la dispersión y resistencia de los parásitos en el ambiente. (Sánchez et al.,2003)

La materia fecal de los animales puede poseer una gran variedad de agentes patógenos, con un alto potencial de riesgo para producir enfermedades en los seres humanos, uno de esos patógenos de hallazgo común es *Toxocara canis*, helminto que parasita los perros y que es capaz de producir en los seres humanos la patología denominada como síndrome de la larva migrans visceral y larva migrans ocular, la forma de infección común se produce por la ingesta accidental huevos del parásito (Huapaya et al., 2009).

La toxocariosis es considerada como una zoonosis mundial, cuyo agente etiológico es *Toxocara canis*. Y en el caso de caninos, es más prevalente en animales menores de 4 meses, sin existir reportes de predisposición racial. Es considera como una enfermedad parasitaria de alta incidencia y gran patogenicidad, lo que la convierte en un importante problema de riesgo en salud pública (Diez et al., 2000).

Las formas adultas de T. canis, habitan el intestino delgado del perro, durante aproximadamente 4 meses, donde se reproducen generando hasta 200.000 huevos por día, así un cachorro puede contener millones de ellos, los mismos que llegan a ser diseminados al ambiente a través de las heces. (López et al., 2005)

El ciclo biológico de este parásito es complejo, lo que le permite una gran capacidad de supervivencia en el ambiente. Dentro de sus vías de infección tiene la forma transplacentaria y la vía transmamaria, lo que le garantiza el fácil acceso a un hospedador que le permita mejores condiciones de reproducción, como lo es un cachorro, así como tener la posibilidad mantenerse con capacidad infectante hasta en dos gestaciones posteriores (Soulsby 1989).

El inicio del ciclo biológico de *Toxocara canis* se produce con el huevo conteniendo la larva en tercer estadio (L3). Este huevo posee la capacidad infectiva, y tiene 4 posibles destinos; en los humanos que la adquieren de forma accidental, donde desarrolla hasta la L4, siendo aquí reconocida como Larva migrans visceral (LMV) con localización en órganos, la larva migrans ocular (LMO) que se ubica a nivel del ojo y la larva migrans cerebral (LMC) que afecta el sistema nervioso ; con mejores posibilidades de persistencia y viabilidad en los niños debido a que el débil sistema inmune podría permitir la reproducción, migración y mayor daño tisular. En cachorros en un rango de edad de 3 – 4 meses, se produce un desarrollo completo hacia la adultez del parásito, realizando el denominado ciclo de Loose: Intestino – Pulmón – Intestino. En perros de 4 – 5 meses de edad, ocurre un proceso similar a la infección accidental humana, ya que las larvas migratorias se enquistan a nivel tisular en los órganos. Sin embargo, por los cambios hormonales de las hembras que se encuentran en gestación, estas larvas enquistadas pueden activarse realizando una reinfestación días previos al parto, aproximadamente en día 42 de gestación, para lograr su objetivo de supervivencia que es realizar una infección vertical (Georgi 2001; Guía Sanitaria 2011).

El complejo ciclo vital y su gran capacidad reproductiva, asociada las malas prácticas de salubridad y tenencia responsable de mascotas hacen posible la presencia en espacios públicos de formas infectivas de Toxocara *spp*. El primer estudio basado en este tipos de investigación fue realizado por Marcelo Rojas y Máximo Guerrero quien en los 70’ hallaron una prevalencia del 24 % de positividad de contaminación en parques públicos limeños. Sin embargo, la infección humana continúa siendo poco considerada, ya que no es una enfermedad de notificación obligatoria en el sector salud, los signos clínicos son inespecíficos y el diagnóstico es de difícil confirmación en el laboratorio, y que se debe realizar por medio de una técnica de ELISA o molecular (López et al., 2005).

Otra forma parasitaria de importancia la representa un cestodo denominado como *Dipylidium caninum* cuya apariencia asemeja un listón largo, de aspecto plano y de color blanco a ligeramente amarillo rojizo, su tamaño varía de 15 a 70 cm de largo por 3 mm de ancho, se le encuentra habitando el intestino delgado del huésped definitivo, viviendo de los nutrientes absorbidos por este. (Cordero, 1999).

La maduración de este parásito en su forma adulta ocurre en un periodo de un mes, cambio que se manifiesta con el viaje de sus proglótidos rumbo al ano para ser eliminados al ambiente junto con la materia fecal, una vez en el ambiente continúa su proceso de maduración hasta llegar a ser larvas. El ser humano adquiere el parásito por ingesta accidental, básicamente de sus huéspedes intermediarios que son los piojos o las pulgas (Martínez, 2014).

Un protozoario de importancia zoonótica lo constituye *Giardia lamblia*, que tiene un aspecto flagelado, este parásito es el agente etiológico de la enfermedad parasitaria reconocida como giardiasis. Esta parasitosis es muy diseminada a nivel mundial, lo que le atribuye la importancia epidemiológica, debido a que es un parásito frecuente en los hallazgos, así como por su poder de patogenicidad sobre todo en la población infantil. *Giardia lamblia* es diferenciable morfológicamente de otras similares y su capacidad de resistencia permite que en la naturaleza ésta pues constituirse en un trofozoide móvil oen un quiste, que finalmente es la forma infectante. (Vásquez O. y Campos T., 2009).

Se considera que su ciclo vital es directo, el trofozoito se adhiere a la mucosa del intestino, aquí realiza fisión binaria. Sin embargo, no siempre está adherido a la mucosa y conforme se desprende va siendo llevado a ubicaciones más alejadas del tubo digestivo, con la finalidad de formar el quiste que presenta cuatro núcleos internos. Estos quistes son expulsados a través de las heces, para protegerse y resistir al ambiente, así como su continuidad a través de la diseminación y transmisión hacia otros animales o seres humanos. Este quiste después de ser ingerido debe iniciar la fase de exquistación mediante la acción de las sales biliares, enzimas y ácidos gástricos, sólo así podrán liberar se los trofozoítos que se fijarán en la nueva mucosa intestinal e iniciar el proceso de infección. (Cordero, M. 1999).

*Ancylostoma caninum* es un nematodo, que se caracteriza por tener un cuerpo corto que varía de 8 y 20 mm de longitud y 0,4 a 0,8 mm de diámetro. Es un parásito con un claro dimorfismo sexual ya que los machos tienen un tamaño menor que el de la hembra, así como evidencia lóbulos de importancia para la cópula ubicados en la parte posterior de su cuerpo. Estos parásitos tienen un aparato bocal dotado de dientes que les facilita el poder adherirse en la mucosa intestinal de su hospedero.

Este parásito tiene como reservorios u hospedador definitivo a animales como el perro y el gato, como hospedero accidental al humano así también puede ser hallado como contaminante del suelo, agua y plantas (DATABiO, 2017).

Este parásito es expulsado junto con las heces de los caninos, la forma en que sale a contaminar el ambiente es a través de su estadio de huevo. Ya en el ambiente continúa su proceso de desarrollo pasando a convertirse en larva, siendo la fase infectante la denominada larva filariforme, todo este proceso de desarrollo puede cursar hasta 10 días. La larva filariforme tiene la capacidad de penetración de la piel o en otra vía infectiva también puede ser ingerida. El desarrollo biológico en infestación de caninos se da por medio de una migración hacia la laringe para luego ser deglutida y continuar hacia el intestino donde finalmente llevará a cumplimiento su ciclo vital. En el caso de los humanos la infestación zoonótica consiste en la penetración de la larva a través de la piel, donde se mantiene migrando a través de la epidermis sin lograr la maduración. (CDC, 2012)

1. **Hipótesis**

Existe una alta prevalencia de formas parasitarias en heces caninas contaminantes de espacios públicos urbanos de los distritos de Laredo y Florencia de Mora. 2020-2021

1. **Metodología**
   1. **Población:**

Espacios públicos urbanos de los distritos de Laredo y Florencia de Mora de la provincia de Trujillo. La Libertad. Octubre 2020-Octubre 2021.

* 1. **Muestra:**

La unidad de análisis serán las muestras de heces tomadas de los espacios públicos urbanos de los distritos de Laredo y Florencia de Mora.

Se realizará un muestreo longitudinal a lo largo de los meses de octubre 2020 a octubre 2021. Para lo cual se tendrá en cuenta que el distrito de Laredo está dividido en 30 sectores que son: AA.HH 30 de Noviembre, Laredo Centro, Los Héroes, Centro Poblado la Merced, Centro Cívico, Centenario,Alameda, Sector 1, 22 de febrero, Víctor Raúl, Jardines, Villa García, San Nicolás del Paso, Campiña La Merced, San Carlos, Nuevo San Carlos, Las Torres de Laredo, Alto Laredo, Las Uvas, Valle Sol, Puente Veneno, Pampas de San Juan, Conache pueblo, Conache bajo, Lomas de Conache, Conache Alto, Las Dunas, Bellavista, Nuevo Barraza, Barraza; en tanto el distrito de Florencia de Mora está formado por 12 sectores: Sector I, Sector II y Sector III, Sector IV, Sector III, Manuel Cipriano, Nuevo Florencia y Los Sauces, Los Laureles I, Los Laureles II, Víctor Raúl y Luis Alva Castro.

La selección de los parques se realizará considerando parámetros cualitativos, teniendo en cuenta la ubicación urbana de éstos (Martínez et al,2008)

Se realizará la recolección de las muestras de heces al azar, mediante un muestreo por conglomerados. (Sánchez et al, 2003)

* 1. **Método:**

Diseño específico: Observacional, descriptivo, longitudinal.

* + 1. **Variables:**
       1. Dependiente:

Prevalencia de parásitos

* + - 1. Independiente:
* Presencia de perros
* Estado de conservación de los espacios públicos urbanos
* Presencia de materia fecal de caninos
* Condiciones climáticas de los distritos.
  1. **PROCEDIMIENTO** (Sánchez et al., 2003)

1. Toma de muestras: se anotará el número total de heces halladas y serán recolectadas al azar en número de 10 muestras de materia fecal canina en frascos de toma de muestra preparados con solución de formol al 10%.
2. Cada uno de los frascos serán rotulados indicando fecha y hora de toma de la muestra, así como el lugar de procedencia.
3. Se recogerán los datos epidemiológicos relacionados a factores de contaminación como son: estado del parque, presencia de perros y número de heces en el espacio público urbano.
4. Las heces serán procesadas por medio de la técnica de flotación de Willis y de sedimentación de Telemann, y serán observadas en dos oportunidades tanto en una revisión macroscópica y mediante microscopía óptica con y sin Lugol.
5. Las muestras de heces serán procesadas dentro de las 24 horas después de su recolección
6. Se recolectarán datos meteorológicos de temperatura, lluvia y humedad desde la página de SENAMHI-PERÚ, del Ministerio del Ambiente
   1. **RECOLECCIÓN DE DATOS**

Los datos de la investigación serán recolectados en Fichas de Recolección de Datos elaboradas por el investigador y colaboradores.

* 1. **PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN**

Los resultados serán almacenados en una base de datos, elaborada en hoja de cálculo de Excel, y el análisis estadístico se realizará con el paquete estadístico InfoStat aplicando la prueba de independencia de Chi-cuadrado y la prueba de Homogeneidad para análisis de proporciones. Para ello, se elaborarán tablas de frecuencia y contingencia.

* 1. **ETICA:**

Se solicitará el permiso en las municipalidades de Laredo y Florencia de Mora, para las facilidades de acceso a los puntos de toma de muestra.

1. **Bibliografía**

Acha P., Szyfres B. (2003). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Vol. 3. 3er Edición. Washington: Pan American Health Organization. P. 351.

Alva, R. y Jara, C. (2018). Socio epidemiología de las helmintiasis intestinales en perros de casa (*Canis familiaris*) y los riesgos en la comunidad. Chiclayo-Perú. 2015-2018. REBIOL 2017;37 (2):53-62

Andresiuk, M., Rodriguez, F., Denegri, G., Esardella, N., Hollman, P. (2004). Relevamiento de parásitos zoonóticos en materia fecal canina y su importancia para la salud de los niños. Arch. Argent. Pediatria 102 (5): 325-329.

Barbabosa, I., Cárdenas, E., Sosa, E., y Lastra, R. (2008). Contaminación parasitaria en heces de perros, recolectadas en calles de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. Veterinaria México, 39(2), 173-180.

Carrada, B. (2006) Larva migrans cutánea: revisión del tema y descripción de cuatro casos. Med. Int. Mex 22:143-148.

Cordero, M. (1999). Parasitología Veterinaria. Ed McGraw. Hill Interamericana.

CDC. (2012). Zoonotic Hook worm. Obtenido de http://www.cdc.gov/parasites/zoonotichookworm/biology.html

Diez, B.P., Diez B.N. & Morrondo, P. (2000). Parasitosis del aparato digestivo. En: Parasitología veterinaria. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana SAU: 636-651.

DATABIO. (2013). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de http://www.insht.es/RiesgosBiologicos/Contenidos/Fichas%20de%20agentes%20biolo gicos/Fichas/Parasitos/Ascaris%20lumbricoides.pdf

DATABiO. (2017). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de: http://www.insht.es/RiesgosBiologicos/Contenidos/Fichas%20de%20agentes%20biolo gicos/Fichas/Parasitos/Ancylostoma%20spp.pdf

Encalada, L., Duarte, E., Vargaz, J., García, M., y Medina, R. (2011). Prevalencia de parásitos gastroentéricos de cánidos en la ciudad de Escárcega, Campeche, México. Universidad y ciencia, 27(2), 209-217. Recuperado en 25 de mayo de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0186-29792011000200010&lng=es&tlng=es.

GEORGI, J.R. (2001). Parasitología en Clínica Canina. Interamericana McGraw-Hill. México.

Gorman T, Soto A, Alcaino H. (2006). Parasitismo gastrointestinal en perros de comunas de Santiago de diferente nivel socioeconómico. Parasitología Latinoamericana 61: 126-132.

Gurel, F., Ertug, S. y Okyay, P. (2005). Prevalence of *Toxocara spp*. eggs in public parks of the city of Aydin, Turkey. Acta Parasitologica Turcica, vol. 29, pp. 177-179.

Guía Sanitaria Sobre Tenencia Responsable De Animales De Compañía. (2011). Dirección de Zoonosis. Ministerio de Salud del Perú. Lima.

Huamán, A. y Jara, C. (2016). Prevalencia del parasitismo intestinal en *Canis familiaris* de dos zonas e Trujillo. Perú. REBIOL 2016; 36(2):33-39

Huapaya et al. (2009). Toxocariosis humana: ¿problema de salud pública? An Fac med, 283-290

Hinojosa, S. (2017). Universidad de las Américas Puebla. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u\_dl\_a/tales/documentos/lqf/hinojosa\_s\_le/capitulo4.pdf

López, T., Chávez, V. y Casas, A. (2005). Contaminación de los parques públicos de los distritos de Lima Oeste con huevos de Toxocara sp. *Rev. investig. vet. Perú*, ene./jun, vol.16, no.1, p.76-81. ISSN 1609-9117.

Lloría, M. (2001). Endoparásitos en animales de compañía. *Prevención, Farmacia Profesional*. P 109.

Martínez, B., Gutiérrez, C., Alpízar, S. y Pimienta, L. (2008). Contaminación parasitaria en heces de perros, recolectadas en calles de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. Vet. Mex. 39(2): 173-180.

Martínez, B. (2014). Dipilidiasis: Una zoonosis poco estudiada. Revista Latinoamericana de Patología Clínica, 102-107.

Medina-Pinto, R. A., Rodríguez-Vivas, R. I., & Bolio-González, M. E. (2018). Zoonotic intestinal nematodes in dogs from public parks in Yucatán, México. Biomédica, 38(1), 105-110.

Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. (28 de junio de 2017). Programa Nacional de Control de Enfermedades Zoonóticas. Obtenido de ¿Qué son las zoonosis?: http://www.msal.gob.ar/zoonosis/index.php/informacion-paraadolescentes/ique-son-las-zoonosis

Pérez-Molina et al. (2010). Tratamiento de las enfermedades causadas por parásitos. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 44-59.

Petetta, L., Robles, A., Desimone, M. y López, G. (2011). Determinación de la prevalencia de las parasitosis en zona urbana y rural de la localidad de Taco Pozo. Chaco. Veterinaria Argentina XXVIII 277:1-11.

Polo, L. (2006). Determinación de la contaminación de los suelos de los parques públicos con nemátodos gastrointestinales de importancia zoonótico. Suba, Bogotá. Tesis de Maestría en salud pública facultad de medicina Bogotá. Disponible en http://www.bdigital.unal.edu.co/656/1/597217.2006.pdf.

Rubel, D. y Wisnivesky, C. (2010). Contaminación fecal canina en plazas y veredas de Buenos Aires. 1991­2006. Medicina 70(4):355­363. Obtenido de https://www.medicinabuenosaires.com/demo/revistas/vol70-10/4/v70\_n4\_p355\_363.pdf

Ruiz Arboleda, A. (2012). Determinación de parásitos gastrointestinales mediante la técnica coprológica de flotación en perros en la ciudad de Quito, sector Alangasí/ Universidad Estatal de Bolívar/Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente/Guaranda-Ecuador (Disponible en http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/bitstream/15001/1041/1/0.53%20MVZ.pdf)

Sánchez, P., Raso, S., Torrecillas, C., Mellado, I., Ñancufil, A. , Oyarzo, C., Flores, M., Córdoba, M., Minvielle, M., y Basualdo, J. (2003). Contaminación biológica con heces caninas y parásitos intestinales en espacios públicos urbanos en dos ciudades de la Provincia del Chubut: Patagonia Argentina. Parasitología latinoamericana, 58(3-4), 131-135. https://dx.doi.org/10.4067/S0717-77122003000300008

Solusby, E. (1989). Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. 7ed. Editorial Interamericana. México DF. 823 p.

Taranto, J., Passamonte, I., Marinconz, R., De Marzi, M., Cajal, S., Emilio, I. y Malchiodi, E. (2000). Parasitosis zoonóticas transmitidas por perros en el chaco salteño. Medicina. Buenos Aires. 60 (2): 217-220.

Trillo, M., Carrasco, A. y Cabrera, R. (2003). Prevalencia de helmintos entero parásitos zoonóticos y factores asociados en *Canis familiaris* en una zona urbana de la ciudad de Ica. Perú. Parasitología Latinoamericana, 58: 136-141

Sandoval, V. (2003). Determinación coproscópica de la fauna parasitológica en perros (*Canis familiaris*), en el área rural de Folilco, Comuna de los lagos, Provincia de Valdivia, Décima Región, Chile. Tesis Pregrado. Universidad Austral de Chile.

Vásquez, O. y Campos, T. (2009). Giardiasis. La parasitosis más frecuente a nivel mundial. Revista del Centro de Investigación Universidad La Salle, 75-90.

Yapuchura, J. (2004). Contaminación de parques de la ciudad de Puno con huevos de *Toxocara spp*. Tesis pregrado. Universidad Nacional del Altiplano. Puno. Perú.

1. **Cronograma:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD / MES** | **O** | **N** | **D** | **E** | **F** | **M** | **A** | **M** | **J** | **J** | **A** | **S** | **O** |
| Revisión  bibliográfica | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| Elaboración de fichas de recolección de datos | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Colecta de muestra: Trabajo de campo |  | X | X | X | X | X | X | X | X | x | x |  |  |
| Pruebas parasitologías de las muestras |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | x |  |  |
| Verificación de contaminación |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |
| Toma, Procesamiento y análisis de datos |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | x | X |  |
| Elaboración/presentación de Informe Parcial |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |
| Elaboración/Presentación de informe Final |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | x | x |
| Sustentación de  informe Final |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |

**SECCIÓN D: PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

**CUADRO 3 Materiales e insumos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Descripción | Costo unitario | Cantidad | Costo total S/. |
| Alcohol comercial 1Lt | 30.00 | 4 | 120.00 |
| Lugol parasitológico 1Lt | 30.00 | 6 | 180.00 |
| Azul de metileno 500 ml | 35.00 | 6 | 210.00 |
| Formol 40% 1Lt | 28.00 | 6 | 168.00 |
| Fucsina fenicada 500 ml | 35.00 | 6 | 210.00 |
| Decolorante BK 500 ml | 25.00 | 6 | 150.00 |
| Cloruro de sodio 1Lt | 5 | 20 | 100.00 |
| Éter de petróleo 4Lt | 200 | 3 | 600.00 |
| Agua destilada 1 gl | 18.00 | 4 | 72.00 |
| Hipoclorito de sodio 2Lt | 30.00 | 2 | 60.00 |
| Tubo colector muestra de heces 30ml | 4.00 | 500 | 2000.00 |
| Tubo eppendorf 15ml c/tapa | 3.00 | 300 | 900.00 |
| Tubo vidrio fondo cónico 15ml p/centrífuga | 300.00 | 2cjs | 600.00 |
| Lámina porta objeto 25x75mm | 20.00 | 12 cjs | 240.00 |
| Lámina cubre objeto 22x50mm | 15.00 | 12 cjs | 180.00 |
| Pipeta pasteur 3ml | 3.00 | 100 u | 300.00 |
| Gasa 2x2 cm | 10.00 | 6 paq | 60.00 |
| Guantes de nitrilo TS TM | 35.00 | 12 cjs | 420.00 |
| Mascarillas 3M | 200.00 | 1 cja | 200.00 |
| Gradilla | 10.00 | 3 unid | 30.00 |
| Placa de Petri de vidrio 80 x15 | 12.00 | 12 unid | 144.00 |
| Coladera de malla metálica | 80.00 | 2 doc | 160.00 |
| Papel filtro | 3.00 | 50 unid | 150.00 |
| Copa de vidrio cónico 200 ml | 120.00 | 2 doc | 240.00 |
| Caja de Tecnopor | 30.00 | 10 unid | 300.00 |
| Baja lengua | 3.00 | 10 bolsas | 30.00 |
| Algodón 1Kg | 20.00 | 3 paq | 60.00 |
| Papel Toalla absorbente | 5.00 | 12 unid | 60.00 |
| Lapiceros | 1.00 | 12 unid | 12.00 |
| Plumón indeleble | 5.00 | 6 unid | 30.00 |
| Tablero soporte | 5.00 | 5 unid | 25.00 |
| Archivador grande | 20.00 | 3 unid | 60.00 |
| Papel bond 75 gr | 14.00 | 5 paq | 60.00 |
| Cinta Masking tape shurtape | 3.00 | 6 unid | 18.00 |
| Tinta de impresora Epson | 120.00 | 1 cja | 120.00 |
| Total |  | S/ | 8269 |

**CUADRO 4 Pasajes y viáticos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Descripción | Costo unitario | Cantidad | Costo total S/. |
| Pasajes zonas estudio -tomas de muestra a campo | 100.00 | 12 meses | 1200 |
| Alimentación/Refrigerio salidas a campo | 100.00 | 12 meses | 1200 |
| Total |  |  | 2400 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Total, del proyecto** |  | S/ | **10669** |