



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA



TRABAJO DE TITULACIÓN

Trabajo Experimental, presentado al H. Consejo Directivo, de la
Facultad como requisito previo a la obtención del título de

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

TEMA:

Determinación de *Toxoplasma gondii* en gatos domésticos en la
parroquia rural Camilo Ponce de la Ciudad de Babahoyo.

AUTOR

Juan Carlos Ramírez Tamayo

TUTOR

Dr. Willian Adolfo Filian Hurtado. MSc.

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

2023

INDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	1
1.	Objetivos	3
1.1.1	Objetivo general	3
1.1.2	Objetivos específicos.....	3
II.	MARCO TEÓRICO.....	4
2.	2.1Toxoplasma gondii en felinos.....	4
3.	2.2 Clasificación taxonómica	4
2.3	Morfología y ciclo de vida	5
2.4	Ooquistes.	6
2.5	Taquizoíto.....	6
2.6	Bradizoíto	7
2.7	Toxoplasmosis	7
2.8	Ciclo Biológico	8
2.9	Vertical	10
2.10	Contacto con mucosas	10
2.11	Manifestaciones clínicas	10
2.12	Sintomatología	11
2.13	Diagnóstico.....	12
2.14	Tratamiento.....	12
2.15	Factores de riesgo	13
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
3.1	Ubicación y descripción del área experimental	15
3.2	Material experimental.....	15
3.3	Materiales.....	15
3.4	Materiales de oficina.....	15
3.5	Factores de estudio	16
3.6	Metodología	16
3.7	Datos a evaluar.....	17
IV.	RESULTADOS	18
V.	DISCUSIÓN.....	23
VI.	CONCLUSIÓN	25
VII.	RECOMENDACIÓN.....	26
VIII.	RESUMEN	27

IX. SUMMARY	28
X. BIBLIOGRAFÍA.....	29

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 casos positivos y negativo de Toxoplasma gondii	18
Tabla 2 categorización según el sexo felinos muestreados	19
Tabla 3 Mascotas muestreadas según edad	20
Tabla 4 Habitación de felinos	21
Tabla 5 Felinos que asistieron a consulta según su raza	22

I. INTRODUCCIÓN

Dado que el 30 por ciento de la población mundial está afectada por la Toxoplasmosis, es crucial que los estudios nos ayuden a comprender qué tan vulnerables somos al agente etiológico y cómo afecta la salud humana y animal. Una enfermedad parasitaria llamada toxoplasmosis, que afecta tanto a los mamíferos terrestres como a las aves, es provocada por el protozoo *Toxoplasma gondii*. Sin embargo, el gato doméstico es el huésped que desarrolla su forma sexual y produce ovocitos que es sin duda el más parecido a un humano. Como resultado, la presencia del gato doméstico es crucial para el desarrollo de la forma sexual. (De Olivera B, *et al*, 2016).

Según Dubey esta patología es una enfermedad zoonótica muy extendida que frecuentemente se manifiesta de forma asintomática y presenta síntomas leves que son típicos de otras condiciones, hábitos alimentarios, condiciones de vida e higiene. El gato consume ooquistes de los tejidos o heces de otros animales, que es como la toxoplasmosis felina se propaga por vía oral. Sin embargo, existe otro tipo de transmisión, conocida como transparentaría (DUBEY, 2013).

Los ooquistes, que contienen los esporozitos que se excretan en las heces, los taquizoítos, que se multiplican rápidamente y se encuentran en los tejidos, y los bradizoítos son las tres etapas de la infección por Toxoplasmosis (organismos que se reproducen lentamente, encontrados en los tejidos). (Villa, 2018)

La reproducción sexualmente del *T gondii* solo vive en el intestino de los gatos. Comienza de 3 a 15 días después de ingerir material infectado y arroja ooquistes no infecciosos en las heces. Durante los días siguientes, estos ooquistes maduran y, según la temperatura, la humedad y la disponibilidad de oxígeno emergente como ooquistes esporulados que contienen esporozoítos. Los ooquistes esporulados pueden permanecer infecciosos tanto para los huéspedes definitivos como para los intermedios durante varios meses mientras residen en el suelo o en las plantas. (Perez, 2010)

1. Objetivos

1.1.1 Objetivo general

Determinar la presencia de *Toxoplasma gondii* en gatos domésticos en la Parroquia rural Camilo Ponce en la ciudad de Babahoyo.

1.1.2 Objetivos específicos.

- Identificar la presencia de ooquistes de *Toxoplasma gondii*.
- Determinar los casos positivos, y relacionar con la edad, sexo, raza y habitad.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 *Toxoplasma gondii* en felinos

Etiología

Según Gomes, *Toxoplasma gondii* es un parásito intracelular obligado que afecta a los animales de sangre caliente, un protozoo que es miembro del orden Coccidia y Phylum Apicomplexa, y que infecta con frecuencia a las personas durante un largo período de tiempo en lugar de recientemente. Se presenta en tres formas: el ooquiste (contiene esporozoítos que viven y resisten a los elementos), el taquizoíto (prolifera intracelularmente y colonizará nuevas células), el bradizoíto (vive en quistes tisulares, son pequeños y de multiplicación lenta, son una fuente de reactivaciones y transmisión a través del consumo de carne. (Gomez, 2000)

Utilizando a Dubey como fuente, García afirma que la Toxoplasmosis, una zoonosis reemergente y generalizada con síntomas muy sutiles típicos de otras afecciones, es causada por la bacteria *T. gondii*. Aunque el segundo método de transmisión es menos común, aún puede provocar abortos o alteraciones en el feto si la primera infección ocurre durante el embarazo. También puede extenderse verticalmente. Las condiciones de vida, la higiene personal y las prácticas dietéticas están relacionadas con la seroprevalencia. Con un estimado de mil millones de personas afectadas en todo el mundo, la población humana adulta exhibe entre un 20% y un 70% de evidencia serológica de infección parasitaria previa (títulos altos de anticuerpos IgG). (García, 2013)

2. 2.2 Clasificación taxonómica

La clasificación inicial del género *Toxoplasma* se basó en el tipo de hospedero. Así se tuvo nueve especies: *T. alencari*, *T. bahiensis*, *T. brumpti*, *T. colubri*, *T. gondii*, *T. hammondi*, *T. pardalis*, *T. ranae* y *T. serpai*. Luego, en los años 30 se observó que los ciclos biológicos y las características inmunológicas de todas estas especies eran idénticos, por lo que se les agrupó bajo una misma especie: *T. gondii* (Gómez, 2004). *T. gondii* se incluye dentro del Phylum Apicomplexa,

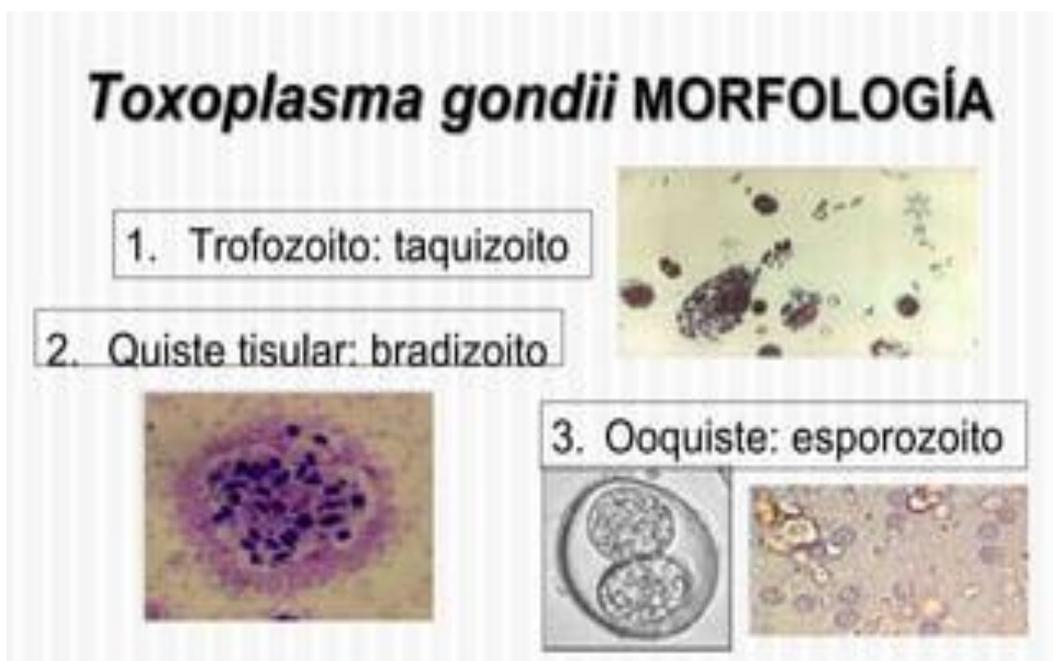
Clase Sporozoea, Subclase Coccidia, Orden Eucoccidida, Suborden Eimeriina, Familia Sarcocystidae y Subfamilia Toxoplasmatinae (Entrena, 2013)).

2.3 Morfología y ciclo de vida

Un ooquiste es la fase esporulada de ciertos protistas, incluyendo el *Toxoplasma* y *Cryptosporidium*. Este es un estado que puede sobrevivir por largos períodos de tiempo fuera del hospedador por su alta resistencia a factores del medio ambiente (Contreras, 2013).

Los *Toxoplasmas* son Gram-negativos, la forma de los toxoplasmas es falciforme, como las rajadas de una naranja, uno de los polos está ligeramente acuminado y el otro un poco redondeado estos poseen un gran núcleo oval, con un nucléolo, no existen flagelos y su tamaño varía, según el órgano de donde procedan, entre 2 -8-10-12 × 5 – 2-4 micras (Cabrera, 2014). El mismo autor describe tres estadios infecciosos de *T. gondii* para todos los hospederos: esporozoítos (en ooquistes esporulados como forma resistente al medio ambiente), taquizoítos (individualmente o en grupos y con multiplicación rápida) y bradizoítos (en quistes tisulares y con multiplicación lenta).

1 Morfología de *Toxoplasma gondii* (GARCIA K. , 2017)



2.4 Ooquistes.

Como se ve en la Figura anterior, son de forma ovoide, de aproximadamente 10x12 m de tamaño y contienen esporozoítos. Debido a la fase sexual del parásito en el intestino felino, sólo se fabrican en los huéspedes definitivos. Los felinos excretan millones de ooquistes en las heces durante 7 a 21 días mientras están activamente infectados (ver figura 1B). El ooquiste tarda entre 2 y 3 días a altas temperaturas, o entre 14 y 21 días a bajas temperaturas, en esporular o madurar, lo que se requiere para que el ooquiste se vuelva infeccioso. En los humedales, que funcionan como un reservorio para el medio ambiente, los ooquistes pueden sobrevivir hasta 18 meses. (Restrepo, **Ilustración 2 Ooquiste de *Toxoplasma gondii***

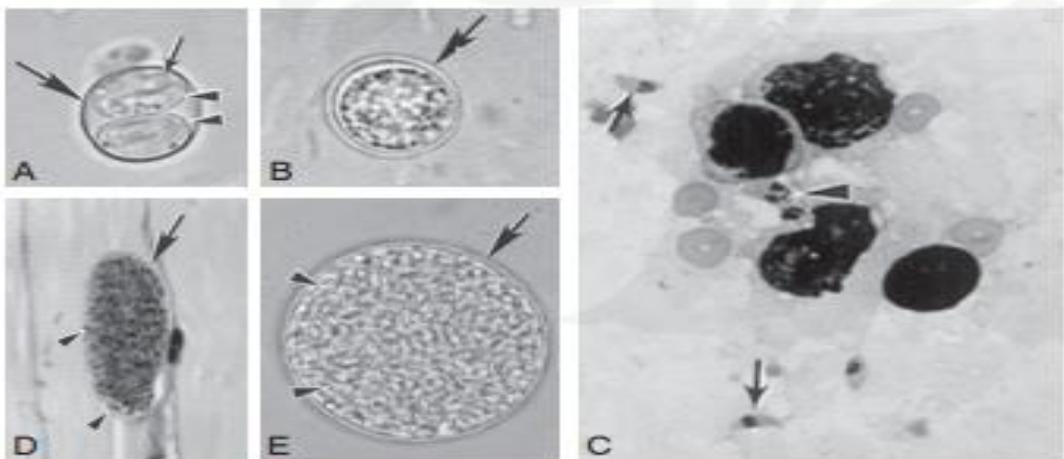


Figura 1. Formas del *Toxoplasma gondii*. A: ooquiste esporulado (maduro) con una pared delgada que contiene 2 esporozoítos, cada uno con 4 esporozoítos; B: ooquiste no esporulado con pared doble que es excretado en la materia fecal del gato infectado; C: taquizoítos en tejido pulmonar con forma de luna creciente; D: quiste tisular en un corte de músculo que contiene bradizoítos; E: quiste tisular proveniente de cerebro infectado con cientos de bradizoítos. Tomado de USDA, United States Department of Agriculture.

2.5 Taquizoíto

De acuerdo con la descripción de Raiden de las Taquizoíto en el trabajo de investigación sobre la toxoplasmosis, que es consistente con la teoría, estas tienen forma de media luna, con un extremo delantero conoidal y un extremo trasero redondeado. Tienen una variedad de orgánulos en su

estructura, que incluyen mitocondrias, el complejo de Golgi, ribosomas, roptria, retículo endoplásmico rugoso y liso, cuerpos de inclusión y película protectora. Su tamaño morfológico se estima en 2 x 6 mdt. Además de los microtúbulos subpeliculares, también hay anillos apicales, anillos polares conoidales, micronemas, microporos y gránulos densos. Gránulos de amilopectina, que están esporádicamente ausentes. El núcleo está más cerca del centro de la célula y contiene grupos de cromatina, así como un nucléolo central. (GARCIA R. , 2013)

2.6 Bradizoíto

Jones y DUBEY informan que en sus investigaciones se descubren bradizoítos en quistes tisulares de varios tamaños. Solo dos bradizoítos se encuentran dentro de quistes pequeños (jóvenes), que tienen 5 m de diámetro, mientras que cientos de organismos se encuentran dentro de quistes grandes (viejos). Mientras que los quistes de tejido intramuscular son alargados y miden hasta 100 m de largo, los quistes de tejido esferoidal en el cerebro pueden tener hasta 70 mm de diámetro. Cientos de bradizoítos en forma de media luna, cada uno de los cuales mide aproximadamente 7 x 1 punto 5 mm, están encerrados en la pared delgada y elástica. (Grandía, 2013).

Aunque la estructura del bradizoíto difiere ligeramente de la del taquizoíto, carece de lípidos, tiene menos roptrias y gránulos densos, más micronemas y más gránulos de amilopectina que el esporozoíto y el taquizoíto. Es menos probable que las enzimas proteolíticas destruyan los bradizoítos porque son más delgados, tienen un núcleo posterior y son menos frágiles. (ENTRENA, 2013)

2.7 Toxoplasmosis

Cordero en su libro sobre parasitología define que la Toxoplasmosis es una enfermedad parasitaria entérica y sistémica, producida por un *Toxoplasma gondii*, descubierto en 1908 Nicolle y Manceaux, descubierto en el *gondii*, roedor silvestre (de ahí su nombre específico), es un parásito cosmopolita, cuya presencia varía de acuerdo a las condiciones climáticas y depende mucho de la presencia o ausencia de la especie felina. Luego se supo que este agente

infectaba gran número de mamíferos domésticos y silvestres, y a diferentes aves (CORDERO, 2000)

Hasta el 95% de las personas están infectadas por parásitos, pero no muestran ningún síntoma, según la OMS. Cuando se enferma, generalmente dura poco tiempo y tiene síntomas similares a los de la gripe. Debido a esto, muchas personas desconocen su propia infección (OMS, 2016). La tesis de Lapo establece que los siguientes animales de sangre caliente, incluidos los humanos, son huéspedes intermedios de *Toxoplasma gondii*: gatos domésticos, jaguares, ocelotes, pumas, leopardos y lince (LAPO, 2014).

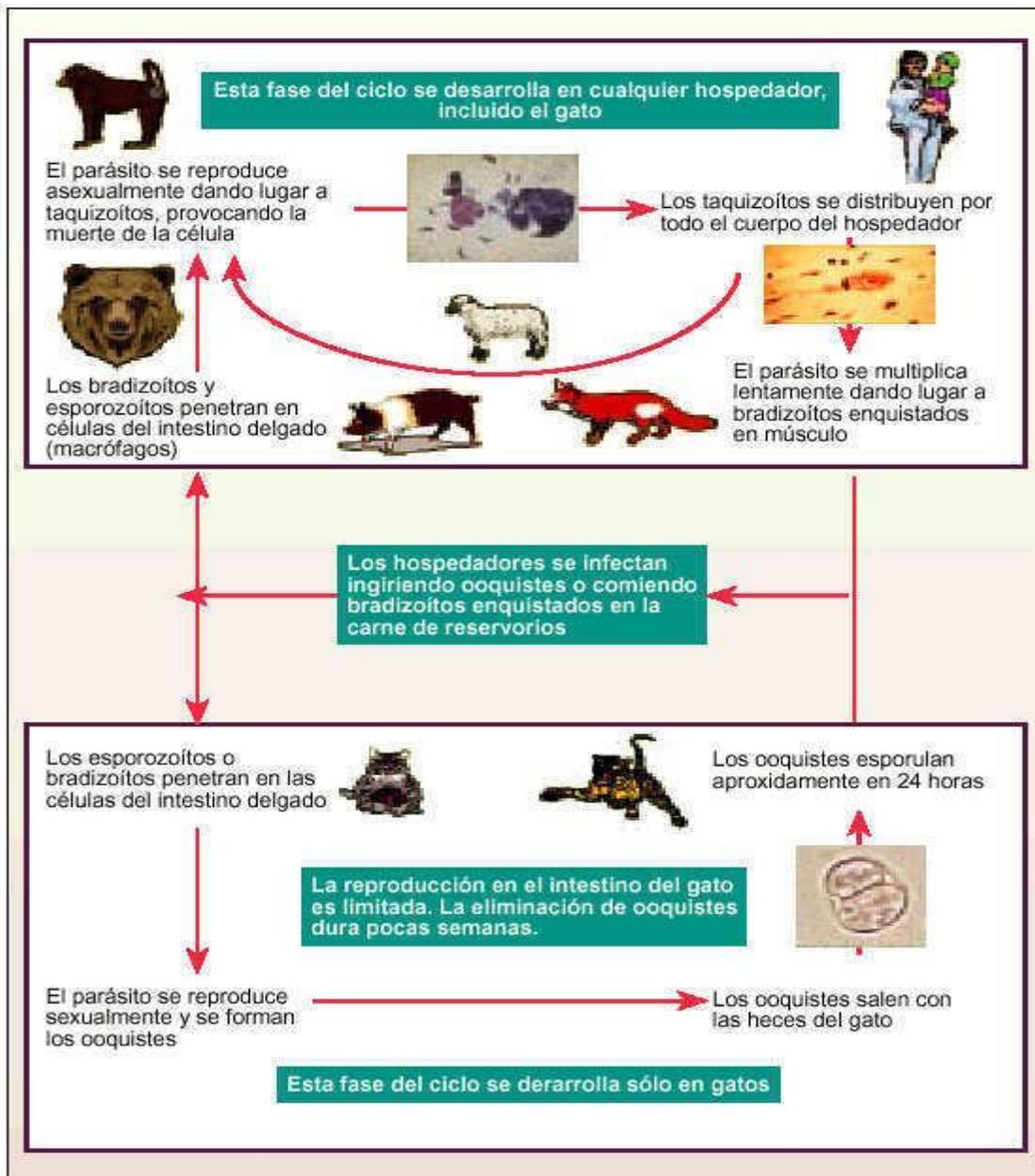
2.8 Ciclo Biológico

Las tres etapas del ciclo de vida son esporogónicas, que tienen lugar en el medio ambiente, extraintestinales (en huéspedes intermedios y definitivos) y enteroepiteliales (en huéspedes definitivos). Las enzimas proteolíticas desintegran la pared de los ooquistes o quistes tisulares durante la digestión después de la ingestión por parte de los huéspedes definitivos. Los cinco tipos o etapas asexuales de la fase enteroepitelial (A, B, C, D y E) permiten la liberación de esporozoitos y bradizoitos enterepiteliales, que luego ingresan al epitelio intestinal y se desarrollan en numerosas generaciones. Dos días después de ingerir los quistes, se inicia el ciclo sexual (gametogonía), y entre tres y quince días después, los merozoítos comienzan a producir gametos. Los microgametos masculinos ingresan a los macrogametos femeninos para crear cigotos, que luego se convierten en ooquistes y dejan la luz intestinal y el medio ambiente con heces felinas. (Webster, 2010).

Estas formas infecciosas infectan simultáneamente la lámina propia del intestino durante la fase extraintestinal, tanto de huéspedes definitivos como intermedios. Los taquizoítos se crean a partir de estos al multiplicarse en el endotelio vascular, fibroblastos, células mononucleares y leucocitos segmentados un bradizoíto. Estos últimos persisten dentro de quistes tisulares en varios órganos, provocando que la enfermedad entre en su fase crónica. Debido a su débil resistencia al jugo gástrico, se ha informado que los taquizoítos ingeridos por vía oral son fatales para algunos autores; sin embargo, es probable

que algunos de ellos penetren en la mucosa orofaríngea y provoquen las fases antes mencionadas. (HILL, 2005)

En la fase esporogónica, los ooquistes no esporulados se transforman en ooquistes esporulados entre uno y cinco días en condiciones favorables, produciendo cuatro esporozoítos de los dos inicialmente presentes. Esta etapa es entonces completamente infecciosa. (DUBEY, 2022)



En condiciones ideales, los ooquistes no esporulados se convierten en ooquistes esporulados en uno a cinco días, produciendo cuatro esporozoítos en

lugar de los dos que inicialmente estaban presentes. La infección en este punto es completa (Summer, 2002).

En condiciones ideales, los ooquistes no esporulados se convierten en ooquistes esporulados en uno a cinco días, produciendo cuatro esporozoitos en lugar de los dos que inicialmente estaban presentes. La infección en este punto es completa. (Becerril, 2019).

2.9 Vertical

Según el análisis de Rayden de la quinta edición del libro de Becerril, la T se transmitió en esta edición. Se ha demostrado que las madres transmiten *Gondii* a sus crías a través de la lactancia, la placenta o durante el parto (Dubey, 2010a). Aunque la transmisión transparente no se observa con frecuencia en gatos (Venturini.1995).

Se pueden descubrir crías que expulsan ooquistes (Dubey, 1994). Sin embargo, en entornos de laboratorio, la infección placentaria de gatos recién nacidos es poco frecuente, por lo que se cree que esta vía no es significativa en un entorno natural. (Becerril M. A., 2019).

2.10 Contacto con mucosas

Salpicaduras de *T. gondii* que contienen material infeccioso. La presencia de *gondii* en la mucosa de la boca y los ojos es una importante fuente de contaminación. (Dubey, 2010)

2.11 Manifestaciones clínicas

Se han informado presentaciones intestinales, encefálicas, oculares y generalizadas de toxoplasmosis clínica felina, a pesar de la rareza de la afección la terapia con glucocorticoides y las infecciones concurrentes como *Bartonella* spp., el virus de la inmunodeficiencia felina (FIV), el virus de la leucemia felina inmunosupresora (FeLV) y el virus de la peritonitis infecciosa felina (FIP) pueden estar relacionados. La fiebre alta (40 °C a 41 °C) y la fiebre intermitente, la pérdida de peso, el letargo, la emaciación y la anorexia son signos clínicos comunes en los gatos con toxoplasmosis. Los signos más

notorios de compromiso respiratorio son disnea, estornudos y secreción nasal. (Spira, 2004).

2.12 Sintomatología

Debido a que *Toxoplasma gondii* provoca una zoonosis particularmente interesante desde el punto de vista clínico, es el parásito más importante en los gatos. Aunque puede manifestarse alternando heces normales y diarreicas, la Toxoplasmosis felina suele pasar desapercibida. Los ooquistes son eliminados por el gato infectado después de 3 a 10 días (pi), y este proceso no dura más de tres semanas. Cuando el gato asume el papel de huésped intermediario, puede presentar síntomas más o menos pronunciados, como linfadenomegalia, enteritis, hepatitis, miocarditis, neumonía, miocitis, lesiones perivasculares y degenerativas del sistema nervioso central y nefritis intersticial crónica. , según Cordero. (Campillo, 1999).

La toxoplasmosis clínica es mucho más grave en 24 gatitos con infección pos placentaria o de lactancia, ya que la replicación de taquizoítos puede ser abrumadora. Los gatos inmunodeprimidos pueden tener manifestaciones sistémicas concurrentes con diseminación extraintestinal de taquizoítos. Dado que las lesiones fetales no siempre son graves y, a veces, los animales sanos nacen de placentas gravemente dañadas, se desconocen las causas del aborto. Sin embargo, el feto puede morir como consecuencia de lesiones graves provocadas por la colonización y multiplicación de *Toxoplasma gondii* en las placentas. , que siempre resulta en daño cerebral porque impiden que el feto obtenga suficiente oxígeno.(Ahmed, 2010).

(Dupont, 2014) Explica que los gatitos afectados a veces desarrollan coriorretinitis en ausencia de otros síntomas clínicos de la enfermedad, y algunos de ellos presentan brevemente uveítis anterior concurrente. Los gatitos afectados también pueden presentar un abdomen agrandado debido a un hígado agrandado y ascitis. Los síntomas clínicos de la toxoplasmosis en gatos mayores incluyen anorexia, letargo y disnea provocada por neumonía. Estos síntomas se deben a la inmunosupresión que hace que la infección crónica por bradizoíto quístico se reactive.

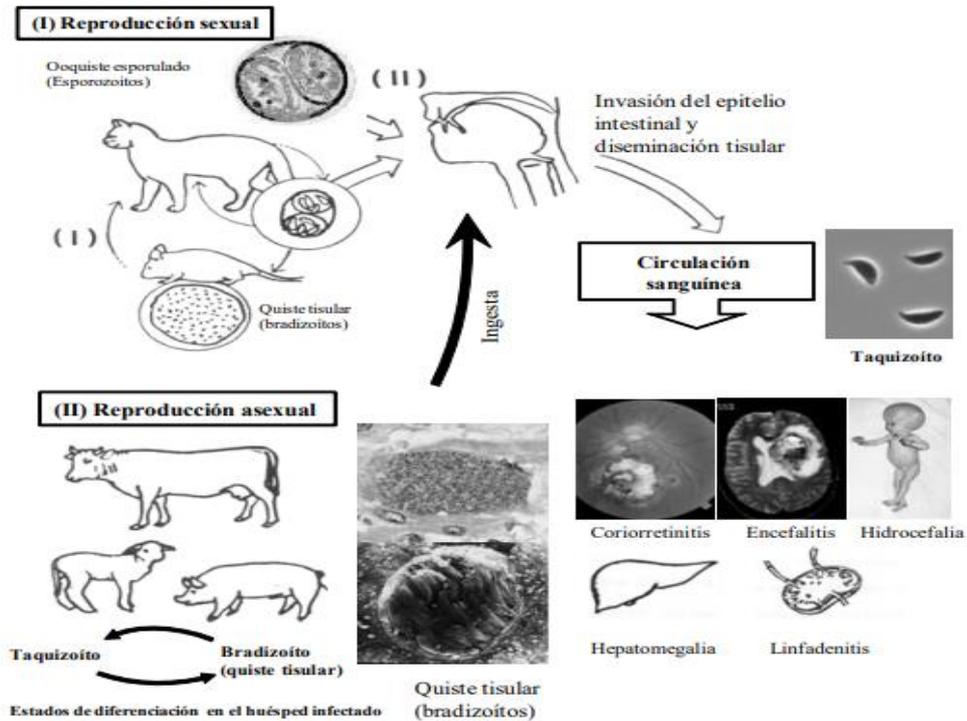


Ilustración 3reproduccion de T.GONDII

2.13 Diagnóstico

Una herramienta valiosa para el diagnóstico de *T. gondii* en gatos es la observación directa de taquizoítos en frotis de aspirados traqueales en la tinción de Giemsa se pueden observar en forma ovalada con un citoplasma escasamente teñido (Cruz, 2013).

La eficacia de la observación de ooquistes en heces se limita al 1% de los gatos infectados, pero se mejora con el uso de técnicas de concentración. Por ejemplo, variantes de flotación con solución azucarada o de Sheather (recomendable solo en el periodo patente de la infección), cloruro de zinc, cloruro de sodio y sulfato de zinc (Lapo, 2014).

2.14 Tratamiento.

El tratamiento de elección para la Toxoplasmosis clínica en perros (10-20 mg/kg/PV/12 h, durante 2 semanas) y gatos (12,5-25 mg/kg/PV/12 h, durante 2 semanas) es la clindamicina, un miembro del grupo de lincosamida de antibióticos. Sin embargo, con frecuencia se informan casos de intolerancia a

este último tratamiento. Está relacionado con la disminución de los títulos de anti-Toxoplasma en gatos al recibir un tratamiento agresivo con clindamicina, que actuaría inhibiendo la peptidiltransferasa. Ambas especies responden bien a una combinación de 30 mg/kg de sulfadiazina y 0 mg/kg de pirimetamina. Se administran por vía oral, cada 12 horas durante 14 días, pero debido a los efectos teratogénicos, no deben administrarse a animales preñados que aún se encuentran en etapa de embriogénesis (Botana et al., 2002). Mientras se use pirimetamina, se recomienda la administración preventiva de ácido fólico porque la pirimetamina puede causar supresión de la médula ósea. Por otro lado, la espiramicina es el medicamento de elección para las mujeres embarazadas. (Durlach, 2023).

Los medicamentos anticoccidiales(toltrazuril,monensina y sulfonamidas)

También se usan para tratar a los gatos para detener la excreción de ooquistes. Las personas generalmente se infectan con toxoplasma al ingerir heces de gato que contienen el parásito. El transporte del parásito Toxoplasma es más común en gatos que cazan o son alimentados con carne cruda. Si te tocas la boca después de tocar algo que ha estado en contacto con heces de gato, podrías enfermarte. Trabajar en el jardín o limpiar una caja de arena son dos ejemplos de cuándo sucede. Contaminación de alimentos o agua. Los huéspedes conocidos del parásito incluyen carne de res, cordero, cerdo, venado, pollo y mariscos poco cocidos. Otros portadores incluyen agua potable sin tratar y leche de cabra sin pasteurizar (BURGOS, 2018).

Productos que no han sido lavados. El parásito podría estar presente en la piel del producto. Utensilios de cocina contaminados. Las tablas de cortar, los cuchillos y otros utensilios que entran en contacto con productos sin lavar y carne cruda pueden contener parásitos. Transfusión de sangre contaminada o trasplante de órganos. En raras ocasiones, los parásitos del toxoplasma se transmiten a través de transfusiones de sangre o trasplantes de órganos.

2.15 Factores de riesgo

En todo el mundo, el parásito está presente. La infección es una posibilidad para todos. Los factores que obstaculizan la capacidad del sistema inmune para

combatir la infección, como lo siguiente, aumentan el riesgo de desarrollar una enfermedad grave por toxoplasmosis (Durlach, 2023).

Infección por VIH/SIDA.

Tratamiento de quimioterapia para el cáncer.

Esteroides en altas dosis.

Medicamentos que previenen el rechazo de órganos trasplantados.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Ubicación y descripción del área experimental

Este trabajo experimental se realizó en la parroquia Camilo Ponce de la Ciudad de Babahoyo, con los felinos que asistirán al centro veterinario Ramírez el cual cuenta con los equipos necesarios para realizar este estudio.

3.2 Material experimental

Felinos que asisten al centro veterinario RAMIREZ.

3.3 Materiales

Microscopio

Láminas porta objeto

Láminas cubre objeto

Tubos de ensayo

Pipeta

Lugo

Cloruro de Sodio

Agua

Guantes

Mascarillas

Refrigerador

Recipiente para muestra de heces

Mandil Alcohol

Guantes

Mascarilla

3.4 Materiales de oficina

Carpeta

Hojas de apuntes

Fundas plásticas

Bolígrafo

Hojas de registro

3.5 Factores de estudio

Identificación de la presencia de ooquistes de *Toxoplasma gondii* mediante examen microscópico.

Identificación de factores de riesgo zoonótico.

3.6 Metodología

Se tomará muestra de heces de felinos y con esta muestra se realizará el método de flotación en solución salina saturada para determinar la presencia o no de este parásito.

Se procederá al registro e identificación de los felinos y recipiente de tomas de muestras:

Paso 1: Se invitará a clientes del centro veterinario a participar en este proceso los cuales obtendrá las heces de forma natural de sus mascotas y las traerán para proceder con el análisis.

Paso 2: Se colocará una porción de material fecal 2 g., en un recipiente limpio y hermético con su identificación y fecha.

Paso 3: Luego a la muestra se le añadirá solución salina sobre saturada.

Paso 4: Se homogenizará la muestra de manera meticulosa con un palillo y se tamiza con un filtro, esta solución se coloca en el tubo de ensayo hasta el tope.

Paso 5: Colocamos un cubre objeto encima, y se lo deja por un lapso de 15-20 minutos hasta que los huevos floten a la superficie y se adhieran a la pared del cubre objeto.

Paso 6: Luego la laminilla cubre objeto se colocará en una porta objeto para observar los huevos de los parásitos en el microscopio.

3.7 Datos a evaluar

Porcentaje de felinos positivos y negativos con *Toxoplasma gondii* clasificados por edad, sexo y raza.

Sí están relacionados por su hábitat.

Prueba experimental

En el presente trabajo se utilizará el método porcentual, para determinar el número de muestras tomadas y la presencia de ooquiste *toxoplasma gondii*, mediante la siguiente formula.

$$\% \text{ Incidencia} = \frac{\text{Número de casos positivos}}{\text{Número total de muestras}} \times 100$$

$$\% \text{ Incidencia} = \frac{0}{60} \times 100$$

$$\% \text{ Incidencia} = 0$$

IV. RESULTADOS

Casos positivos y negativos

Tabla 1 casos positivos y negativo de Toxoplasma gondii

Porcentaje de casos positivos y negativos con Toxoplasma Gondii		
Positivo	0	
Negativo	60	100%
Total	60	100 %

Fuente números de casos positivos y negativos de Toxoplasma gondii (Ramírez 2023)

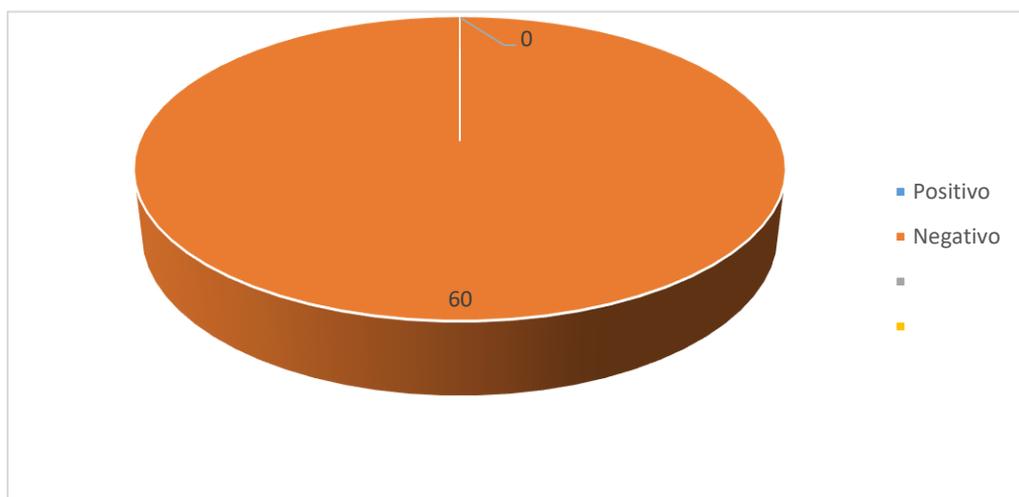


GRAFICO 1. Casos positivos y negativos

En este grafico se demuestra que no se encontró casos positivos de toxoplasma gondii en los 60 felinos muestreados. (Ramírez 2023)

Tabla 2 categorización según el sexo felinos muestreados

Sexo	Cantidad	positivo
Hembra	15	0
Macho	45	0

Fuente de acuerdo a la categorización por sexo de los felinos encontramos que tanto machos como hembras dieron negativos a esta prueba. (Ramírez 2023)

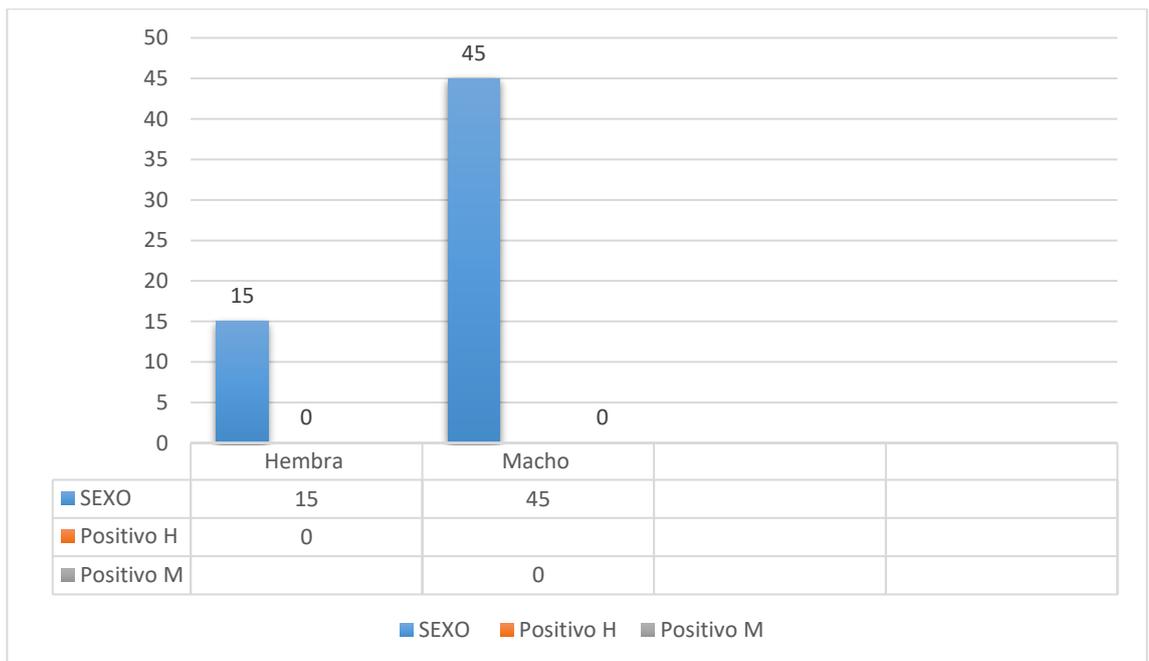


GRAFICO 2 número de hembras y machos en el estudio

Dentro de la recopilación de información para esta investigación obtuvimos la muestra de heces de 15 hembras y 45 machos los cuales no presentaron ooquiste de toxoplasma gondii.

Tabla 3 Mascotas muestreadas según edad

Edad	Cantidad	Casos -P
1-9 meses	20	0
10-18 meses	15	0
19 + meses	25	0

Fuente según los 60 felinos muestreados no tuvieron incidencia las edades ya que fueron todos los casos negativos. (Ramírez 2023)

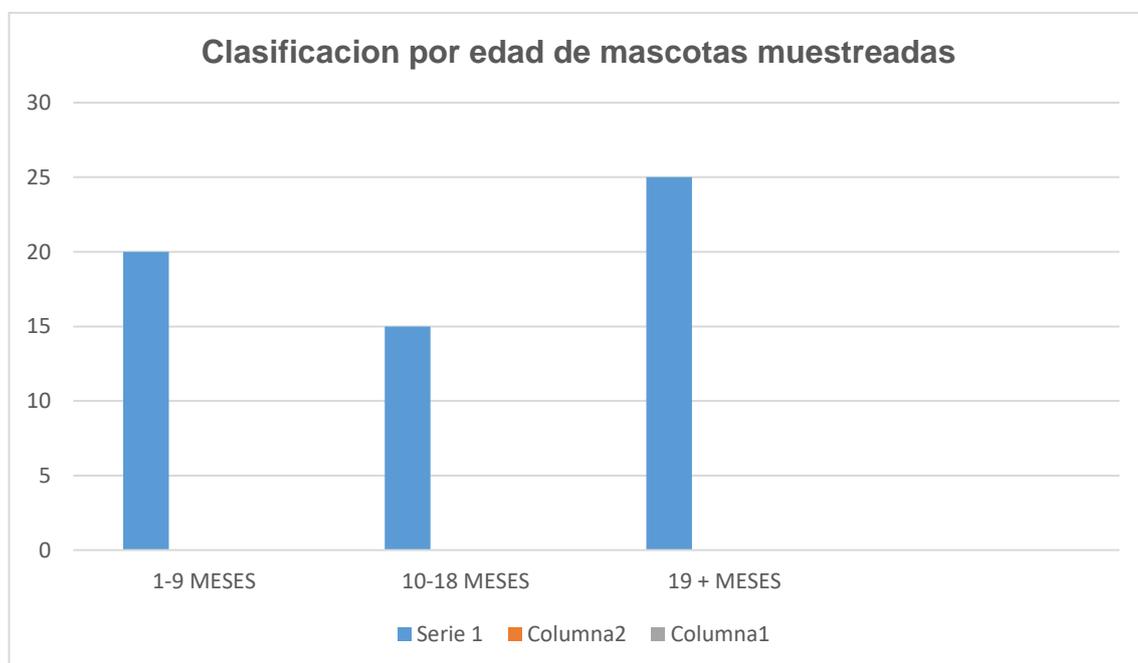


GRAFICO 3 Clasificación por edad de mascotas muestreadas en la investigación.

Según la edad recopilada de felinos (gatos) que asienten con regularidad al centro veterinario Ramírez fueron agrupados por edad resultando a si con la visita de gatos de 1 a 9 meses 20 – 10-18 meses 15 y 19 meses en adelante 25 de entre los cuales resultaron negativos al parásito toxoplasma gondii

Tabla 4 Habitación de felinos

Habitad	Cantidad	Positivo
Cemento	55	0
Madera	5	0

Fuente las muestras tomadas de los felinos según su habitad de vivienda demostró que no tiene influencia su tipo de vivienda. (Ramírez 2023)

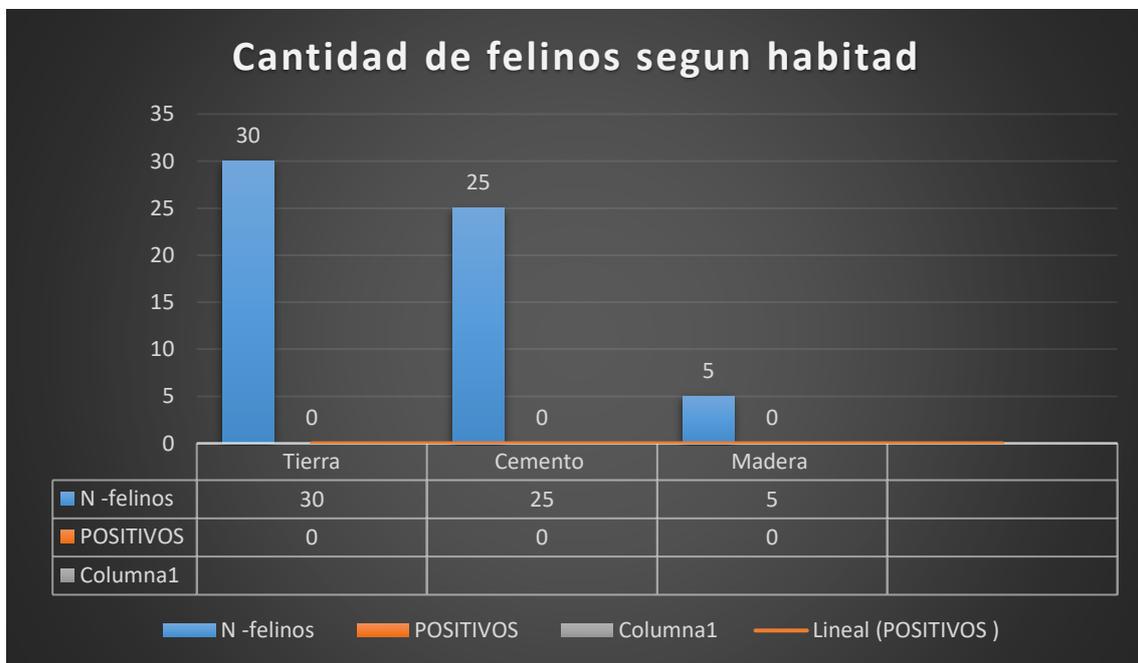


GRAFICO 3 Felinos según su habitad

Con la finalidad de obtener buenos resultados en esta investigación categorizamos el lugar de vivienda de los felinos estudiados entre las cuales tenemos que 30 gatos proceden de lugares donde tienen un amplio espacio con tierra, otros 25 gatos provienen de viviendas de cemento las cuales usan areneros y los otros 5 gatos viven en casas de madera.

Tabla 5 Felinos que asistieron a consulta según su raza

Raza	Cantidad	Positivo a Toxoplasma gondii
Mestizo	55	0
Siamés	5	0

Fuente para determinar el número de casos organizamos las mascotas según su raza en esta recopilación de muestras encontramos 55 gatos mestizos y 5 Siamés lo cual todos fueron negativos. (Ramírez 2023)

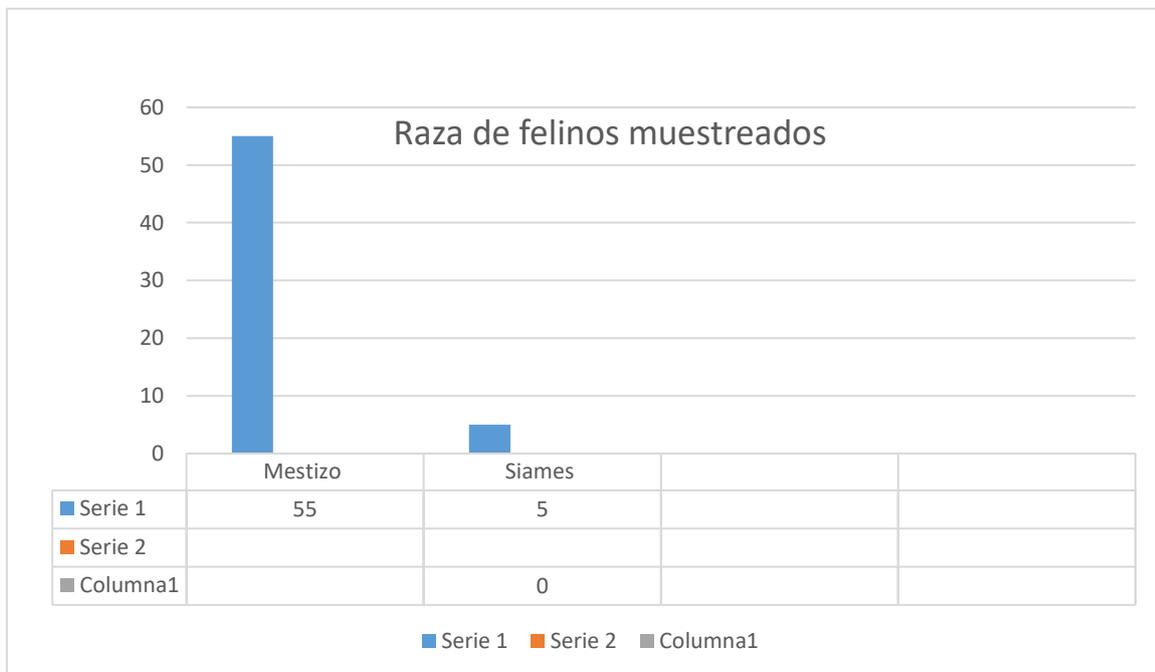


GRAFICO 4 Raza de felinos

Para este estudio obtuvimos la muestra de 55 gatos mestizos y 5 de la raza siamés.

V. DISCUSIÓN

Dentro de los análisis realizados mediante el examen coproparasitarios por el método de flotación en solución salina saturada para identificar ooquistes de toxoplasma gondii no se encontró evidencia de ooquiste de este parásito sin embargo se logró obtener el conocimiento práctico de recolección de datos, manejo de muestra tabulación y llenado de fichas técnicas para mejores el manejo de futuros estudios.

Cabe recalcar que mediante la investigación realizada a través de libros y revistas varios autores manifiesta que la dificultad de encontrar ooquistes de toxoplasma gondii es alta y según investigaciones realizadas por otros autores como COUSEN en la ciudad de cuenca manifiesta que las pruebas coprológicas, son de poca importancia debido a la corta patencia 15 días (cousen, 2018)

Cousen citando a Barragan confirma que el diagnóstico definitivo en los animales vivos se logra por biopsia, aislamiento del organismo, o con títulos crecientes o altos de anticuerpos específicos. El diagnóstico clínico de rutina se apoya en los síntomas compatibles confirmados con las pruebas serológicas.

En gatos sospechosos, se aconsejan las pruebas serológicas de IFAT, de microaglutinación directa (MAT) o ELISA para el rastreo de anticuerpos, IgG, IgA o IgM. Las IgG se elevan a las 2 a 4 semanas de la infección y persisten al menos por un año. Un solo título positivo de IgG no permite distinguir la infección activa de la crónica. Las IgM, se elevan de 1 a 2 semanas post-infección y persisten de 12 a 16 semanas. Los títulos de IgM o mayores sugieren una infección reciente (DUBEY j. , 1978).

En trabajos similares con nuestras variables encontramos a Lapo que en su trabajo sobre toxoplasmosis obtuvo datos respecto a la variable raza del gato doméstico, resultado positivo 1 de 172 mestizos (VILLA, 2018)

Un estudio realizado en la por docentes de la universidad técnica de Babahoyo en la parroquia Barreiro de la ciudad de Babahoyo, en el cual tomaron muestras y se les realizaron las pruebas pertinentes a 102 perros y 60 gatos, el 36,27 por ciento de los perros analizados dieron positivo, según este estudio. Toxoplasma y el 38,33 por ciento en gatos, dando lugar a la presencia de infección cruzada debido a que el gato es el huésped definitivo y es el único en

el que se completa el ciclo biológico de *Toxoplasma* cuando las condiciones higiénicas son deficientes, o también porque el Hombre mantiene un vínculo común de vida tradicional con el gato, ambos están expuestos a la acción nociva de enfermedades parasitarias de carácter zoonótico (Torres , 2020).

VI. CONCLUSIÓN

Una vez recolectada la información necesaria, se puede concluir que en este trabajo de investigación la incidencia de toxoplasma gondii en la parroquia Camilo Ponce es negativa, debido a que de los 60 felinos que fueron muestreados, ninguno presentó ooquiste de toxoplasma gondii, sin embargo, mediante la lectura de estudios realizados.

En cuanto al conocimiento de toxoplasmosis los propietarios no están informados sobre el tema, y los riesgos zoonóticos que representan a la comunidad.

VII. RECOMENDACIÓN

Utilizar métodos serológicos para poder evidenciar de forma exacta la presencia de *Toxoplasma gondii*, realizar esta investigación zonas rurales ya que hay una forma de contagio más directa por felinos que generalmente deambulan fuera de sus casas.

Capacitar a la población en cuanto a los riesgos, prevención y control de esta enfermedad.

VIII. RESUMEN

El objetivo de este estudio es determinar si los ooquistes de *Toxoplasma gondii* están presentes en gatos de la parroquia Camilo Ponce de la ciudad de Babahoyo, tanto antes como después de que la familia haya aceptado mascotas como miembros que se consideran parte de ella, así como en perros. Son un componente crucial de su entorno cotidiano, de los cuidados que se emplean en la crianza de esta especie, como la alimentación, la salud y el bienestar, todo en aras de que tu mascota lleve una vida respetable.

Mediante el estudio realizado en la ciudad de Babahoyo parroquia Camilo Ponce sobre la observación de ooquistes *Toxoplasma gondii* no se encontró incidencia de este parasito, sin embargo se recomienda usar un método más eficiente para obtener mejores resultados.

Palabras claves

Incidencia, felinos, edad, parasito, zoonosis.

IX. SUMMARY

The objective of this study is to determine whether *Toxoplasma gondii* oocysts are present in cats in the Camilo Ponce parish of the city of Babahoyo, both before and after the family has accepted pets as members that are considered part of the family, as well as in dogs. They are a crucial component of their daily environment, of the care that goes into raising this species, such as food, health and welfare, all for the sake of your pet leading a respectable life.

Through the study conducted in the city of Babahoyo parish Camilo Ponce on the observation of *Toxoplasma gondii* oocysts, no incidence of this parasite was found, however, it is recommended to use a more efficient method to obtain better results.

Key words

Incidence, feline, age, parasite, zoonosis.

X. BIBLIOGRAFÍA

Ahmed, H. (2010). Toxoplasma gondii infection inhibits the mitochondrial apoptosis through induction of Bcl-2 and HSP70. *SPRINGER* , 313.

Becerril, M. (2019). *parasitologis medica* . Mexico : Miramar Outsourcing.

Becerril, M. A. (Octubre de 2019). *AccessMedicina home page Home*.
Obtenido de
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2754§ionid=231290271>

Cabrera, Y. (2014). *repositorio UTMA*. Obtenido de
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172013000200001

Campillo, C. d. (1999). *SCRIBD*. ESPAÑA : VALRETLY .

CORDERO, M. (2000). *PARASTILOGIA VETERINARIA* . ESPAÑA : McGraw-Hill Interamericana de España.

cousen, v. (20 de Noviembre de 2018). *Repositorio uta*. Obtenido de
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24311/1/Tesis%2069%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20437.pdf>

De Olivera B, et al. (2016). *Cerebral toxoplasmosis in patients with acquired immune deficiency syndrome in the neurological emergency department of a tertiary hospital*. Obtenido de Clin Neurol Neurosurg.:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0026-17422017000600007&script=sci_arttext#B3

Dubei, JP. (2010). *Toxoplasmosis of animals and humans*. .

DUBEY, j. (1978). Efecto de la inmunización de gatos con *Isospora felis* y BCG sobre la inmunidad a la reexcreción de ooquistes de *Toxoplasma gondii*. *EUKARYOTIC MICROBIOLOGI*, 380-382.

DUBEY, J. (2022). *Toxoplasma gondii*: transmission, diagnosis and prevention. *Clinical Microbiology and Infection*, 634-640.

Dupont, C. D. (2014). Parasite Fate and Involvement of Infected Cells in the Induction of CD4+ and CD8+ T Cell Responses to *Toxoplasma gondii*. *Plos Phathogens* , 16-18.

Entrena, A. (2 de junio de 2013). *scielo peru* . Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172013000200001

ENTRENA, A. (2013). TOXOPLASMOSIS EN *Felis catus*. *SCILEO* , 8.

Entrena, À.G. (2013). *TOXOPLASMOSIS EN Felis catus*. Obtenido de Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio.

GARCIA, K. (25 de MAYO de 2017). *slideshare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/federicovasquezcruz/proyecto-final-76360517>

Garcia, R. (2013). Toxoplasmosis en *Felis catus*: etiología, epidemiología y Enfermedad. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 24.

GARCIA, R. (2013). Toxoplasmosis en *Felis catus*: etiología, epidemiología y Enfermedad. *SCIELO PERU* , 6.

Gomez, J. (2000). Diagnóstico de la toxoplasmosis humana: nuevos conceptos y técnicas / Diagnosis of the human toxoplasmosis: . *Portal Regional da BVS*, 9.

HILL, D. E. (6 de JUNIO de 2005). *Biology and epidemiology of Toxoplasma gondii in man and animals*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16164008/>

LAPO, Y. (2014). *UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA* . Obtenido de http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1536/7/CD543_TESIS.pdf

OIE. (2011). *Incidencia de Hidatidosis en Hígado Bovino*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10930/1/Tesis%2028%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20321.pdf>

OMS. (8 de DICIEMBRE de 2016). *COMSUMER*. Obtenido de <https://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/toxoplasmosis-se-necesita-mayor-conciencia.html#:~:text=Seg%C3%BAAn%20la%20OMS%2C%20hasta%20el,no%20saben%20cu%C3%A1ndo%20se%20infectan.>

Perez, M. (2010). *Toxoplasmosis*.

Raiden Grandía, Á. E. (febrero de 2013). *Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio*. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v24n2/a01v24n2.pdf>

Restrepo, M. L. (2008). *modulo 12 de parasitologia* . Colombia : Editoria medica colombiana S.A.

Spira, S. H. (2004). *crosssectional survey of anti-Toxoplasma*. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v24n2/a01v24n2.pdf>

Summer, k. (2002). Examination of attachment and survival of *Toxoplasma gondii* oocysts on raspberries and blueberries. 790-793.

Szyfres, A. y. (2003). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. Tercera edicion*. Obtenido de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/Acha-Zoonosis-Spa.pdf>

Villa, T. (Marzo de 2018). "*PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS EN GATOS*". Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/5212/6/PC-000288.pdf>

Webster, J. D. (23 de Noviembre de 2010). Obtenido de <https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-3305-3-112>

ANEXO



FOTO 1 Toma de muestras de heces de gato



FOTO 2 pesaje de cantidad de la muestra para posterior análisis.



FOTO 3 muestra tamizada para filtrado