UNIVERSIDAD DEL ZULIA
Serbiluz
Sistema de Servicios Bibliotecarios y de Información
Biblioteca Digital
Repositorio Académico

Artículo Original

Parasitología

Kasmera 53:e5339616 2025
ISSN 0075-5222 E-ISSN 2477-9628
https://doi.org/10.56903/kasmera.5342772

KASMERA

Detección de parásitos en el suelo de un parque localizado a baja altitud de una ciudad de la costa de Ecuador

Detection of parasites in the soil of a park located at low altitude in a city on the coast of Ecuador

Cedeño-Menéndez Stalin Javier[1], Rivero-De Rodríguez Zulbey[2], Bracho-Mora Angela[2], Tumbaco-Fernández Carlos Eduardo[1]

[1]Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Posgrado. Portoviejo-Manabí, Ecuador. [2]Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Ciencias Biológicas. Portoviejo-Manabí, Ecuador.

Resumen

Las infecciones parasitarias se relacionan con deficiencia de educación sanitaria, inadecuado saneamiento ambiental y contaminación de suelos con materia fecal. La contaminación del suelo con parásitos zoonóticos que son excretados por los animales, que se emiten o se hacen infectantes en el suelo, puede infectar a los humanos y llegar a producir cuadros clínicos. Con la finalidad de evaluar la presencia de parásitos en el suelo de un parque de una ciudad en Ecuador, se realizaron análisis de datos en la plataforma EPIINFO 6.0 para la obtención del número de muestras. Se recolectaron 50 muestras de tierra, cada muestra se procesó con las técnicas de Willis y de sedimentación espontánea. En el análisis microscópico resultaron positivas 38% de las muestras, la especie más frecuente fue *Toxocara canis*, con una prevalencia de 26%, larvas de nematodes sin identificar 14%, seguidos de *Ancylostoma* spp y *Trichuris* spp con 4% cada uno. Entre los protozoos se detectó 6% de coccidios sin identificar, y *Toxoplasma gondii* con 2%. Todas las especies parasitarias encontradas son propias de animales y algunas zoonóticas, lo que implica riesgo de infección a usuarios del parque que mantengan contacto con la tierra e incumplan con normas de higiene adecuadas.

Palabras claves: enfermedades parasitarias, parásitos, suelo, animales.

Abstract

Parasitic infections are related to poor health education, inadequate environmental sanitation and contamination of soil with fecal matter. Soil contamination with zoonotic parasites that are excreted by animals, which are emitted or become infective in the soil, can infect humans and produce clinical symptoms. In order to evaluate the presence of parasites in the soil of a park in a city in Ecuador, data analysis was performed in the EPIINFO 6.0 platform to obtain the number of samples. Fifty soil samples were collected; each sample was processed with Willis and spontaneous sedimentation techniques. In the microscopic analysis, 38% of the samples were positive, the most frequent species was *Toxocara canis*, with a prevalence of 26%, unidentified nematode larvae 14%, followed by *Ancylostoma* spp and *Trichuris* spp with 4% each. Among the protozoa, 6% of unidentified coccidia were detected, and *Toxoplasma gondii* with 2%. All of the parasitic species found were found in animals and some were zoonotic, which implies a risk of infection for park users who maintain contact with the soil and do not comply with proper hygiene standards.

Keywords: parasitic diseases, parasites, soil, animals.

Recibido: 23/09/2024

Aceptado: 28/02/2025

Publicado: 20/08/2025

Como Citar: Cedeño-Menéndez SJ, Rivero-De Rodríguez Z, Bracho-Mora A, Tumbaco-Fernández CE. Detección de parásitos en el suelo de un parque localizado a baja altitud de una ciudad de la costa de Ecuador. Kasmera. 2025;53:e5342772. doi: 10.56903/ kasmera.5342772

Autor de Correspondencia: Cedeño-Menéndez Stalin Javier. E-mail: stalin28mendez@hotmail.com

Una lista completa con la información detallada de los autores está disponible al final del artículo.

©2025. Los Autores. **Kasmera**. Publicación del Departamento de Enfermedades Infecciosas y Tropicales de la Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons atribución no comercial (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) que permite el uso no comercial, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre y cuando la obra original sea debidamente citada.

OPEN ACCESS

Introducción

Las parasitosis intestinales son consideradas un problema, al que se enfrentan las instituciones de salud pública y ambiental en los países de baja y media renta. El contagio por contacto con formas infectantes de parásitos que se encuentran en el suelo contaminado con excremento humano o de animal, es frecuente en niños, debido a que no mantienen adecuadas prácticas de higiene y suelen llevarse las manos sucias a la boca, esta práctica es común después que los niños mantienen contacto con la tierra en parques o sitios de recreación, trayendo como resultado la transmisión de infecciones parasitarias [1].

La presencia de morfotipos infectantes de parásitos zoonóticos en el suelo, pueden ser transmitidos a los humanos. La importancia de diagnosticar estos parásitos, es que estas especies propias de los animales e infectantes para el ser humano (Ej: *Toxocara canis*), pueden llegar a producir diversas patologías en los animales y el hombre. Particularmente *T. canis*, que en los caninos es un nematodo intestinal, pero en los humanos produce Larva Migrans Visceral que se caracteriza por la migración de las larvas en las vísceras, produciendo dolor abdominal, hiporexia, fiebre, tos, sibilancias, asma y hepatoesplenomegalia. El cuadro se complica cuando las larvas alcanzan el globo ocular, ocasionando Larva Migrans Ocular que desencadena en leucocoria y ceguera permanente [2].

Lara y col. [3], recolectaron muestras de heces en 27 parques públicos de Metepec y Toluca Estado de México, las cuales se procesaron con tres técnicas parasitológicas; dando como resultado todos los parques contaminados, el 81,4% de los parques públicos resultaron positivos a parásitos gastrointestinales, con una frecuencia global de muestras del 16,5%. El porcentaje de parásitos con potencial zoonótico fue de 81,3%; *Toxocara* spp, *Ancylostoma* spp y *Giardia* spp fueron las especies zoonóticas identificadas.

Ojeda y col. en Paraguay [4], investigaron 15 parques públicos recolectando 71 muestras. La mayoría de sus muestras provenían de suelos arenosos y húmedos, lo cual permite una relativa sobrevivencia de parásitos. De los 15 parques públicos analizados, 8 resultaron positivos, se encontraron huevos de varias especies de helmintos, entre los que destacan *Toxocara* spp., y *Dipylidium caninum*; además de formas vacuoladas del *Blastocystis* sp. y quistes de *Entamoeba coli.*

Morales y col. [5], señalan la importancia del análisis de muestras de suelos de lugares públicos, tomando como punto de referencia: Europa, donde Stojcevic en el 2010, reportó en parque públicos de Croacia una prevalencia del 15,5% de *Toxocara* spp., en parques de Polonia (2012) se encontró contaminación con huevos de: *Toxocara* spp. 73,5%; *Uncinaria* 14,3%; *Ancylostoma* spp.14,3%; *Ascaris* spp. 14,3%; y *Trichuris* spp. 4,1%; en Madrid (2012) se identificó *Toxocara* spp. 16,4% y *Ancylostoma* spp. 3%, en muestras fecales de perros y gatos obtenidas del suelo de parques públicos; en Praga, *Toxocara* spp. 45% en muestras fecales de caninos recolectadas en lugares públicos; en Nápoles (2006) el 16,9% de las heces caninas fueron positivas a *Toxocara canis, Toxocara leonina, Ancylostoma caninum* y *Trichuris vulpis*; y en Marche, Italia, se encontró *Toxocara canis* 33,6%. Se estableció que la positividad de estos parásitos era mayor en los caninos que habitaban el área rural (48,4%), en comparación con los que habitan en la ciudad (26,2%).

Morales y col. [5], refieren que en América Latina: se ha demostrado que los parques de Perú constituyen zonas de riesgo asociada a *Toxocara canis*, el que se ha encontrado con prevalencia de 73,8% en muestras de suelo y del 57,6% en muestras de césped, concordando con los hallazgos en Ecuador, donde se encontró una prevalencia de nemátodos del 13,6% en zonas de recreación de la Ciudad de Cuenca; y se concluyó que los parques de la zona urbana y rural son fuentes de contagio de parásitos, que podrían afectar la salud de los seres humanos y otros animales.

Ramírez y col. [6] realizaron un estudio en 56 parques públicos de la ciudad de Mexicali, Baja California, México, con el objetivo de determinar el nivel de contaminación del suelo con huevos de *Toxocara canis*. Se utilizó la técnica de flotación con solución salina saturada para el análisis de muestras de suelo, obteniendo 30 parques positivos a la contaminación del suelo con excrementos de animales, lo que se evidenció por el hallazgo de *Toxocara canis* en 26 parques (46,4 %); *Ancylostoma caninum* en 3 parques (5,3 %) y en un solo parque, *Spirocerca* spp., y *Strongylus* spp. (1.78 %).

Medina, Rodríguez y Bolio [7] analizaron 100 muestras de heces de perros recolectadas en 20 parques públicos de Yucatán, México, obteniendo como resultado 9 parques contaminados (45%). En las muestras examinadas se detectaron tres especies de nemátodos zoonóticos: *Ancylostoma caninum* fue el más frecuente (10%), seguido por el *Toxocara canis* y *Trichuris vulpis* (1%).

Los huevos, larvas de helmintos y quistes de protozoos, que son las formas infectantes de muchos enteroparásitos, pueden vivir por tiempo considerable en el suelo, manteniéndose como un agente infectante. En las ciudades de la costa ecuatoriana existe una elevada cantidad de mascotas y animales callejeros que acceden frecuentemente a los parques y sitios de recreación en los que el suelo o el césped están expuestos a la contaminación con sus excrementos, aumentando la posibilidad de transmisión de algunas parasitosis de tipo zoonótico. En Ecuador existen pocas investigaciones previas, acerca de la presencia de parásitos en los suelos de lugares públicos de las ciudades ecuatorianas, razón por la que esta investigación tiene como objetivo la detección de agentes parasitarios en el suelo de un parque de una ciudad de la costa ecuatoriana.

Métodos

Tipo de investigación: se diseñó un estudio prospectivo, no experimental, transversal y descriptivo. En el estudio se

seleccionó, de forma no aleatoria e intencional, al parque investigado; el cual está dentro de los parques con mayor concurrencia por parte de la población de la ciudad y al ser un espacio al aire libre de fácil acceso, permite que ingresen animales callejeros como perros y gatos.

Zona de investigación: el parque investigado, está localizado en una ciudad de la costa ecuatoriana, capital de una provincia. El parque tiene una superficie de 15,28 hectáreas, se encuentra ubicado en el área Noreste de la ciudad. Sus coordenadas geográficas son: latitud 1° 02' 43" S y longitud de 80° 27' 33" W [8].

Población y selección de muestra: la población del estudio está representada por la superficie que tiene el parque, la cual equivale a 15,28 hectáreas [8]. Para el cálculo del número de muestras, solo se tomó en consideración las medidas de las áreas de tierra, sin tener en consideración las áreas encementadas o pavimentadas, ni las áreas con presencia de pasto o césped. Dada la información de la plataforma Google Earth y la utilización de la herramienta de cálculo de medidas incorporada en dicha plataforma (Figura 1), acompañado de la observación de los investigadores, resultó como medidas de interés, 525 metros cuadrados en el parque, denominadas como zonas de riesgo.

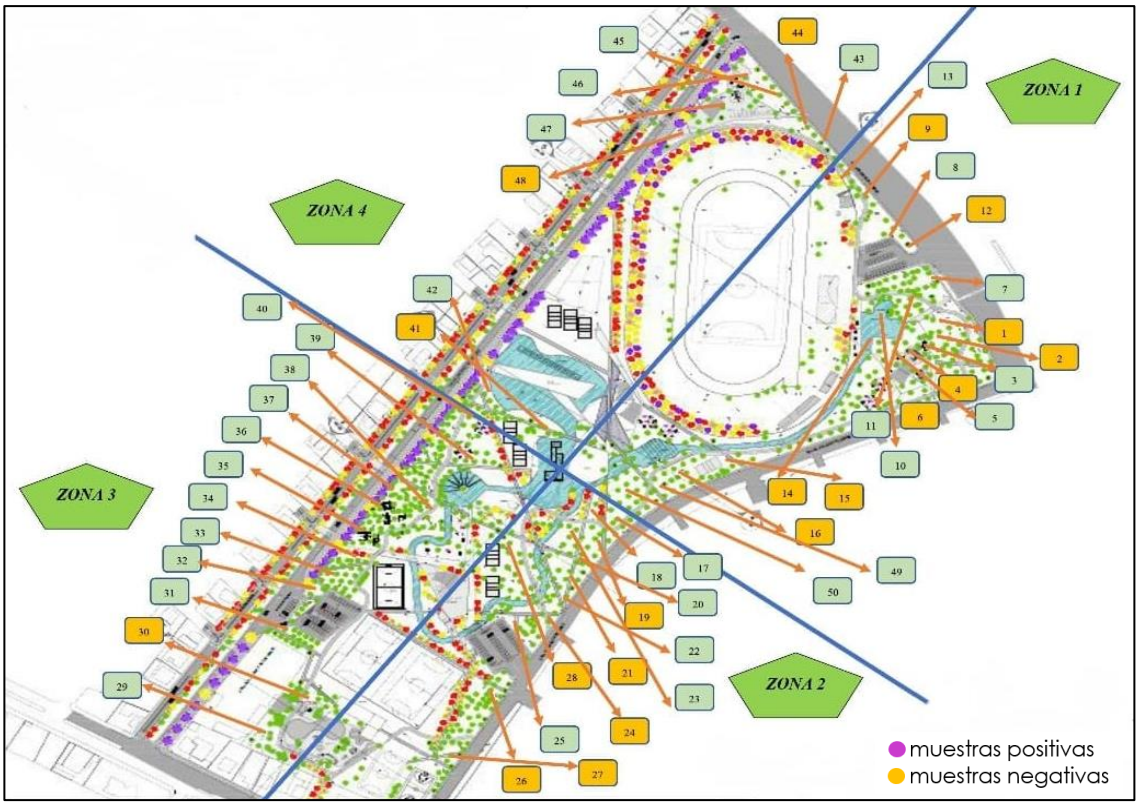

Figura 1. Localización de muestras recolectadas por zona.

La metodología para el cálculo de zonas muestrales fue utilizada según Armstrong y col. [1], utilizando la plataforma EPIINFO 6,0. Una vez realizado el proceso con una frecuencia esperada de 30%, margen de error del 5 % y un nivel de confianza de 95%, dio como resultado que la muestra de estudio equivalía a 200 metros cuadrados. Se tomó como punto de referencia una muestra por cada cuatro metros cuadrados obteniendo así, un valor de 50 muestras distribuidas entre distintos puntos del parque. Se seleccionaron para recolectar las muestras de suelo, áreas sin pasto, cercanas a árboles, pues se relaciona con las zonas donde acostumbran a defecar los perros. Se asume que estas áreas representan las zonas de mayor riesgo de transmisión de parásitos debido a la sombra que brindan las ramas de los árboles, donde pueden evolucionar los huevos y larvas de los geohelmintos.

Tratando de organizar las tomas de muestra de manera equitativa, se debieron recolectar 12 muestras en dos zonas y 13 en los dos restantes, resultando en total, 50 muestras. Pero, tomando en consideración la ubicación y la asistencia de personas y animales en cada zona, se definió la distribución de muestras de la siguiente manera, en la Zona 1 se tomaron 18 muestras, en la Zona 2 y 3 se recolectaron 12 muestras y en la Zona 4, 8 muestras (Figura 1).

Recolección y procesamiento de las muestras: se tomaron aproximadamente 200 g de tierra, seleccionando para ello zonas sin follaje de diversos sectores de las plazas, se recolectaron con pala de metal con una profundidad no mayor de 2 o 3 cm [9]. Las

muestras de suelo fueron recogidas en bolsas plásticas estériles.

Las muestras se procesaron el mismo día de la recolección, mediante las técnicas de concentración por flotación de Willis [10] y de sedimentación espontánea [10]. Para la técnica de Willis se pesaron 100 g de la muestra de suelo (balanza electrónica marca Camry modelo EK5055) y se colocaron en un vaso recolector estéril, posteriormente se procedió a añadir100 mL de solución de NaCl saturada. Se homogeneizó la muestra y se procedió a colocar una lámina portaobjetos debidamente rotulada, sobre la parte superior del vaso (se debe utilizar un vaso de 4 onzas, el cual permitirá que el agua quede rebosando el vaso y el menisco del agua salada entre en contacto con la placa ubicada en la parte superior). Se dejó reposar durante 45 minutos y se retiró la lámina, para voltearla, y agregar solución salina fisiológica (SSF) y Lugol, cubreobjetos y se realizó la lectura en el microscopio óptico.

Para la técnica de sedimentación espontánea, se pesaron 100 g de la muestra suelo que se colocó en un vaso recolector estéril. Posteriormente, se homogeneizó con 100 mL de SSF al 0,85%, y se dejó reposar durante 10 minutos. Luego se filtró a través de una gasa doble, recogiendo el filtrado en otro recipiente recolector estéril, se dejó reposar durante 24 horas. Pasado ese tiempo, se eliminó el exceso de líquido, y el sedimento se trasvasó a un tubo de 15 mL, para centrifuga a 3000 rpm durante 5 minutos. Se decantó el sobrenadante y se tomó una gota del sedimento para ser visualizada luego de homogeneizar con SSF y otra con Lugol, procediendo al análisis de las muestras en el microscopio óptico. Se consideraron positivas las muestras que presentaron al menos un huevo, larva, quiste u ooquiste, las cuales fueron identificadas con claves parasitológicas de morfología.

Análisis estadístico: para el análisis e interpretación de los datos, se realizó una matriz en Excel ® para tabular los resultados y mediante estadística descriptiva se obtuvo frecuencias y porcentajes de las variables en estudio, las cuales se presentaron en gráficos y tablas.

Aspectos éticos: el proyecto de investigación fue evaluado y aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad Técnica de Manabí, bajo el código PTL-70-21.

Resultados

Del total de muestras de suelo analizadas (50), 19 resultaron positivas (38%). Se pudo evidenciar que la zona más contaminada fue la Zona 1, en la que se encontró 9 muestras positivas (47%), seguida de la Zona 2 donde se logró detectar 6 muestras positivas (32%); el tercer lugar lo ocupó la Zona 4 con 16% (3 muestras positivas) y finalmente la Zona 3, fue la menos parasitada con un 5% de positividad (1 muestra) (ver Figura 2).

En las 19 muestras que se detectaron parásitos, se encontró huevos de *Toxocara* spp., en un 26%, larvas de nematode (sin identificar) 14%, huevos de *Ancylostoma* spp., y de *Trichuris* spp., con un 4%, cada uno; ooquistes de coccidios sin identificar 6% y ooquistes de *Toxoplasma gondii.* 2% (Tabla 1).

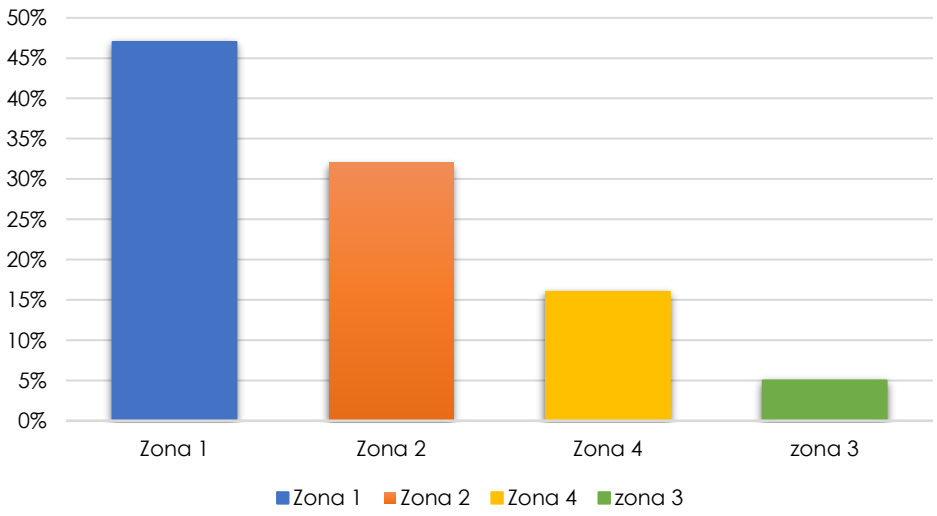

Figura 2. Muestras con parásitos por zona del parque analizado en la costa ecuatoriana

Tabla 1. Especies de parásitos detectadas en suelos del parque analizado en la costa ecuatoriana.

Clasificación	Especies	N°	%
Helmintos	*Toxocara canis*	13	26%
	Larvas de nemátodes S/I	7	14%
	Ancylostoma spp.	2	4%
	Trichuris spp.	2	4%
Protozoos	Ooquistes de coccidios S/I	3	6%
	Ooquiste de *Toxoplasma gondii*	1	2%

N°: número: %: porcentaje

Al determinar el número de parásitos por cada muestra, se encontró mayor prevalencia de muestras monoparasitadas. De las 19 muestras que presentaron parásitos, las muestras monoparasitadas representaron el 68%, equivalente a 13 muestras; mientras que, las poliparasitadas, fueron 6 muestras (32%).

De las técnicas utilizadas, se pudo evidenciar que la de sedimentación permitió recuperar mayor cantidad de parásitos en las muestras en comparación con la de flotación, en una relación de 58% muestras positivas (14 muestras) para sedimentación y 42% (10 muestras) para Willis.

Discusión

La contaminación parasitaria es un tema de gran importancia en el campo de la salud pública. En Ecuador, la carencia de estudios sobre parásitos en suelo, ha limitado la profundización del tema; durante la revisión bibliográfica efectuada se observa que en la ciudad donde se ubica el parque, no existen estudios previos de este tipo.

Dado que no existen antecedentes en el cantón sobre este tipo de investigaciones, se pueden señalar estudios dentro del país sobre la presencia de parásitos zoonóticos. En la ciudad de Loja, se recolectaron 245 muestras en 35 parques de la ciudad, obteniendo como resultado que el 45,71% de parques públicos de la cuidad, estaban contaminados con huevos de *Toxocara* spp. [11]. Otros estudios en Latinoamérica sobre presencia de parásitos en suelos de parques reportan hallazgos variables con porcentajes mayores del 60% en Tunja, Colombia; 50 a 58% en Argentina, y 26,4% en Chile [9,12,13]. La prevalencia obtenida en esta investigación (38%), representan datos relevantes para el inicio de próximas investigaciones en parques aledaños y promover la realización de más estudios a nivel regional y nacional.

La zoonosis es un tema tratado con poca relevancia, aunque tiene importancia clínica y epidemiológica, tal como lo detalla la Organización Mundial de la Salud [14], se alega que las zoonosis están desatendidas porque afectan a los pobres, se desconocen o son poco conocidas, llamando poco la atención de los medios y sectores públicos o privados. Se debe destacar que, entre los parásitos identificados en el parque, las especies *T. canis, Ancylostoma* spp y *T. gondii* son zoonóticas, por lo que existe un alto riesgo de transmisión a humanos. La presencia de formas infectantes de estos parásitos zoonóticos en el suelo del parque, representa un riesgo para la transmisión los agentes que producen Larva Migrans Cutánea, Larva Migrans Visceral y toxoplasmosis en la población humana.

La presencia de perros y gatos dentro del parque, ya sea de forma libre o con la presencia de dueños, es la explicación al hallazgo de las muestras de suelo positivas a parásitos, lo que conlleva a pensar en la falta de tratamiento antiparasitario en estos animales. Delgado [15] evaluó 67 muestras de caninos tomadas directamente del recto, en animales procedentes de la ciudad de Ciego de Ávila, Cuba, durante el primer y segundo trimestres de 2015, resultando todas las muestras positivas; mientras que, en Guayaquil [16] se analizaron 330 muestras de heces de caninos en seis parroquias urbanas en el año 2020, donde 247 resultaron positivas para parásitos zoonóticos.

Considerando que el parque analizado es un lugar de libre esparcimiento con las condiciones adecuadas para acoger a gran número de personas es necesario aplicar acciones en las que se involucren las diferentes instituciones encargadas de la limpieza y mantenimiento del parque, buscando evitar que las personas accidentalmente puedan contraer una parasitosis por contacto con el suelo de manera directa o indirecta.

El género que se presentó con mayor frecuencia fue *Toxocara* spp., coincidiendo con datos obtenidos en otras investigaciones [17-19]. Malca y col. [20] señalan que los parques que se presentan medianamente conservados, son los más contaminados al tener áreas con vegetación y tierra húmeda, umbrosas, coloidales y compactas proporcionando condiciones de humedad y sombra que favorecen el desarrollo de huevos de parásitos, entre ellos *Toxocara* spp., y *Ancylostoma* spp., este último, aunque no fue el de mayor prevalencia en la presente investigación, representa importancia, dado que en otras investigaciones suele ser el género más frecuente como lo demuestra Paredes y col. [21] en la provincia de Los Ríos, Ecuador, donde se presentó mayor prevalencia del género *Ancylostoma*.

Los géneros encontrados pueden provocar complicaciones en la salud del individuo. Breña y col. [2] en estudios realizados en Perú detallan que la toxocariasis presenta dos manifestaciones claves: *Larva Migrans Visceral* que es una forma severa asociada a leucocitosis marcada, hipereosinofília e hipergammaglobulinemia y, en segundo lugar, donde se puede presentar discapacidad visual.

Ancylostoma spp., está relacionado con la producción de cuadros clínicos en piel, denominado Larva Migrans Cutánea es una manifestación muy común en humanos en áreas tropicales y es causado principalmente por larvas de *Ancylostoma braziliense* y *Ancylostoma caninum,* que migran en el tejido subcutáneo causando lesiones eritematosas, vesiculares, lineales o serpenteantes e intenso prurito [22].

Pabón [23] detalla que la clínica de los pacientes con *Toxoplasma* es variable, puede producir inflamación ganglionar presentando anorexia y cefalea, mientras que, la toxoplasmosis ocular puede culminar en ceguera por compromiso del nervio ocular. La mayor relevancia la presenta la toxoplasmosis congénita, la cual implica el contagio de mujeres durante el embarazo, quienes, transmiten el parásito al feto, ocasionando abortos o recién nacidos con secuelas neurológicas y oculares.

La explicación a los resultados obtenidos en el parque analizado, se relaciona con el grado de contaminación con heces de animales, lo que se explica con lo expuesto por Córdoba y col. [24] después de comprobar que la contaminación del suelo conformas parasitarias de origen animal se debe a la falta de hábitos higiénicos en la población que posee mascotas (defecación en la vía pública) y la contaminación con parásitos humanos, puede relacionarse con defecación al aire libre de niños o adultos. Además, se debe indicar que, a diferencia de otros países, donde existen multas por las defecaciones de animales en lugares públicos, en Ecuador no existe una ley de este tipo que permita de alguna manera concientizar a la población.

Un número mayoritario de muestras de arena con una sola especie parasitaria, concuerda con otras investigaciones realizadas, destacando la de Andresiuk y col. [25] realizada en la ciudad de Mar de Plata donde se encontró un 69,17%. El hecho que se encuentren menos muestras poliparasitadas es un factor positivo, dado que al momento que las personas entren en contacto con los suelos del parque, la probabilidad de adquirir las formas evolutivas parasitarias es menor, en comparación de que sea con zonas de tierra poliparasitadas, donde la probabilidad es más elevada, porque se estaría en contacto con más de un agente parasitario.

Estas situaciones representan un riesgo potencial en contra de la salud de la población, fundamentalmente los infantes que acuden a los parques públicos a jugar. Aunque los datos no representen una urgencia clínica o epidemiológica, se debe prestar la debida atención y cumplir con los aspectos integrados en el primer nivel de salud, donde se indica que primero se debe prestar servicios de promoción de la salud y prevención de enfermedades. Por lo expuesto surge la necesidad de implementar estrategias de control y educación para la prevención de las infecciones de origen fecal (humano y/o animal) en ámbitos recreacionales.

Los resultados en cuanto a las técnicas para recuperación de parásitos son similares a los publicados por Navone y col. [26] en su estudio de comparación de técnicas para recuperación de protozoos y nematodos, en donde fueron más efectivas las técnicas de sedimentación con un 88,4% y 77,4% respectivamente en comparación con la de flotación (Willis) que se encontró un 57,8%.

Conflicto de Relaciones y Actividades

Los autores declaran que la investigación se realizó en ausencia de relaciones comerciales o financieras que pudieran interpretarse como un posible conflicto de relaciones y actividades.

Financiamiento

Esta investigación no recibió financiamiento de fondos públicos o privados, la misma fue autofinanciada por los autores.

Referencias Bibliográficas

1. Armstrong WA, Oberg C, Orellana JJ. Presencia de huevos de parásitos con potencial zoonótico en parques y plazas públicas de la ciudad de Temuco, Región de La Araucanía, Chile. Arch Med Vet [Internet]. 2011;43(2):127-34. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0301-732X2011000200005&script=sci_abstract. DOI: 10.4067/S0301-732X2011000200005.

2. Breña Chávez JP, Hernández Díaz R, Hernández Peña A, Castañeda Isaías R, Espinoza Blanco Y, Roldán Gonzalez W, et al. Toxocariosis humana en el Perú: aspectos epidemiológicos, clínicos y de laboratorio. Acta Médica Peru [Internet]. 2011;28(4):228-36. Disponible en: https://200.62.146.19/BVRevistas/acta_medica/2011_n4/pdf/a10v28n4.pdf.

3. Lara Reyes E, Figueroa Ochoa JM, Quijano Hernández IA, Del Ángel Caraza J, Victoria Mora JM, Barbosa Mireles MA, et al. Frecuencia de parásitos gastrointestinales de perros en parques públicos de dos municipios vecinos del Estado de México. NOVA [Internet]. 2019;17(32):75-81. Disponible en: https://revistas.universidadmayor.edu.co/index.php/nova/article/view/1033. DOI: 10.25058/24629448.3634.

4. Ojeda Ojeda ML, Rios B, Baez M, Almada A, Cantero N, Aquino D, et al. Parásitos en arenas de parques públicos de Ciudad del Este – Alto Paraná, Paraguay, 2019-2020. Rev científica Estud e Investig [Internet]. 2020;9(1):104-16. Disponible en: https://revista.unibe.edu.py/index.php/rcei/article/view/497. DOI: 10.26885/rcei.9.1.104.

5. Morales Sánchez M, Soto Olarte S, Villada Durango ZC, Buitrago Mejía JA, Uribe Corrales N. Helmintos gastrointestinales zoonóticos de perros en parques públicos y su peligro para la salud pública. CES Salud Pública [Internet]. 2016;7(2). Disponible en: https://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publ

ica/article/view/3593.

6. Ramírez-Rubio L, García-Cueto OR, Tinoco-Gracia L, Quintero-Núñez M, Cueto-González SA, Trasviña-Muñoz E. Frecuencia de huevos de *Toxocara canis* en parques públicos de Mexicali, Baja California, México. Rev Int Contam Ambient [Internet]. 2019;35(3):589-95. Disponible en: https://www.revistascca.unam.mx/rica/index.php/rica/article/view/RICA.2019.35.03.06. DOI: 10.20937/RICA.2019.35.03.06.

7. Medina-Pinto RA, Rodríguez-Vivas RI, Bolio-González ME. Nematodos intestinales de perros en parques públicos de Yucatán, México. Biomédica [Internet]. 2018;38(1):105-10. Disponible en: https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3595. DOI: 10.7705/biomedica.v38i0.3595 PMID 29668139.

8. Pacheco Montilla ADJ, García Navarrete JG, Gavilanes Sáenz JV. Impacto social y económico del parque la rotonda de Portoviejo, Manabí, Ecuador. En: IV Congreso Virtual Internacional Desarrollo Económico, Social y Empresarial en Iberoamérica (Junio 2019) [Internet]. Eumed; 2019. p. 240-52. Disponible en: https://www.eumed.net/actas/19/desarrollo-empresarial/23-impacto-social-y-economico-del-parque-la-rotonda-de-portoviejo-manabi-ecuador.pdf.

9. Díaz-Anaya AM, Pulido-Medellín MO, Giraldo-Forero JC. Nematodos con potencial zoonótico en parques públicos de la ciudad de Tunja, Colombia. Salud Publica Mex [Internet]. 2015;57(2):170-6. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=56977 PMID 26235778

10. Murillo-Zavala AM, Chinga-Medina EI, Sánchez-Ávila CL. Calidad sanitaria y enteroparásitos en arena de la playa Puerto Cayo, cantón Jipijapa. MQRInvestigar [Internet]. 2023;7(1):1613-33. Disponible en: https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/230 DOI 10.56048/MQR20225.7.1.2023.1613-1633

11. Guzmán F, González 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.

12. Lamberti R, Gino LM, Larrieu EJ, García Cachau MA, Calvo C, Morete M, et al. Contaminación de espacios públicos con nematodes zoonóticos en el Area del Centro de Salud Brown, General Pico, La Pampa desde 2013 a 2015. Cienc Vet [Internet]. 2017;17(1):57-65. Disponible en: https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/veterinaria/article/view/1724 DOI: 10.19137/10.19137/cienvet2015-1715

13. Luzio Á, Belmar P, Troncoso I, Luzio P, Jara A, Fernández Í. Formas parasitarias de importancia zoonótica, encontradas en heces de perros recolectadas desde plazas y parques públicos de la ciudad de Los Ángeles, Región del Bío Bío, Chile. Rev Chil infectología [Internet]. 2015;32(4):403-7. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000500006 DOI: 10.4067/S0716-10182015000500006 PMID 26436784

14. Organización Panamericana de la Salud. Las enfermedades desatendidas en las poblaciones postergadas, con énfasis en las zoonosis [Internet]. 2005. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/38521

15. Delgado Fernández R. Prevalencia de parásitos con potencial zoonótico en perros callejeros de la ciudad de Ciego de Ávila. Mediciego [Internet]. 2017;23(2):3-12. Disponible en: https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/630

16. Plúas Hurtado M, Sánchez Hernández C. Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos de origen canino (Canis lupus familiaris) en parroquias urbanas de Guayaquil-Ecuador, 2020. Boletín Malariol y Salud Ambient [Internet]. 2021;61(2):195-203. Disponible en: http://201.249.62.222/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/297

17. Málaga Cruz H, García Blásquez DP, Rodríguez Monje M. Contaminación de parques públicos (Jesús de Nazareno, Ayacucho-Perú) con huevos de *Toxocara*. BIOTEMPO [Internet]. 2017;14(2):115-9. Disponible en: https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Biotempo/article/view/1328 DOI: 10.31381/biotempo.v14i2.1328

18. Devera R, Tutaya R, Devera Velásquez R. Aislamiento de huevos y larvas de Toxocara spp. Y otros geohelmintos en suelos de parques de un colegio de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. SABER [Internet]. 2015;27(2):341-6. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427742245017

19. Carril I, Pastor I, Arias M, Arias F. Riesgos zoonóticos de parasitismos y parasitosis intestinales. Investigación Cultura, Ciencia y Tecnología. 2022;14(27):49-52. Disponible en: http://www.institutociencia.es./sites/default/files/revista_27-_ano_2022.pdf

20. Malca V C, Chávez V A, Pinedo V R, Abad-Ameri D. 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. Rev Investig Vet del Perú [Internet]. 2019;30(2):848-55. Disponible en: https://doi.org/10.15381/rivep.v30i2.16089 DOI: 10.15381/rivep.v30i2.16089

21. Paredes L, Sánchez J, Murillo K, Velasco L, Moran C. Prevalencia de Ancylostomiasis canina en Los Ríos, Ecuador. Revista Ecuatoriana de Ciencia Animal. 2021. 5(2): 19-23.

22. Oliveira de Macedo L, Bezerra Santos MA, Barros de Santana B, Almeida Pereira T, Marinho da Silva NM, Câmara Alves L, et al. Parasites with zoonotic potential in canine fecal samples from Garanhuns, Pernambuco, Brazil. Med Vet. 2019;13(2):227-31. DOI: 10.26605/medvet-v13n2-3074

23. Pabón J. Consulta Práctica Parasitología Clínica. MEDBOOK; 2014: 94.

24. Córdoba A, Ciarmela MI, Pezzani B, Gamboa MI, De Luca MM, Minvielle M, et al. Presencia de parásitos intestinales en paseos públicos urbanos en La Plata Argentina. Parasitol Latinoam [Internet]. 2002;57(1-2):25-9. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-77122002000100007 DOI: 10.4067/S0717-77122002000100007

25. Vanesa M, Rodríguez F, Denegri GM, Sardella NH, Hollmann P. Relevamiento de parásitos zoonóticos en materia fecal canina y su importancia para la salud de los niños. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2004;102(5):325-9. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752004000500003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

26. Navone GT, Gamboa MI, Kozubsky LE, Costas ME, Cardozo MS, Sisliauskas MN, et al. Estudio comparativo de recuperación de formas parasitarias por tres diferentes métodos de enriquecimiento coproparasitológico. Parasitol Latinoam [Internet]. 2005;60:178-81. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-77122005000200014&script=sci_abstract DOI: 10.4067/S0717-77122005000200014

Autores:

Correspondencia: Cedeño-Menéndez Stalin Javier. https://orcid.org/0000-0003-4015-6192. Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Posgrado. Portoviejo-Manabí, Ecuador. E-mail: stalin28mendez@hotmail.com. Teléfono: 0989102846. Dirección Postal: Sucre, 24 de Mayo, Manabí (130404).

Rivero-De Rodríguez Zulbey. https://orcid.org/0000-0001-8658-7751. Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Ciencias Biológicas. Portoviejo-Manabí, Ecuador. E-mail: Zulbey.rivero@utm.edu.ec

Bracho-Mora Angela. https://orcid.org/0000-0001-5749-9568. Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Ciencias Biológicas. Portoviejo-Manabí, Ecuador. E-mail: angela.bracho@utm.edu.ec

Tumbaco-Fernández Carlos Eduardo. https://orcid.org/0000-0001-5623-092X. Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Posgrado. Portoviejo-Manabí, Ecuador. E-mail: carlos.tumbaco@utm.edu.ec

Contribución de los Autores:

CMSJ: investigación, redacción preparación del borrador original, análisis formal. **RDRZ:** conceptualización, investigación, redacción-revisión y edición. **BMA:** investigación, metodología. **TFCE:** investigación, curación de datos.