



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE LABORATORIO CLÍNICO**



**TRABAJO DE TITULACION PREVIO LA OBTENCION DEL TITULO DE  
LICENCIADO EN LABORATORIO CLINICO**

**TEMA**

**FACTORES DE RIESGO PARA LA INFECCIÓN POR *TOXOPLASMA GONDII* EN  
EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD TIPO C, MANTA**

**AUTORES:**

**TUMBACO BAILÓN FATIMA NATHALY**  
**ORMAZA ANCHUNDIA JONATHAN IVAN**

**TUTORA:**

**DRA. ANGELA BRACHO MORA PhD.**

**PORTOVIEJO, 2021**

**TEMA:**

**FACTORES DE RIESGO PARA LA INFECCIÓN POR *TOXOPLASMA GONDII* EN  
EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD TIPO C, MANTA**

## **DEDICATORIA**

Le dedico esta tesis principalmente a mi Dios, que sabe guiarme por el camino correcto, darme la fuerza para seguir adelante, sin desanimarme por los problemas que surgen, y enseñarme a afrontar la adversidad sin perder nunca la dignidad.

Gracias a mis padres por su apoyo, consejo, comprensión, cariño y ayuda en tiempos difíciles, y por brindarme los recursos necesarios para mi aprendizaje. Me dieron todo como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi determinación, mi perseverancia, mi coraje para lograr mis metas.

***ORMAZA ANCHUNDIA JONATHAN IVAN***

Dedico esta tesis principalmente a Dios, por haberme permitido llegar hasta este momento importante en mi formación profesional. A mis padres pues sin ellos no lo habría logrado por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad que han sido un verdadero soporte para mí, que han sabido alegrarme en los momentos de tensión, apoyándome en cada decisión que tomara dándome palabras de aliento para que siguiera adelante y cumpla con mis ideales.

A mi tutora que con su paciencia y pasión para enseñar esto que ha parecido un tanto menos complicado, siendo una columna muy fuerte para sostener esta investigación. A mi compañero porque sin el equipo que formamos no habiéramos alcanzado esta meta tan importante para nosotros.

***TUMBACO BAILÓN FATIMA NATHALY***

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, gracias a sus sacrificios me dieron la oportunidad de entrar en esta etapa, me apoyaron de muchas formas durante el desarrollo de la tesis, con su continuo aliento me enseñaron a enfrentar obstáculos con alegría y perseverancia.

Agradezco sinceramente a mi tutora de tesis Dra. Ángela Bracho. Con su arduo trabajo y dedicación, con su conocimiento, experiencia, paciencia y motivación, me permitió completar con éxito mis estudios.

También me gustaría agradecer a mi universidad, por permitir mi formación académica y convertirme en ser un profesional en lo que tanto me apasiona, gracias los profesores a lo largo de mi carrera, porque todos han contribuido a mi formación, gracias por su apoyo y sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

Por último, quiero agradecer a mi compañera de tesis, quien me ha brindado mucha ayuda en la realización y desarrollo de esta tesis. Gracias por tu esfuerzo y dedicación en cada etapa de la tesis.

### ***ORMAZA ANCHUNDIA JONATHAN IVAN***

Agradezco al conjunto de personas que me incentivaron a completar esta tesis, a mi tutora gracias por su orientación, apoyo e ideas que propiciaron esta investigación. Gracias a Dios porque cada día bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar y gozar al lado de las personas que sé que más me aman y las que yo sé que más amo en mi vida.

Esta nueva meta es en gran parte gracias a ustedes porque he logrado concluir con éxito un proyecto que en un principio podría parecer una labor compleja e interminable. Muchas gracias aquellos seres queridos que siempre guardo en mi alma.

Por último a mi universidad por haberme permitido formarme en ella y obtener los conocimientos que he obtenido hasta el momento.

### ***TUMBACO BAILÓN FATIMA NATHALY***

## **CERIFICADO DEL TUTOR**

Portoviejo, XX de marzo del 2021

DRA. ANGELA BRACHO MORA PhD. Docente de la Carrera Laboratorio Clínico de la Universidad Técnica de Manabí.

### **CERTIFICA**

Que el proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Licenciados en Laboratorio Clínico titulado: **“TOXOPLASMA GONDII Y FACTORES DE RIESGOS EN EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD TIPO C, MANTA”**, es un trabajo original de sus autores ORMAZA ANCHUNDIA JONATHAN IVAN y TUMBACO BAILÓN FATIMA NATHALY egresados de la Carrera Laboratorio Clínico de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí., la cual se desarrolló bajo mi dirección con vigilancia periódica en su ejecución, hasta la culminación del mismo, está revisada, analizada y lista para la sustentación final del tema mencionado, puedo decir que reúne las condiciones suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

---

Dra. Angela Bracho Mora Ph.D.

**DOCENTE – TUTORA**

# **CERTIFICADO DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN**

Portoviejo, xx de marzo del 2021

El proyecto de Investigación titulado “***TOXOPLASMA GONDII* Y FACTORES DE RIESGOS EN EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD TIPO C, MANTA**”, sometido a consideraciones de la Comisión de Revisión y Evaluación de la Unidad Especial de Titulación de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Técnica de Manabí; como requisito previo a la obtención del Título de LICENCIADOS EN LABORATORIO CLÍNICO.

APROBADA POR LA COMISIÓN DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LA UNIDAD ESPECIAL DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO.

---

**PRESIDENTA**

---

**MIEMBRO PRINCIPAL**

---

**MIEMBRO PRINCIPAL**

---

**SECRETARIA**

## **CERTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL TRABAJO DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Nosotros, Egresados de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad Técnica de Manabí, ORMAZA ANCHUNDIA JONATHAN IVAN y TUMBACO BAILÓN FATIMA NATHALY, autores del trabajo de titulación: **“TOXOPLASMA GONDII Y FACTORES DE RIESGOS EN EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD TIPO C, MANTA”**, certificamos que se realizaron todas las correcciones indicadas por nuestra tutora DRA. ANGELA BRACHO MORA PH.D. con lo cual se concluye nuestro trabajo de titulación.

Es todo en cuanto podemos certificar en honor a la verdad, con la finalidad de continuar con el trámite correspondiente para la designación del tribunal de revisión, titulación y evaluación, además de fecha de sustentación del trabajo de titulación.

---

**ORMAZA ANCHUNDIA JONATHAN IVAN**

---

**TUMBACO BAILÓN FATIMA NATHALY**

C.I 1315631158

C.I 1312527664

## Contenido

|   |     |
|---|-----|
| DEDICATORIA .....   | iii |
| AGRADECIMIENTOS .....   | iv  |
| CERTIFICADO DEL TUTOR .....   | v   |
| CERTIFICADO DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN.....                  | vi  |
| CERTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL TRABAJO DE TRABAJO DE TITULACIÓN ..... | vii |
| RESUMEN .....   | x   |
| ABSTRACT.....   | xi  |
| CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.....   | 12  |
| CONCEPTUALIZACIÓN DEL TEMA .....  | 12  |
| ANTECEDENTES.....   | 13  |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....  | 16  |
| PREGUNTA DE INVESTIGACION.....  | 17  |
| JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN .....                                 | 18  |
| OBJETIVOS .....   | 20  |
| ALCANCE Y LIMITACIONES .....  | 21  |
| Alcance .....   | 21  |
| Limitaciones.....   | 21  |
| Delimitación Espacial.....  | 21  |
| Delimitación Temporal.....  | 21  |
| Delimitación Poblacional .....  | 21  |
| Delimitación de contenido.....  | 21  |
| CAPITULO II. MARCO REFERENCIAL .....                                    | 22  |
| Historia.....   | 22  |
| Definición .....  | 22  |
| Agente etiológico .....   | 23  |
| Morfología .....  | 24  |
| Ciclo de vida .....   | 25  |
| Patogenia.....  | 27  |
| Manifestaciones Clínicas.....   | 28  |
| Diagnóstico .....   | 30  |



|   |    |
|---|----|
| Epidemiología.....  | 31 |
| Factores de riesgo.....   | 32 |
| Prevención.....   | 33 |
| Variables .....   | 34 |
| Variable independiente.....                                       | 34 |
| Variable dependiente.....   | 34 |
| CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO .....                           | 35 |
| 3.1 Modalidad de la investigación.....                            | 35 |
| 3.2. Tipo de investigación .....                                  | 35 |
| 3.2.1 Descriptivo .....   | 35 |
| 3.2.2 Prospectiva .....   | 35 |
| 3.2.3 Diseño no experimental, transversal .....                   | 35 |
| 3.3. Población y muestra de la investigación.....                 | 36 |
| 3.4. Criterios de inclusión y exclusión en la muestra.....        | 36 |
| 3.5. Recolección de la información .....                          | 36 |
| 3.5.1. Fuentes de Información .....                               | 36 |
| 3.5.2.    Técnicas e instrumentos.....                            | 36 |
| 3.6    Plan de tabulación, análisis y presentación de datos. .... | 37 |
| 3.7    Recursos .....   | 37 |
| 3.7.1.    Talento humano .....                                    | 37 |
| 3.7.2.    Institucionales.....                                    | 37 |
| 3.7.3.    Recursos físicos. ....                                  | 37 |
| 3.8    Aspectos éticos. ....                                      | 38 |
| CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....          | 40 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                                  | 65 |

Ormaza Anchundia Jonathan Ivan, Tumbaco Bailón Fatima Nathaly. **“TOXOPLASMA GONDII Y FACTORES DE RIESGOS EN EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD TIPO C, MANTA”**. Trabajo de Investigación Previo a la obtención del Título de Licenciados en Laboratorio Clínico. Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Portoviejo, 2021. p. XX.

## RESUMEN

**Introducción:** *Toxoplasma gondii* es un parásito ampliamente distribuido en el mundo, cursa típicamente de forma asintomática en individuos inmunocompetentes y puede provocar problemas graves en individuos inmunocomprometidos, así como en mujeres embarazadas produciendo en algunos casos infección congénita. La infección puede ser adquirida de varias formas, principalmente por vía oral a través del consumo de ooquistes excretados por el gato o quistes tisulares en carne mal cocida. **Objetivo:** Identificar los factores de riesgo a contraer infección por *Toxoplasma gondii* en embarazadas que asisten al Centro de Salud tipo C, Manta. **Metodología:** se trata de un estudio descriptivo, observacional, prospectivo donde se realizó una encuesta validada a 150 embarazadas del Centro de Salud tipo C, Manta durante el mes de diciembre de 2020. **Resultados:** En los resultados obtenidos, de parte de las mujeres embarazadas encuestadas respondieron que con un 51% que no tienen animales y el otro 49% si tienen animales, además se mencionó sobre los gatos si lo tienen dentro de la casa el 71% si los tiene dentro de la casa y el 29% no los tiene. Y en el mismo porcentaje se presentó que los acariciaban, mientras que 29% no, siendo el gato como principal factor de riesgo en cuanto a la infección de toxoplasmosis. Adicionalmente se preguntó ¿Cómo alimenta a los gatos? Y el 42% respondió que lo hacen con comida casera, el 33% con croquetas y comida casera y solo croquetas el 25%. Un punto importante sobre los gatos era saber si cazaban o no por lo que, se preguntó ¿si saben si cazan algún animal? Y la respuesta fueron: ratones el 58%, mientras que el 42% no, aves, el 75% no, el otro 25% si cazan aves, y si cazan algún otro animal, el 92% no y el 8% sí.

De esta población, solo 1% ha tenido toxoplasmosis mientras que, el 99% no se ha infectado de toxoplasmosis

**Palabras clave:** *Toxoplasma gondii*, factores de riesgo, Ecuador

Ormaza Anchundia Jonathan Iván, Tumbaco Bailón Fatima Nathaly. "**TOXOPLASMA GONDII AND RISK FACTORS IN PREGNANT WOMEN WHO ATTEND THE TYPE C HEALTH CENTER, MANTA**". Research Work Prior to obtaining the Degree in Clinical Laboratory Graduates. Technical University of Manabi. Faculty of Health Sciences. Clinical Laboratory Career. Portoviejo, 2021. p. XX.

## ABSTRACT

**Introduction:** *Toxoplasma gondii* is a parasite widely distributed in the world, it typically occurs asymptotically in immunocompetent individuals and can cause serious problems in immunocompromised individuals, as well as in pregnant women, producing congenital infection in some cases. The infection can be acquired in several ways, mainly orally through the consumption of oocysts excreted by the cat or tissue cysts in undercooked meat.

**Objective:** To identify the risk factors for contracting infection by *Toxoplasma gondii* in pregnant women attending the Type C Health Center, Manta. **Methodology:** it is a descriptive, observational, prospective study where a validity survey was carried out on 150 pregnant women from the Type C Health Center, Manta during the month of December 2020.

**Results:** In the results obtained, from the pregnant women Respondents answered that with 51% that they do not have animals and the other 49% if they have animals, it was also mentioned about cats if they have them inside the house, 71% if they have them inside the house and 29% do not have them . And in the same percentage it was reported that they were caressed, while 29% did not, the cat being the main risk factor for toxoplasmosis infection. Additionally, he asked, How do you feed cats? And 42% answered that they do it with homemade food, 33% with croquettes and homemade food and only 25% croquettes. An important point about cats was to know if they hunted or not, so he wondered if they know if they hunt any animal? And the answer was: 58% mice, while 42% do not, birds, 75% do not, the other 25% if they hunt birds, and if they hunt some other animal, 92% do not and 8% yes.

Of this population, only 1% have had toxoplasmosis while 99% have not been infected with toxoplasmosis

**Keywords:** *Toxoplasma gondii*, risk factors, Ecuador

## CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

### CONCEPTUALIZACIÓN DEL TEMA

*Toxoplasma gondii* causa una variedad de enfermedades clínicas en humanos. El parásito es típicamente asintomático en individuos inmunocompetentes, pero puede causar enfermedades graves, incluso fatales, en niños con infección congénita. Debido a la capacidad de *T. gondii* de persistir como bradizoitos durante la vida del huésped, la toxoplasmosis se presenta con frecuencia como una infección oportunista del sistema inmunitario comprometido, incluidos los pacientes con SIDA (1).

La infección producida por *T. gondii* es común en humanos y animales, adquiriéndose por la ingestión de agua o alimentos contaminados con oocistos eliminados por gatos u otros felinos, a través de las heces, por ingestión de quistes tisulares en carnes infectadas de mamíferos y aves (2,3), a través de la placenta cuando la primo infección ocurre durante la gestación, produciéndose la forma clínica denominada toxoplasmosis congénita (4).

A nivel mundial se han realizado diversos estudios de identificación de éste agente y sobretodo en mujeres embarazadas por la alta implicación que tiene en el feto; manejándose prevalencias desde 10% hasta un 83% siendo Madagascar la entidad con mayor casos a nivel mundial (5). En Ecuador (6-10), existen prevalencias del 20-40% de seropositividad lo cual indica bajas prevalencias por lo que la mayoría de la población está propensa a adquirir la infección ya que no tiene el conocimiento de los principales factores de riesgo para contraer la infección como lo son: contacto con animales, especialmente gatos y el consumo de carne cruda o mal cocida con la formas evolutivas infectante por ende el desconocimiento de las formas de adquirir esta infección, así como las variantes infectantes en la naturaleza del parásito parecen ser causas fundamentales de esta elevada seropositividad a nivel mundial.

## ANTECEDENTES

La infección por *T. gondii* es una de las parasitosis zoonóticas que se encuentra mundialmente distribuida de alta prevalencia en América Latina, parte de Europa Oriental y Central, Medio Oriente, partes del Sureste de Asia y África (11).

El primer caso confirmado de toxoplasmosis en humanos se reportó en 1923, por Jankú, en un niño de 16 meses de edad, que falleciera, habiendo presentado hidrocefalia, convulsiones y coriorretinitis. En su autopsia realizada por Levaditi, Cowen y Wolf, se confirmó el diagnóstico por detección de toxoplasma en pequeños quistes en el cerebro, caso que fuera citado por Ariztía y cols. (12).

Luego de varios estudios experimentales realizados por Sabin y Olitzky en E.U.A. (1937), Wolff y Cowen escribieron el primer caso de toxoplasmosis en un niño fallecido por encefalitis granulomatosa (12), pero no fue hasta 1939 que Wolf, Cowen y Paige, demostraron por primera vez un caso de toxoplasmosis congénita humana mediante la inoculación experimental de *T. gondii* procedente de cerebro y médula espinal de una recién nacida que falleció de encefalomielitis (13). En 1940, Pinkerton y Weinman, reportaron otro caso de toxoplasmosis humana en un individuo peruano fallecido de forma aguda. A partir de 1942, aumentarían los reportes de casos de toxoplasmosis humana, relacionados con cuadros de encefalitis y retinopatías (11).

A lo largo de los años, se han realizado diversas investigaciones sobre la toxoplasmosis, factores de riesgo, toxoplasmosis congénita, en pacientes inmunocompetentes e inmunosuprimidos donde se ha demostrado que el parásito tiene elevada prevalencia.

Hernández y cols. (14), determinaron el nivel de conocimientos sobre la toxoplasmosis que poseen las mujeres en edad fértil del Consultorio Médico de la Familia N 0 21 del Policlínico II en Trinidad, Cuba; a través de la aplicación de un cuestionario sobre el tema a las 119 mujeres encontrando un alto porcentaje de mujeres evaluadas de no satisfactorio. Una cifra considerable de encuestadas relacionó a los gatos con la enfermedad obteniendo un conocimiento insuficiente sobre la enfermedad y que se hace la necesidad de hacer intervenciones educativas con la finalidad de prevenir los efectos negativos de la misma.

Otro estudio realizado por Rolón y González, en la búsqueda de la seroprevalencia de Toxoplasmosis en embarazadas que acuden al Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Central del Instituto Previsión Social del 2016 en 362 embarazadas resultó de un 45,03% para anticuerpos anti *Toxoplasma gondii* tipo IgG y 5,52% de IgM siendo el grupo de edades entre 30 a 34 años los más afectados considerándose una seroprevalencia relativamente baja en la población estudiada con respecto a estudios anteriores realizados en el Paraguay (15).

En el año 2017, a través de estudios moleculares y serológicos en Egipto se investigó la prevalencia de *T. gondii* en mujeres embarazadas y ovejas a través de muestras de sangre a 364 mujeres y 170 ovejas con métodos de ELISA y RT-PCR obteniendo un 33.79% en la mujeres y un 51.76% en las ovejas concluyendo que el consumo de carne poco cocida infectada es un importante fuente de infección (16).

A nivel nacional, también se han realizado diversas investigaciones donde se pueden presentar, por ejemplo, estudios para conocer la seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* en mujeres jóvenes en edad fértil y su relación con el nivel de conocimiento sobre la enfermedad fueron evaluadas 105 muestras de sueros de alumnas de la Universidad Nacional de Chimborazo de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, mediante la determinación de IgG anti *T. gondii* utilizando la Técnica de Quimioluminiscencia, resultando 38 alumnas (36,0%) ser positivas para anticuerpos contra *T. gondii*, lo que indica el contacto con el parásito en algún momento de su vida explicando que la falta de conocimiento sobre las principales vías de contagio puede ser la causa de la seropositividad demostrada, lo que representa un riesgo para las seronegativas durante el embarazo (7).

Pacheco en el año 2019, realizó un estudio descriptivo - retrospectivo con el objetivo de determinar la Toxoplasmosis en embarazadas que asistieron a la atención en el centro de Salud rural Once de Noviembre Cotopaxi-Latacunga, la población estuvo conformada por 25 mujeres embarazadas del centro de Salud rural tipo A; a través de una encuesta realizada para posterior implementar un programa educativo. Entre las conclusiones a que llegó fue que la principal causa de muerte neonatal es la toxoplasmosis en embarazo cuando no es tratada a

tiempo, así como también la edad promedio de la mujer en estado gestacional es de 21 a 30 años con 44%, como resultado indican que las embarazadas tuvieron toxoplasmosis antes de embarazarse así lo demostraba el análisis de IgG practicado a las pacientes (17).

Y recientemente, estudios realizados por Sánchez y cols. determinaron la seroprevalencia de la toxoplasmosis en mujeres jóvenes y su relación con variables epidemiológicas en 403 muestras de sueros de estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo, mediante la determinación de IgG anti *Toxoplasma gondii* utilizando un método inmunoenzimática, a su vez se determinó su relación con hábitos alimentarios, convivencia con animales y conocimiento del riesgo de ser seronegativas al momento de decidir de tener hijos. Teniendo como resultados un 26,8% (108/403) seropositivas al *Toxoplasma gondii*; la forma de adquirir la enfermedad más significativa fue la vía oral, y se demostró la relación entre seroprevalencia y convivencia con animales de corral y mascotas (10).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La infección por *Toxoplasma gondii* en mujeres embarazadas es un grave problema especialmente cuando ocurre en edad gestacional temprana ya que puede extenderse al feto provocando aborto o algunas enfermedades congénita y neurológicas, como ceguera, problemas pulmonares, hidrocefalia, retraso mental, sordera, convulsiones, linfadenopatías, encefalitis entre otras (16,18).

En mujeres embarazadas, la transmisión vertical de la infección durante el primer trimestre es crítica y provoca condiciones clínicas graves en el feto, mientras que las infecciones en el tercer trimestre tienen una velocidad de transmisión rápida de los parásitos a los fetos, siendo mayor la incidencia de la enfermedad en el bebé (18).

Las investigaciones indican que aproximadamente entre el 39% y 50% de las mujeres infectadas por primera vez durante el embarazo, no tratadas, tienen probabilidad de pasarle la infección al feto. En los pacientes inmunosuprimidos, las consecuencias pueden, en numerosas ocasiones, conducir a la muerte, ya que este parásito es una de las infecciones oportunistas más frecuentes en los pacientes con VIH-sida con encefalopatía aguda como principal patología (19).

Estudios relacionados con los determinantes sociales de la enfermedad, pueden atribuirse a la variación en los niveles de salud pública y servicios sanitarios de diferentes geografías, estatus económico, cultural y social, convivencia con los animales, todo esto como los factores de riesgo más importantes para la adquisición de enfermedades parasitarias y en el caso particular de la toxoplasmosis, existiendo amplia relación entre estas variables y la adquisición de la enfermedad (5).

Asé mismo, existen estudios previos en el país reflejan una prevalencia del 90,1% en la región Costa, en ciudades de la región Sierra como Quito con un 46,5%, Ambato 21,6%, Azogues 36,4% y en la región Amazónica un 60,9%. Todos estos datos indican que la toxoplasmosis está establecida como una de las enfermedades de más importancia a tomar por parte de las Instituciones de salud del país sobre todo en mujeres embarazadas por el riesgo que deja a la salud neonatal (4).



A nivel provincial, no se han realizado estudios que determinen los factores de riesgo que pueden provocar la infección, es por ello que en el barrio Santa Martha del Cantón Manta donde está ubicado el centro de salud, es conveniente realizar este tipo de investigación, además que es una zona urbana y podría haber un desconocimiento del tema en los habitantes que llevan una vida de convivencia con animales domésticos de cualquier tipo, indicando una alta probabilidad de contagiarse con este parásito.

La educación sanitaria o promoción de salud es la única estrategia preventiva para la infección. Sin embargo, pocos estudios han examinado el conocimiento de la comunidad en relación con la toxoplasmosis, a pesar de numerosos argumentos en la literatura publicada para un enfoque más dinámico de la prevención educacional de la infección con *Toxoplasma* en el embarazo y poco se publica sobre los sitios en los cuales la educación para la salud es abordada (20); es por ello que surge la siguiente interrogante:

#### **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuáles son los factores de riesgo que influyen en la prevalencia de toxoplasmosis en mujeres embarazadas que acuden al Centro de Salud tipo C, Manta?

## JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN

La toxoplasmosis es una de las enfermedades considerada como un problema de salud pública a nivel mundial y Ecuador no escapa de esta problemática que afecta a todos los seres humanos, pero de forma muy particular a las mujeres embarazadas por las consecuencias que trae ya que, en este estado puede afectar a la placenta y por ende el feto.

Durante el embarazo y luego del primer trimestre de gestación se establece la circulación materno-placentaria donde puede ocurrir el paso de agentes infecciosos que están en la sangre de la madre hacia el producto y contraer infecciones que afectan al feto como es el caso de la toxoplasmosis. La infección adquirida antes del nacimiento ocasiona abortos, mortinatos, malformaciones, retraso en el crecimiento intrauterino, prematuridad y secuelas por infección postnatal crónica (4).

Se ha visto que hay desinformación respecto a la infección de toxoplasmosis por parte de las embarazadas dado a que esta infección habitualmente es asintomática en las mujeres embarazadas, aunque ocasionalmente puede presentarse cuadros de malestar general, que pasa desapercibida (5).

Aunque la mayoría de las infecciones congénitas ocurren cuando las mujeres embarazadas se infectan durante el embarazo, también puede ocurrir a través de la reactivación de una infección por *T. gondii* adquirida, llamadas latente. A menos que el sistema inmunitario inhiba, y produzca un anticuerpo específico contra *T. gondii* de una infección previamente adquirida previene la reactivación. Por lo tanto, el conocimiento de la prevalencia de infección latente en mujeres embarazadas puede contribuir a una mejor comprensión del riesgo y la tasa de exposición general de las mujeres embarazadas (21-23).

Las medidas para prevenir la toxoplasmosis son importantes sobre todo durante el embarazo, más aún si nunca ha estado en contacto con el patógeno de la toxoplasmosis y, por lo tanto, no ha desarrollado inmunidad contra éste, todo esto con la finalidad de evitar la exposición a los factores de riesgo que le pueda generar problemas al feto y a su vez al detectar la infección a tiempo se evita complicaciones a la salud tanto de la madre como la del bebé.

Los datos obtenidos permitirán informar a la población de los factores de riesgo para adquirir la toxoplasmosis así como, las consecuencias para el feto sino se tienen cuidado durante su vida y especialmente durante el embarazo, ya que es una de las principales causas de una morbi-mortalidad en el mundo al no ser diagnosticado a tiempo, por lo tanto, es necesario que las embarazadas tengan en cuenta que la insalubridad y el desconocimiento de las medidas higiénicas son la principal causa de la transmisión conllevando a complicación severas. Es por ello que resulta relevante que la mujer embarazada reciba orientación oportuna acerca de exámenes de laboratorio pre-concepcionales y prenatales así como también conocer las estrategias de prevención ya que un diagnóstico temprano influirá en el beneficio de la población.

Es importante señalar que la realización de este trabajo implica poner en práctica nuestros conocimientos sobre los factores de riesgos a los que están expuestas las mujeres embarazadas ante la toxoplasmosis los resultados obtenidos serán puesto a la disposición del área de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí, siendo de utilidad porque permite crear una base de datos que servirá para futuros proyectos de investigación y para la creación de medidas preventivas de diagnóstico y tratamiento oportuno de esta infección creando lazos entre la Universidad con las instituciones de salud regional.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Identificar los factores de riesgo de contraer infección por *Toxoplasma gondii* en embarazadas que asisten al Centro de Salud tipo C, Manta

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✓ Caracterizar socio-demográficamente la población objeto de estudio
- ✓ Describir los factores de riesgo para la adquisición de *Toxoplasma gondii* en mujeres embarazadas del Centro de Salud tipo C, Manta
- ✓ Estimar el conocimiento que tienen las embarazadas respecto a la toxoplasmosis

## ALCANCE Y LIMITACIONES

### **Alcance**

La siguiente investigación se realizó en el Sub Centro de Salud Tipo “C” Manta, y permitió conocer el conocimiento que tienen las mujeres embarazadas sobre la toxoplasmosis y definir cuáles son los factores de riesgos que están expuestas de contraer la infección de *Toxoplasma gondii*. El fin de esta investigación es brindar información verídica y confiable para así poder contribuir para que puedan realizarse medidas de prevención y control, contra esta enfermedad.

- Existe amplia bibliografía relacionada al tema de investigación sobre los factores de riesgo, prevención, diagnóstico y tratamiento del mismo.
- La población de estudio está dispuesta a colaborar con las actividades propuestas para realizar esta investigación.

### **Limitaciones**

**Delimitación Espacial:** La presente investigación se realizó en el Sub Centro de Salud Tipo “C” Manta, Provincia de Manabí-Ecuador.

**Delimitación Temporal:** La investigación se realizó durante las entrevistas a las mujeres embarazadas durante el período abril-mayo 2020

**Delimitación Poblacional:** La información se obtuvo de las embarazadas que se atendieron en el Sub Centro de Salud Tipo “C” Manta

### **Delimitación de contenido:**

- **Campo:** Salud Pública
- **Área:** Laboratorio Clínico
- **Tiempo estimado:** La investigación se realizó en el periodo Agosto 2020- Enero 2021
- **Línea de investigación:** Infecciones parasitarias

## CAPITULO II. MARCO REFERENCIAL

### **Historia**

El parásito *Toxoplasma gondii*, fue descubierto en animales al comienzo del siglo XX. Veinte años después se describió el primer caso ocular en una niña recién nacida y dos décadas más tarde se estableció una reacción serológica para el diagnóstico. El ciclo de vida comprobó que es un parásito intestinal de los gatos. Fue descubierto por Nicolle y Manceaux (1908), del Instituto Pasteur de Túnez, en el roedor africano *Ctenodactylus gundi*; simultáneamente Splendore en Brasil lo encontró en un conejo de laboratorio. Estos mismos autores le dieron el nombre científico del parásito: *Toxoplasma gondii* el género por la forma de arco o media luna (24).

En Praga, el oftalmólogo Janku (1923), describió el primer caso de coriorretinitis toxoplasmósica en una niña recién nacida. Entre 1908 y 1937, muchos autores identificaron parásitos semejantes a toxoplasma en numerosas especies animales. Wolff y colaboradores (1.939), demostraron la presencia del parásito en una niña de tres días de nacida con encefalomiелitis congénita y observaron lesiones necróticas y granulomatosas, posteriormente transmitieron la infección a animales de experimentación (24).

Un paso muy importante para el diagnóstico de la infección se dio cuando Sabin y Felclman (1948), establecieron una reacción serológica llamada "prueba del colorante". Weinman y Chaulder (1954), sugirieron que la transmisión del parásito ocurría por la ingestión de carne de animales. Frenkel (1970), en Estados Unidos, y Hutchinson, en Inglaterra, lograron establecer su verdadera forma de transmisión en la naturaleza, al encontrar que toxoplasma gondii era un parásito del intestino de los gatos, y las formas infectantes salían en las materias fecales de estos animales (24).

### **Definición**

La toxoplasmosis es una zoonosis cosmopolita producida por un protozoo, esporozoario o apicomplexa de la familia Sarcocystidae, subfamilia Toxoplasmatinae, que afecta a casi todo los animales de sangre caliente incluyendo el humano (25) (Werner apt)

Este parásito induce una enfermedad crónica normalmente asintomática en individuos inmunocompetentes; sin embargo, en personas inmunocomprometidas, la toxoplasmosis puede tener consecuencias graves o fatales. Con el reciente aumento de individuos inmunocomprometidos, sobre todo por la enfermedad del VIH-SIDA, se reconoce a la toxoplasmosis como una de las enfermedades oportunistas más comunes en el mundo (26).

### **Agente etiológico**

*Toxoplasma gondii* mide 4 $\mu$  a 6  $\mu$  de longitud, y 2  $\mu$  a 3  $\mu$  de ancho, es de localización intracelular y tiene forma de arco. Los gatos eliminan en la materia fecal ooquistes de 10  $\mu$  a 12  $\mu$ . Los taquizoítos son las formas intracelulares de reproducción rápida en las células de los huéspedes. Por acción de la inmunidad se forman los quistes tisulares de 20  $\mu$  a 200  $\mu$ , y en su interior se encuentran los bradizoítos o parásitos de reproducción lenta (24).

El parásito adopta diferentes estados según la fase de su desarrollo. En la infección aguda se encuentra la forma proliferativa o taquizoíto, término que se refiere a los parásitos extraepiteliales, que se multiplican rápidamente. La forma infectante es el ooquiste que sale en las materias fecales de los gatos, es casi esférico y mide de 10  $\mu$  a 12  $\mu$  en su interior se forman los esporoquistes y en cada uno de ellos hay cuatro esporozoítos (24) siendo este su principal mecanismo de transmisión el fecal-oral, pero también se puede contraer a través de la ingestión de carne contaminada con quistes tisulares cruda o mal cocida, transmisión vertical – transplacentaria y otros mecanismos aunque menos frecuentes se encuentra: transfusión sanguínea, inoculación accidental en laboratorios y trasplante de órganos (27)

## Morfología

Existen tres linajes clonales predominantes, denominados tipos I, II y III. La virulencia es muy variable y depende del genotipo. También existen cepas atípicas. *Toxoplasma gondii* invade la mayoría de las células nucleadas y adopta formas diferentes (28):

**Ooquistes:** Los felinos, hospederos definitivos, eliminan los ooquistes no esporulados en heces fecales, infectantes al cabo de 1 – 5 días en medio ambiente (suelo). Los ooquistes esporulados son ovoidales, miden 10 – 12  $\mu\text{m}$  y contienen 2 esporoquistes, cada uno con cuatro esporozoítos (28).



Figura 1. Ooquiste esporulado de *Toxoplasma gondii* sin teñir.

**Taquizoítos:** formas replicativas, intracelulares. Se observan en la fase aguda y son responsables de la diseminación y la destrucción tisular. Miden 3  $\mu\text{m}$  x 6  $\mu\text{m}$ , de forma oval, con un extremo aguzado y el otro redondeado. Se reproducen rápidamente por división binaria (endodiogenia) en vacuolas parasitóforas que forman en células nucleadas. Son de importancia el conoide, anillos polares, micronemas, roptrias y gránulos densos en la adhesión, invasión, formación de la vacuola parasitófora y adquisición de nutrientes. La replicación conduce a la lisis celular y a la diseminación de taquizoítos a diferentes tejidos (28)

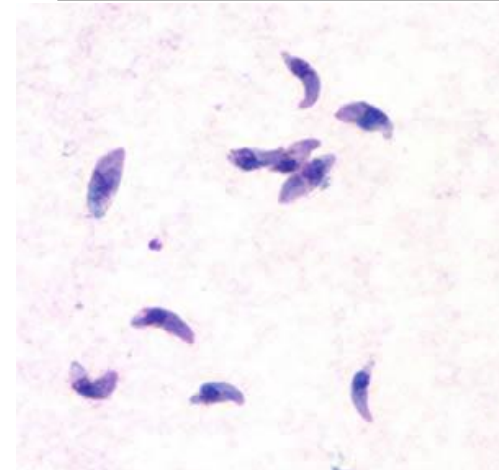


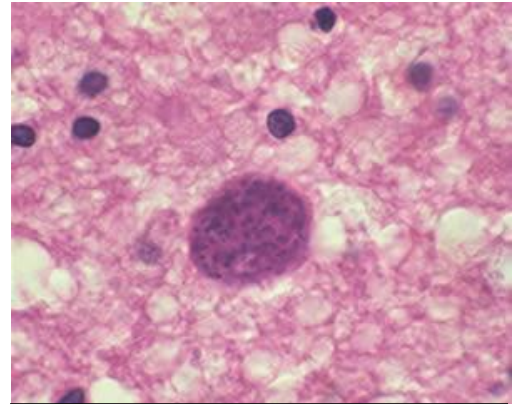
Figura 2. Taquizoitos de *Toxoplasma gondii*, teñidos con Giemsa



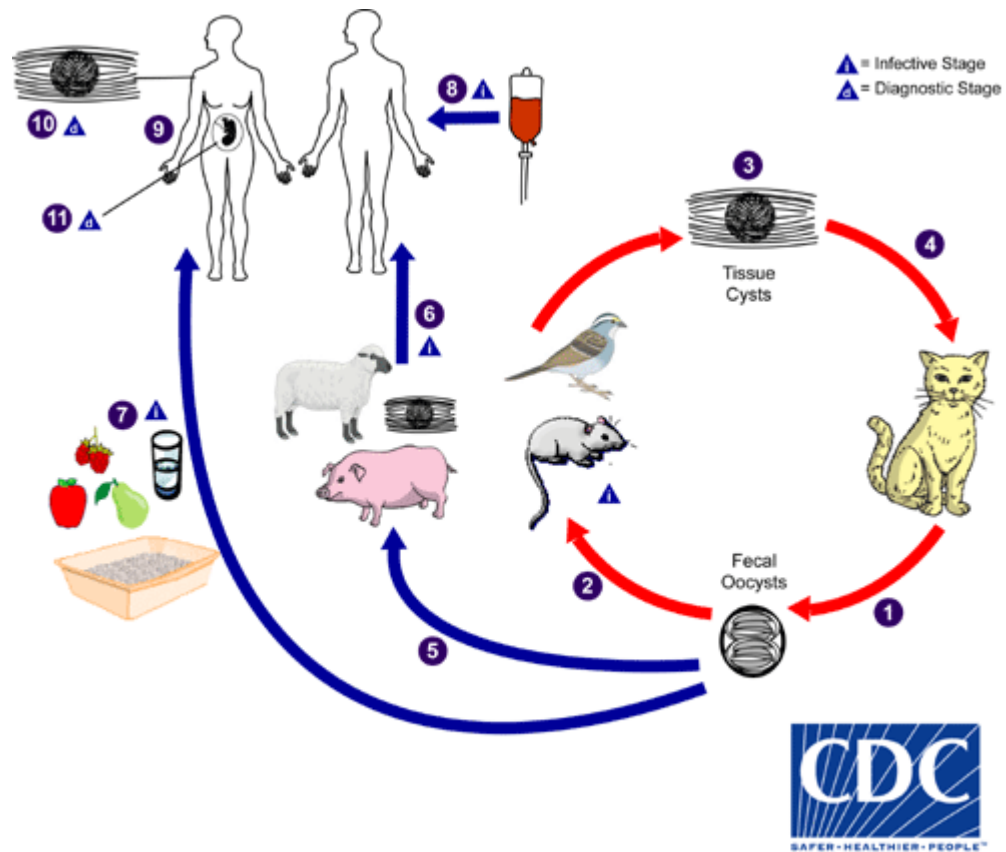
**Bradizoítos:** *T. gondii* se diferencia en formas de muy lento crecimiento, contenidas en quistes tisulares. Los bradizoítos miden  $1.5 \mu\text{m} \times 7.0 \mu\text{m}$  y su morfología es semejante a la de los taquizoítos. Existen mecanismos por los cuales entran en una etapa «quiescente» (latente). Estas formas, en su conjunto, con su membrana, constituyen los quistes tisulares, y dan lugar a inmunidad no estéril; en condiciones de inmuno comprometido los bradizoítos que contienen se reactivan y diseminan como taquizoítos (28).

### **Ciclo de vida**

El ciclo de *T. gondii* corresponde al de las Coccidias, las cuales presentan un ciclo enteroepitelial, en donde aparecen formas sexuadas y asexuadas (Figura 4). El gato y algunos felinos son los huéspedes definitivos, en cuyo intestino hay reproducción sexual y asexual, para finalmente eliminar ooquistes en la materia fecal que son infectantes para el hombre y los animales. Después de que el gato ingiere los ooquistes, se liberan los esporozoítos que invaden la mucosa intestinal para repetir el ciclo sexuado e invadir diferentes tejidos. Cuando el hombre o los animales ingieren ooquistes, se liberan los parásitos que infectan los macrófagos y se diseminan a los tejidos. Otros mecanismos de infección humana son: la ingestión de carne mal cocida con quistes tisulares, por transfusión sanguínea o trasplantes de órganos y por transmisión placentaria (24).



**Figura 3. Quiste de *Toxoplasma gondii*, teñidos con Hematoxilina-Eosina**



**Figura 4. Ciclo de vida de *Toxoplasma gondii***

Ciclo en el hombre y otros mamíferos En el ser humano y en los animales diferentes a los felino, la infección se hace también mediante la ingestión de los ooquistes esporulados, diseminados en el medio ambiente, pero aproximadamente a los 30 minutos de haberlos ingeridos, salen los esporozoítos para hacer la invasión extraintestinal, lo que constituye un ciclo incompleto en los huéspedes intermediarios. Los esporozoítos atraviesan el epitelio intestinal y se distribuyen por todo el organismo. Entran a las células por fagocitosis o por invasión activa del parásito. Dentro de las células del huésped forman una vacuola parasitófora, en donde se transforman en taquizoítos, llamados así porque son parásitos extraepiteliales, que se multiplican rápidamente. Dentro de los macrófagos u otras células, se reproducen por endodiogenia, consistente en una reproducción asexual en la que no hay división nuclear separada, pero se desarrolla dentro de la célula madre originando dos células hijas. Al aumentarse el número de parásitos intracelulares la célula se destruye liberándolos

para luego invadir nuevas células, esta forma de invasión constituye el llamado ciclo proliferativo (24).

Cuando el huésped desarrolla inmunidad, los parásitos se alojan en los tejidos dentro de las células, en ellas se forman los quistes tisulares y los parásitos que están en su interior y se les denomina bradizoítos, porque hacen reproducción lenta, constituyendo la infección crónica, llamada también ciclo quístico. La infección humana también puede ocurrir por ingestión de carne mal cocida que tenga los quistes tisulares formados en los animales. La transfusión de sangre, los trasplantes de órganos y la vía placentaria, son otras formas de transmisión. En el hombre y en los animales diferentes a los felinos nunca ocurre la reproducción sexual en el intestino, por lo tanto no eliminan ooquistes al medio ambiente (24).

### **Patogenia**

La enfermedad se presenta en dos fases: aguda y crónica, y depende de esto se refleja una u otra forma. Por ejemplo, en la etapa aguda, la patología depende del daño tisular que causan los taquizoítos en las células. Inicialmente hay linfadenopatías, y posteriormente formación de quistes tisulares. En la forma crónica existe una reacción de hipersensibilidad cuando se rompen los quistes tisulares. Los órganos más afectados son ganglios linfáticos, placenta, ojos, cerebro, músculo esquelético y corazón. La severidad del síndrome clínico es determinada por el grado de necrosis celular y de la reacción inflamatoria. El daño producido por el parásito en la fase aguda depende del número de taquizoítos que proliferan en las células. En la fase crónica ocurre una reacción de hipersensibilidad al romperse los quistes con salida de antígenos que reaccionan localmente (24).

El parásito penetra la pared intestinal y sigue la vía linfática o hemática, y se disemina a una gran variedad de tejidos. Los taquizoítos se reproducen intracelularmente, y pasan de célula a célula causándole la muerte; esta proliferación constituye la forma activa de la toxoplasmosis. La diseminación a los diferentes órganos se hace a partir del sitio de la infección, de donde pasan a la circulación directamente, o son llevados por macrófagos, linfocitos o granulocitos (24).

Por otra parte, la infección por toxoplasmosis se da en especial en población de riesgo como son mujeres embarazadas y personas con sida. En el primer caso (embarazo) cuando existe diseminación hematológica, se puede infectar la placenta, en donde se forman acúmulos de taquizoítos y quistes en corion, decidua y cordón umbilical. En algunos casos pueden ocurrir abortos o mortinatos. En el feto existe invasión de taquizoítos a las vísceras especialmente cerebro y músculos, pero se pueden formar quistes con bradizoítos y quedar latentes durante muchos años. Los cambios histopatológicos en el feto son: retinitis, necrosis, acumulación de pigmento en retina e inflamación de la coroides y en los pacientes con sidas se presentan invasiones de los parásitos a varios órganos: cerebro, pulmones, médula ósea, hígado corazón, tracto digestivo, páncreas, tracto genitourinario, entre otros (24).

### **Manifestaciones Clínicas**

La mayoría de las infecciones entre 80% y 90% son asintomáticas pero presentan anticuerpos que dan serología positiva. La forma aguda se caracteriza por un síndrome febril, adenopatías y se puede complicar con la invasión a diversos órganos, mientras que las infecciones crónicas sus principales formas clínicas son (24):

- Toxoplasmosis aguda sintomática: después de un período de incubación de unos 5 a 18 días, aparece bruscamente un síndrome febril de tipo séptico, con fiebre alta, escalofríos, sudoración, cefalea, astenia y anorexia, en casos severos se presentan trastornos gastrointestinales, como dolor abdominal, náuseas, vómito, diarrea o constipación además que existe compromiso de los ganglios mesentéricos, los cuales aumentan de tamaño (24,29).

- Toxoplasmosis ganglionar o linfática: es la forma clínica más común de la toxoplasmosis adquirida; se presenta principalmente en niños y adultos jóvenes. Puede transcurrir inicialmente en forma asintomática o con ligeros síntomas. El período de incubación varía entre dos semanas y dos meses. El cuadro clínico más frecuente es un síndrome febril con las características descritas en la forma aguda, en el cual predominan las poliadenopatías y los ganglios linfáticos más fácilmente reconocibles son los cervicales (24,30).

- Toxoplasmosis ocular: Esta localización es muy común y muchas veces la única manifestación de la toxoplasmosis. Se considera la causa de aproximadamente la tercera parte de las coriorretinitis. La toxoplasmosis ocular aparece a cualquier edad y se considera que puede ser debida a una infección prenatal, con recidivas posteriores. La localización ocular de la toxoplasmosis adquirida después del nacimiento es rara. La complicación a nivel ocular puede aparecer tanto por infecciones agudas como crónicas (31).

- Toxoplasmosis del embarazo: Cuando la madre se infecta oralmente por primera vez durante el embarazo, ocurre parasitemia y de allí hace invasión a todos los órganos, incluyendo la placenta. La infección en la madre es generalmente asintomática pero en algunos casos es benigna y poco específica, con malestar general, fiebre, cefalea y mialgias. Lo más notorio y orientador de la infección toxoplasmosis es la presencia de linfadenopatías (32).

- Toxoplasmosis congénita. De los recién nacidos infectados el 80% no tiene signos de enfermedad en el momento del nacimiento un bajo porcentaje presentan compromiso ocular solamente y el resto tiene una forma aguda generalizada o secuelas irreversibles. Los síntomas que aparecen en el recién nacido dependen del momento de la infección del feto. Los mortinatos o muertes neonatales son raros. Existen tres etapas: infección generalizada, encefalitis aguda y secuelas irreversibles (24).

La infección por *T. gondii* puede persistir durante toda la vida del huésped sin ninguna complicación. Además la inmunidad protege al individuo contra cualquier reinfección por el resto de la vida. Sin embargo, en los individuos cuya respuesta se encuentre inmunosuprimida o deficiente, la toxoplasmosis puede ser grave, siendo la infección del sistema nervioso central la más frecuente (32).

## **Respuesta del huésped a la infección**

La infección por *T. gondii* genera una respuesta inmunitaria duradera que permanece en el huésped durante toda su vida, es por ello que ante una reinfección se activan mecanismos de la una inmunidad humoral a través de la expresión de anticuerpos de tipo IgM, IgG, IgA e IgE; mientras la inmunidad celular puede detectarse por una prueba de hipersensibilidad retardada mediante una prueba blástica de linfocitos sanguíneos (32). Sin embargo, es importante señalar que a pesar de que la respuesta inmune contra *T. gondii* involucra tanto mecanismos humorales como celulares y que ambos protegen, ante la infección con el parásito se ha comprobado que los mecanismos de inmunidad mediada por células desempeñan un papel destacado en la resistencia contra el parásito (33).

## **Diagnóstico**

Los métodos de laboratorio para diagnóstico de la toxoplasmosis se pueden agrupar en dos: directos e indirectos. Los métodos directos, es decir, la observación de los parásitos tiene bajo rendimiento donde incluyen la Reacción en cadena de Polimerasa (PCR), cultivos celulares, tinciones e inmunohistoquímica en material obtenido por punción. Los métodos indirectos abarcan las pruebas serológicas siendo los más utilizados prueba de Sabin y Feldman considerada como la prueba de oro, ya que es específico y muy sensible, además las técnicas de inunofluorescencia indirecta (IFI) y de ELISA (determinación de anticuerpos tipo IgG, IgM, IgA e IgE dependiendo de la muestra a utilizar ya que puede ser suero de la madre o recién nacido, sangre del cordón umbilical y/o líquido amniótico) (25,34).

El Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador establece que a pesar que el número de visitas prenatales no eliminaría por completo la adquisición de enfermedades tanto de la madre como del feto si puede reducir posibles afecciones. Así se establece que una mujer con menos de 21 semanas de gestación o a su vez primera consulta debe realizarse una serie de exámenes como control prenatal las pruebas serológicas (IgG e IgM) en los que se encuentra el panel TORCH (Sífilis, Toxoplasma, Rubeola, Citomegalovirus y Herpes) (35).

Esto con la finalidad de que en el primer trimestre estas pruebas determinan si la gestante presentó en algún momento de su vida contacto con el parásito, adquiriendo así una huella

serológica que le da inmunidad durante el embarazo, o por el contrario nunca se expuso al parásito y se encuentra susceptible a adquirir la infección en la gestación. En caso de que la IgM sea reactiva en gestantes menores de 16 semanas se procede a realizar el test de avidéz, mientras que, en mayores de 16 semanas de gestación, se realiza IgA (34).

### **Epidemiología**

La toxoplasmosis es la zoonosis más frecuente en el mundo, con prevalencia de infección que alcanza hasta 80-90% en algunos países. Es universal y afecta a todos los animales de sangre caliente incluyendo al hombre. El hombre se infecta al ingerir carne cruda o insuficientemente cocida que tenga quistes del parásito o por el consumo de frutas y hortalizas que estén contaminadas con ooquistes de *T. gondii* eliminados por las heces de gatos jóvenes infectados (29).

Estudios seroepidemiológicos han revelado la variación del grado de infección por *T. gondii*, en función de las diferentes condiciones geográficas y los factores de riesgo asociados de contraer la enfermedad (36). También hay informes de prevalencia que varían en cuanto a la distribución por edad, el clima y la condición socioeconómica (37,38). La prevalencia mundial de esta infección oscila aproximadamente entre 40 y 85% de la población mayor de 35 años y representa actualmente una importante causa de morbimortalidad neonatal, ocasionando principalmente lesiones oculares y alteraciones del sistema nervioso central (39).

En países europeos con alto nivel higiénico se han reportado entre 30 y 50% de infecciones en la población adulta, especialmente en lugares donde se acostumbra a comer carne vacuna, caprina u ovina cruda y/o semicruda. De igual forma, se ha notificado que alrededor de 50 y 90% de los individuos de diferentes zonas de América han tenido contacto con el parásito, encontrándose en América Latina mayor incidencia, con excepción de las áreas sureñas y las Islas del Caribe (39).

En México, la prevalencia es de alrededor de 40%, alrededor de dos de cada mil recién nacidos en la Ciudad de México presentan toxoplasmosis congénita; si esto es similar en

otras partes del país, nacen alrededor de 4 000 niños infectados al año, la mayoría subclínicos y con probabilidad de desarrollar secuelas (40).

Estudios en el país demuestran que el contacto con *T. gondii* se inicia a partir de los 4 a 5 años de edad y en la costa ecuatoriana está establecido que hasta los 20 años de edad la prevalencia de anticuerpos es de 74% (41). Datos no publicados han demostrado seroprevalencia de infección en mujeres en edad fértil e incluso en embarazadas que asisten a Centro de Salud de Quito porcentajes de 15% y 37% (8,42). El riesgo global de transmisión vertical del parásito en la infección materna es alrededor de 40%, pero se reduce significativamente con la administración de espiramicina. En las dos a tres últimas semanas de gestación, el riesgo alcanza a 90% y no debiera dejar de tratarse (29).

### **Factores de riesgo**

Diversos estudios a nivel mundial indican que existe una alta prevalencia en la mayoría de los países, siendo los más afectados aquellos con clima templado, temperaturas altas y con malos hábitos de higiene y alimenticios (30).

La mayoría de los estudios concuerdan en que los factores de riesgo que más se asocian a la enfermedad son (5,10,30,39,43,44): la edad en años y gestacional, debido a que las mujeres en edad productiva tiene mayor riesgo de seropositividad para la infección a su vez, dependiendo de la edad gestacional los efectos son más severos en un trimestre que en otro.

Las características del medio ambiente (lugar de residencia, variables atmosféricas de temperatura y humedad) influyen en la prevalencia, pues ésta es mayor en regiones calientes y húmedas, pero más baja en climas secos y fríos. Factores sociales (nivel de estudios, la ocupación), y económicos no tienen relación especial con este parásito, pero si los culturales, pues la costumbre de comer carne cruda o mal cocida y contacto con animales especialmente gatos en las casas favorecen la infección (24).

Por lo tanto, comprender los factores asociados con infección en una población específica es extremadamente relevante, ya que no todas las formas de transmisión de parásitos son



igualmente importantes en la epidemiología de una enfermedad y en particular la toxoplasmosis, en diferentes lugares o culturales grupos (36).

Esto hace necesario aplicar programas de prevención primaria y ampliar el estudio sobre el conocimiento de la toxoplasmosis de la atención primaria en salud de estas mujeres, a fin de prevenir la toxoplasmosis congénita y una planificación para el embarazo saludable (30).

### **Prevención.**

En función de las necesidades presentadas por las mujeres embarazadas se argumenta el detalle del programa educativo donde se expande una serie de parámetros que deben ser considerados como ayuda en su estado gestacional para prevenir varias enfermedades e infecciones como la toxoplasmosis (17,27):

1. La prevención primaria, está dirigida a minimizar los factores de riesgos y la aparición posterior de enfermedades, considerando en esta etapa las vacunaciones y determinadas formas de promoción de la salud.
2. La prevención secundaria, está basada en realizar diagnóstico precoz de la enfermedad, muchas veces en su forma asintomática; esto ha sido relevante en programas de control en otros países.
3. La prevención terciaria, es la asistencia dirigida a mejorar el curso evolutivo de una enfermedad. En este sentido, Francia estableció diferentes medidas para dar término al embarazo en caso de existir complicaciones graves en el feto, cuya presentación clínica sea irreversible.

Dentro de estas actividades en Salud, la prevención primaria es de primera elección en cualquier programa de prevención y control de alguna enfermedad, pero para ello es necesario tener un conocimiento más profundo de la enfermedad en la población, en cuanto a sus mecanismos de transmisión, manifestaciones clínicas más frecuentes y situaciones de riesgo particulares (17,24,27)

1. Las mujeres deben evitar beber agua sin filtrar en cualquier ambiente.

2. Evitar tener contacto con material contaminado con tierra evitando el consumo de los oquistes, en especial al momento de trabajar en jardines.
3. La carne debe ser cocida a 66° o superior, o congelada durante 24 horas.
4. Higiene personal y familiar es la medida más importante para reducir la transmisión de microorganismos de un sitio a otro.
5. Saneamiento, ambiental y control de cucarachas, moscas, etc., por la posibilidad de actuar como vectores mecánicos.
6. Cuidados en relación con los gatos: evitar su alimentación con carne cruda, cuidados especiales con sus materias fecales, control de ratones y ratas que son fuente de infección para los gatos, evitar el contacto con ellos, especialmente los niños y las embarazadas.
7. No tomar leche ni huevos crudos.
8. No tocar la mucosa bucal cuando se ha manipulado carne cruda.
9. No tocarse los ojos, nariz o boca con las manos sucias.
10. Mantener la comida alejada de las moscas.

## **Variables**

### **Variable independiente**

Toxoplasmosis

### **Variable dependiente**

Factores de riesgo

## **CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **3.1 Modalidad de la investigación**

Es una investigación cuali-cuantitativa ya que se recolectó información de la encuesta para establecer los factores de riesgo a los que se expone la población de estudio y además la frecuencia con la que se presenta.

### **3.2. Tipo de investigación**

El estudio corresponde a una investigación descriptiva, observacional, prospectiva y transversal teniendo como escenario mujeres embarazadas que se atienden en el centro de salud.

#### **3.2.1 Descriptivo**

En esta investigación se analizó, observó y estudió un hecho que afecta a la población y en especial al cantón Manta, no habrá manipulación de las variables.

#### **3.2.2 Prospectiva**

Mediante la aplicación de encuestas a las mujeres que asistieron al Centro de Salud tipo C de Manta, se determinaron los factores de riesgo, para generar información importante; que servirá de apoyo para otras investigaciones y así mismo aplicar programas de promoción de salud a la comunidad para prevenir la toxoplasmosis con el fin de disminuir su transmisión y las complicaciones que afecta al feto.

#### **3.2.3 Diseño no experimental, transversal**

Para la investigación de las variables de este estudio, se realizó a través de revisión bibliográfica y de una encuesta a las mujeres en gestación durante el período de tiempo agosto-octubre 2020 y a su vez, describir los probables factores de riesgo para transmitir la toxoplasmosis

### **3.3. Población y muestra de la investigación**

**3.3.1. Población.** La población de esta investigación son todas las mujeres que asistieron a la consulta prenatal del Centro de Salud Tipo C de Manta durante el período agosto-diciembre 2020.

**3.3.2. Muestra.** La muestra fue intencional ya que se seleccionaron todas las mujeres embarazadas que acudieron a la consulta durante el período mencionado, que desearon participar en el estudio y cumplieron con los criterios de inclusión, quedando un total de 150 mujeres.

### **3.4. Criterios de inclusión y exclusión en la muestra**

Como criterios de inclusión se seleccionaron las mujeres embarazadas registradas en la consulta prenatal del Centro de Salud Tipo C de Manta, que firmaron el consentimiento informado; sin distinción de edad, religión, período de gestación, sean primogestas o multíparas. Y se excluyeron aquellas mujeres que no desearon participar en el estudio.

### **3.5. Recolección de la información**

#### **3.5.1. Fuentes de Información**

Para el diseño de la encuesta se realizaron búsqueda bibliográfica del tema en libros de Parasitología y Microbiología encontrados en la biblioteca de la Universidad Técnica de Manabí, así como de artículos científicos publicados en Scielo, PubMed, El Sevier, Dialnet, Google Académico; en idiomas como el inglés y español para luego proceder a enviarla a expertos en el tema para su validación y así cumplir con el desarrollo de este estudio. Todo ello previa autorización a las autoridades de la institución de salud para el desarrollo de la investigación.

#### **3.5.2. Técnicas e instrumentos** **Encuesta**

Se realizó una encuesta a las mujeres embarazadas que asistieron durante el período seleccionado al Centro de Salud Tipo C de Manta del cantón Manta para determinar los factores de riesgo para la transmisión de la toxoplasmosis. (anexo 1)

Se procedió a dar información a las embarazadas sobre los objetivos de la investigación, la confidencialidad de los datos y la importancia del estudio, y toda la información que se obtendría sería manejada con absoluta confidencialidad y solo en beneficio de las pacientes participantes.

### **3.6 Plan de tabulación, análisis y presentación de datos.**

Se utilizó un ordenador con sistema operativo Windows 10.0 mediante el programa Microsoft Word 2018 para el desarrollo del tema investigado. Los datos obtenidos de las encuestas fueron tabulados en tablas simples, para ello se creó una base de datos en Excel donde se ingresaron los datos, para luego promediar los resultados y obtener los porcentajes y finalmente ser representados en gráficos con su respectivo análisis y discusión. Se aplicó el análisis estadístico Chi-cuadrado, cuando sea necesario para el análisis de las variables en estudio (conocimiento sobre la enfermedad, edad, costumbres alimenticias, contacto con animales).

### **3.7 Recursos**

#### **3.7.1. Talento humano**

Dra. Angela Bracho - Tutora de Tesis

Tumbaco Bailón Fatima Nathaly

Ormaza Anchundia Jonathan Ivan

#### **3.7.2. Institucionales.**

Universidad Técnica de Manabí

Centro de Salud Tipo C de Manta

#### **3.7.3. Recursos físicos.**

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| - Computadora       | - Celulares              |
| - Hojas bond        | - Bolígrafos             |
| - Carpetas          | - Impresora              |
| - Corrector         | - Papelegráfos           |
| - Grapas /Grapadora | - Marcadores Permanentes |

### **3.8 Aspectos éticos.**

El presente trabajo investigativo cumple con las normas y principios éticos establecidos y aprobados por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí: declaración de no tener conflicto de interés entre los participantes del estudio, los permisos necesarios de la institución de salud que permitirá la ejecución del proyecto que generará la información requerida, así como el acuerdo de confidencialidad de datos y resultados.

La investigación estará enmarcada por los aspectos éticos de autonomía a través de la firma del consentimiento informado (anexo 2) que es la máxima expresión de éste aspecto, promoviendo el mejor interés de la paciente para su beneficencia sin dañar a otros (no maleficencia) y sobretodo en la búsqueda de la igualdad de oportunidades en la política de salud como la justicia expresados por la Declaración de Helsinki de 1964, conforme a las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos.

Para cumplir con los principios bioéticos, cuidadosamente será seleccionada la información que forme parte de la muestra a estudiar, protegiendo así su confidencialidad y aún más, ya que se aplicará a una población vulnerable (embarazadas). Se explicará el costo riesgo-beneficio de la investigación, lo que aclara que el beneficio del conocimiento y del desarrollo científico será mucho mayor que el riesgo de ceder la información necesaria para el desarrollo de este trabajo. Por lo tanto, se declara que los datos recolectados serán totalmente confidenciales; los participantes y la institución proveedora de información tendrán acceso a la misma si así lo requieren, y se respetarán los credos, las costumbres y cualquier otro elemento de interculturalidad que se presente en medio de esta investigación.

Se consideraron las normas legales relacionadas con esta investigación, presentes en la constitución de la República del Ecuador, en la Ley Orgánica de Salud, en la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, siglas en ingles) y en las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos del Consejo de

Organizaciones Internaciones de las Ciencias Médicas (CIOMS, siglas en ingles) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

El presente estudio estuvo aprobado por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud, bajo el número de aprobación CB-021A-20.

## CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Tabla 1. Datos sociodemográficos de las mujeres gestantes del Centro de Salud Tipo C. Manta.

| <b>Edad</b>                 | <b>n</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------------------|----------|-------------------|
| 10 a 14 años                | 1        | 1                 |
| 15 a 19 años                | 27       | 18                |
| 20 a 49 años                | 122      | 81                |
| <b>Etnia</b>                |          |                   |
| Mestiza                     | 130      | 87                |
| Blanca                      | 9        | 6                 |
| Montubia                    | 8        | 5                 |
| Afrodescendiente            | 2        | 1                 |
| Indígena                    | 1        | 1                 |
| <b>Estado civil</b>         |          |                   |
| Unión Libre                 | 91       | 61                |
| Soltera                     | 31       | 21                |
| Casada                      | 25       | 17                |
| Divorciada                  | 2        | 1                 |
| Viuda                       | 1        | 1                 |
| <b>Grado de instrucción</b> |          |                   |
| Bachillerato                | 79       | 53                |
| Básica                      | 42       | 28                |
| Superior                    | 29       | 19                |
| <b>Ocupación</b>            |          |                   |
| Ama de Casa                 | 94       | 63                |
| Estudiante                  | 26       | 17                |
| Trabajo Independiente       | 15       | 10                |
| Empleada Público            | 6        | 4                 |
| Empleada Privado            | 6        | 4                 |
| Doméstica                   | 3        | 2                 |
| <b>Área</b>                 |          |                   |
| Urbana                      | 139      | 93                |
| Rural                       | 11       | 7                 |
| <b>Ingreso Familiar</b>     |          |                   |
| 1 salario mínimo            | 123      | 82                |
| 2-3 salario mínimo          | 25       | 17                |
| Más de 3 salario mínimo     | 2        | 1                 |



## ANALISIS Y DISCUSION

En los datos sociodemográficos de las mujeres gestantes del Centro de Salud Tipo C. Manta, sobre el rango de edad, el grupo de 20 a 49 años es el más afectado corresponde al 81%, le sigue de 15 a 19 años, con el 18% y solo se encontró 1 caso de 10 a 14 años (1%).

Lo datos que corresponden a que etnia pertenecen, mestiza con 87%, blanca el 6%, montubia 5% y afrodescendiente e indígena con el 1%.

Continuando con el estado civil el renglón de unión libre fue el que alcanzó el mayor porcentaje (un 61%), seguido soltera con 21%, casada 17% y los últimos lugares lo ocuparon el estado civil divorciada y viuda con el 1%.

La mayoría de las mujeres (79) tenían como grado de instrucción el bachillerato correspondiente a un 53%, educación básica 28% y superior el 19%.

Sobre la ocupación a la que se dedican, mencionaron ama de casa el 63%, estudiante con el 17%, trabajo independiente 10%, le sigue empleada publica y empleada privada con el 4% y por último domestica con el 2%.

En lo que corresponde al área de donde habitan, el 93% pertenece a un área urbana y un 7% es rural.

Por último, el ingreso familiar, la mayoría obtiene 1 salario mínimo (82%), de 2 a 3 salario mínimo 17%, y más de 3 salario el 1%.

En la mayoría de los trabajos publicados, se hace estudios en mujeres (embarazadas y no) junto con la determinación de la seroprevalencia (IgG e IgM para toxo), sin embargo, en esta investigación solo se determinaron los factores de riesgo a contraer la toxoplasmosis en mujeres embarazadas.

Se puede comparar con investigaciones realizadas por Oliveira y col. (43) donde la edad en las mujeres embarazadas fue mayor a 25 años datos que concuerdan con la presente investigación, así como, lo expresa Romero y col. (30) en su estudio la edad mayormente estudiada fue de 20 a 25 años y Pinheiro y col.(48) en su estudio en Brasil la edad con mayor

predominio fue de 20 a 30 años siendo esta variable estar relacionada con una mayor probabilidad de contraer la infección debido a la exposición.

Al comparar las variables nivel de educación, área de residencia e ingreso mensual existen investigaciones que apoyan y otras contrastan los resultados acá encontrados, como es el caso de un estudio realizado en Brasil para el año 2019, donde evaluaron la frecuencia y factores de riesgo asociados con *T. gondii* en el cual mencionan, un aumento de mujeres con nivel educativo de secundaria y que cuentan con 1 sueldo mínimo mensual, pero difieren en el hecho de que viven en área rural (43), mientras que estudios realizados en Argentina y Bolivia (49,50) encontraron una mayor prevalencia de mujeres que vivían en área urbana resultados que concuerdan con esta investigación. Sin embargo, con respecto al nivel de estudio, Romero y col. (30) demostró mayor porcentaje en mujeres que tenían educación universitaria. Con respecto a este criterio es considerado un factor relevante en la infección ya que previamente se ha encontrado que individuos con bajos niveles de educación presentan una mayor prevalencia de *T. gondii*, demostrando la importancia de la educación para informar a la población de los riesgos para la salud (43).

Por su parte, al comparar el resto de las variables acá estudiadas con respecto al estado civil hubo diferencias debido a que en este estudio se encontró un mayor porcentaje de mujeres en unión libre y otros autores demostraron mayor aumento de mujeres que reflejaron como estado civil estar solteras y otro estudio casadas (30,51); al correlacionar la ocupación como parte de un estudio se encontró diferencia con estos resultados debido a que en la mayoría de las mujeres se dedicaban a labores de limpieza, sin embargo, Mizani y col. (52) en una revisión sistemática realizada en el año 2017, encontró un gran porcentaje de casos positivos para toxoplasmosis incluyendo este como un factor de riesgo para la enfermedad y no se encontraron estudios donde se refleje dentro de las variables sociodemográficas a la etnia.

**Tabla 2. Características de vivienda de las mujeres gestantes del Centro de Salud Tipo C. Manta.**

| <b>Condición de vivienda</b>        | <b>n</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------------------------------|----------|-------------------|
| Propia                              | 71       | 47                |
| Rentada                             | 49       | 33                |
| Al cuidado                          | 30       | 20                |
| <b>Ambientes de vivienda</b>        |          |                   |
| Un ambiente                         | 43       | 29                |
| 2 o 3 ambientes                     | 96       | 64                |
| Más de 3 ambientes                  | 11       | 7                 |
| <b>Personas que habitan en casa</b> |          |                   |
| 1 a 5                               | 130      | 87                |
| 6 a 11                              | 20       | 13                |
| <b>Techo de vivienda</b>            |          |                   |
| Zinc                                | 114      | 76                |
| Concreto                            | 31       | 21                |
| Madera                              | 5        | 3                 |
| <b>Tipo de piso</b>                 |          |                   |
| Cemento                             | 80       | 53                |
| Cerámica                            | 55       | 37                |
| Tierra                              | 8        | 5                 |
| Madera                              | 6        | 4                 |
| Granito                             | 1        | 1                 |
| <b>Patio</b>                        |          |                   |
| Tierra                              | 57       | 38                |
| No tiene                            | 46       | 31                |
| Cemento                             | 41       | 27                |
| Mixto                               | 6        | 4                 |
| <b>Acceso al agua</b>               |          |                   |
| Embasada                            | 95       | 63                |
| Tubería                             | 44       | 29                |
| Tanquero                            | 11       | 7                 |
| <b>Eliminación de excretas</b>      |          |                   |
| Alcantarillado                      | 130      | 87                |
| Pozo Séptico                        | 18       | 12                |
| Otro                                | 2        | 1                 |
| <b>Eliminación de basura</b>        |          |                   |
| Aseo Urbano                         | 148      | 99                |
| Quemada                             | 2        | 1                 |

## ANALISIS Y DISCUSION

En la siguiente tabla (N° 2) acerca de las características de las viviendas, se puede observar como primer punto que de las 150 mujeres gestantes encuestadas el 47% tienen una vivienda propia y el resto respondió que era rentada con el 33% y un 20% era al cuidado.

Los datos que corresponden a los ambientes de vivienda, predominaron las viviendas de 2 a 3 ambientes con 64%, 1 ambiente 29% y más de 3 ambientes el 3%.

En cuanto si existía o no hacinamiento en la casa, el 87% mencionaron que vivían de 1 a 5 lo que se considera que están bien distribuidos y un 13% habitaban de 6 a 11 personas.

En cuanto al tipo de techo de la vivienda, zinc con el 76%, concreto el 21% y madera el 3%.

Así mismo con el tipo de piso de la vivienda, el 53% tienen una casa con piso cemento, el 37% es cerámica y en menor proporción están pisos de tierra el 5%, madera 4% y 1% granito.

Lo que respecta al tipo de patio que tienen, mencionaron que la mayoría era de tierra equivalente al 38%, un 31% no tienen, 27% de cemento y un 4% respondió que presenta un patio con tipo de piso mixto.

Con respecto a los servicios básicos, se presenta que, el acceso al agua es en un 63% potable, los otros son por tubería y mediante.

La eliminación de excretas, se hace a través del alcantarillado correspondiendo al 87%, un 12% tienen pozo séptico 12% y otro es 1%. Y la eliminación de basura, con mayor porcentaje estuvo el aseo urbano 99%, mientras que el 1% la quema.

Martínez y Palomeque (6) en su investigación acerca de la seroprevalencia anti *Toxoplasma gondii* y factores de riesgo asociados en embarazadas, encontraron que la muestra participante del estudio cuenta con los servicios de agua, luz y alcantarillado. Siendo características similares en relación al presente trabajo, debido a que las embarazadas objeto de estudio tienen vivienda propia, con 3 ambientes bien distribuidas, viviendas con techos de zinc, piso de cemento, con patio, y buen acceso a servicios básicos, lo que posiciona a las embarazadas que asisten al centro de salud tipo C Manta como personas con nivel

socioeconómico de medio a alto. Mientras que Ordóñez (45) en un estudio análogo aplicado a una muestra de embarazadas que acuden al Hospital Alfredo G. Paulson en Guayaquil, en referencia a la parte para conocer procedencia y características de vivienda, se pudo conocer que la residencia juega un rol importante en la primoinfección por *Toxoplasma gondii* durante la gestación, en esta investigación se demostró que el principal grupo afectado fue el urbano, con buenas condiciones en viviendas y dotación de servicios sanitarios, resultados semejantes con los del presente estudio.

Con respecto a la eliminación de excretas difiere con el estudio realizado por Oliveira y col. (43), ya que las excretas son eliminadas mediante pozo, aire abierto o río / arroyo mientras que la basura si lo hacen de igual forma que acá a través del aseo urbano.

**Tabla 3. Antecedentes personales de las mujeres gestantes del Centro de Salud Tipo C. Manta.**

|                                    | <b>n</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------------------------|----------|-------------------|
| <b>Número de embarazos</b>         |          |                   |
| 1                                  | 63       | 42                |
| 2                                  | 42       | 28                |
| 3                                  | 33       | 22                |
| 4                                  | 9        | 6                 |
| 5                                  | 2        | 1                 |
| 6                                  | 1        | 1                 |
| <b>Abortos</b>                     |          |                   |
| 0                                  | 115      | 77                |
| 1                                  | 23       | 15                |
| 2                                  | 11       | 7                 |
| 3                                  | 1        | 1                 |
| <b>Edad Gestacional (semanas)</b>  |          |                   |
| 1 a 12                             | 16       | 11                |
| 13 a 26                            | 78       | 52                |
| 27 a 40                            | 56       | 37                |
| <b>Control Prenatal</b>            |          |                   |
| Mensual                            | 143      | 95                |
| Bimensual                          | 4        | 3                 |
| Sin control                        | 3        | 2                 |
| <b>Prueba de Torch Realizada</b>   |          |                   |
| Si                                 | 80       | 53                |
| No                                 | 70       | 47                |
| <b>Ha sufrido de Toxoplasmosis</b> |          |                   |
| Si                                 | 2        | 1                 |
| No                                 | 148      | 99                |

## ANALISIS Y DISCUSION

En la tabla 3, se observan los datos, sobre los antecedentes personales de las mujeres gestantes del Centro de Salud Tipo C. donde se evidencia en primer lugar el número de embarazos y para el 42% es el primer embarazo, le sigue con un 28% el segundo embarazo, el 22% tercer embarazo, 6% corresponde al cuarto embarazo, y con el mínimo porcentaje está el 5to y 6to embarazo con el 1%.

Sobre los abortos que ha presentado, el 77% no ha tenido abortos, el 15% un aborto, y también se encontró mujeres que tuvieron dos abortos (7%) y tres abortos (1%).

En la edad gestacional, respondieron lo siguiente, el 52% está entre la 13 a 26 semanas, le sigue un 37% de 27 a 40 semanas, mientras que con el 11% se encuentran entre la 1 a 12 semanas, lo que se traduce que la mayoría de las mujeres estaba en su segundo trimestre de gestación.

Sobre el control prenatal, se preguntó la frecuencia en que se realizaba, y el 95% respondió que lo hacían de forma mensual, un 3% cada dos meses, y solo un 2% está sin control prenatal.

En cuanto a las pruebas de laboratorio, se preguntó si se había realizado a la prueba de Torch, y el 53% si se las ha realizado y el 47% no se habían realizado la prueba. De esta población, solo 1% ha tenido toxoplasmosis mientras que, el 99% no se ha infectado de toxoplasmosis.

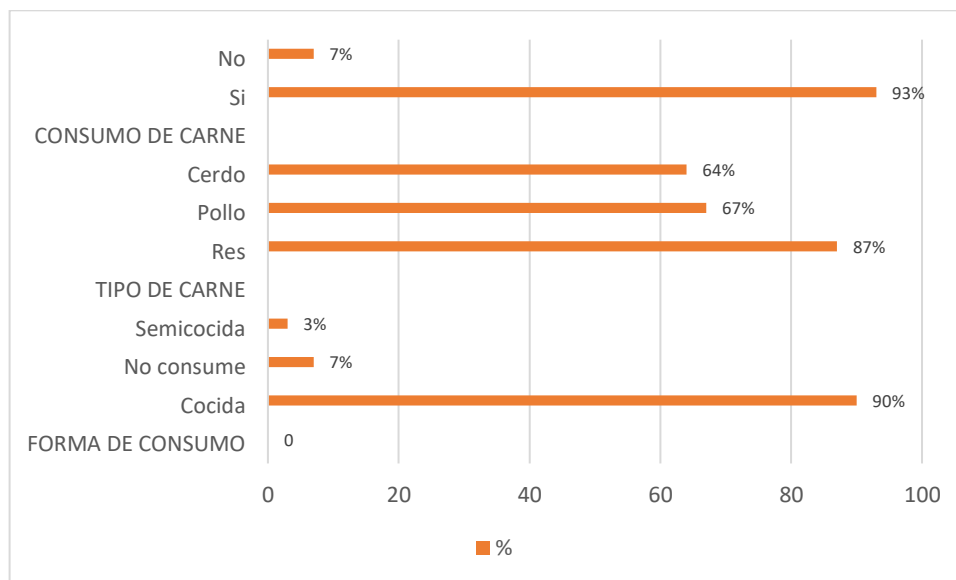
Investigaciones realizadas para conocer los antecedentes personales de las mujeres gestantes por Onduru y Aboud (51), la mayoría de mujeres era multigrávida y no tenían historia de haber presentado abortos anteriormente, al igual que las encuestadas en este estudio. Mientras que Gonzales y col. (46) pudo determinar dentro de esta población, que casi todas las embarazadas iniciaron sus controles prenatales con más de 10 semanas de gestación, es decir al tercer mes, coincidiendo con el presente estudio en el que la mayor parte de mujeres, tenían hijos al momento del estudio y que el control mensual lo inician por lo general a partir del tercer mes, en el número de embarazos y abortos existieron discrepancias entre ambos estudios, aunque sin diferencia significativa.

Las condiciones de antecedentes personales observadas con anterioridad en ambas investigaciones, son corroboradas con los datos obtenidos por Quiñonez (47) en que las mujeres en estudio iniciaron control prenatal al tercer trimestre de gestación, difiriendo en el número de abortos que fue ligeramente más alto y en el porcentaje de edad gestacional con un rango superior al del presente trabajo. Siendo de importancia puntualizar que de los resultados asociados con la prueba de Torch, se obtuvo que la mayor parte de las embarazadas se ha realizado la prueba, reportando resultados negativos a Toxoplasmosis casi la totalidad de la muestra con la existencia de solo 2 casos positivos, siendo diferentes los resultados que se obtuvieron en el estudio aplicado por Martínez y Palomeque (6) quienes refirieron que únicamente 3,6% de pacientes del total de embarazadas se realizó la prueba de Torch para la detección de toxoplasmosis.



## Condiciones de vida de las mujeres gestantes del Centro de Salud Tipo C. Manta.

**GRÁFICO 1. ASOCIADO AL CONSUMO DE CARNE**



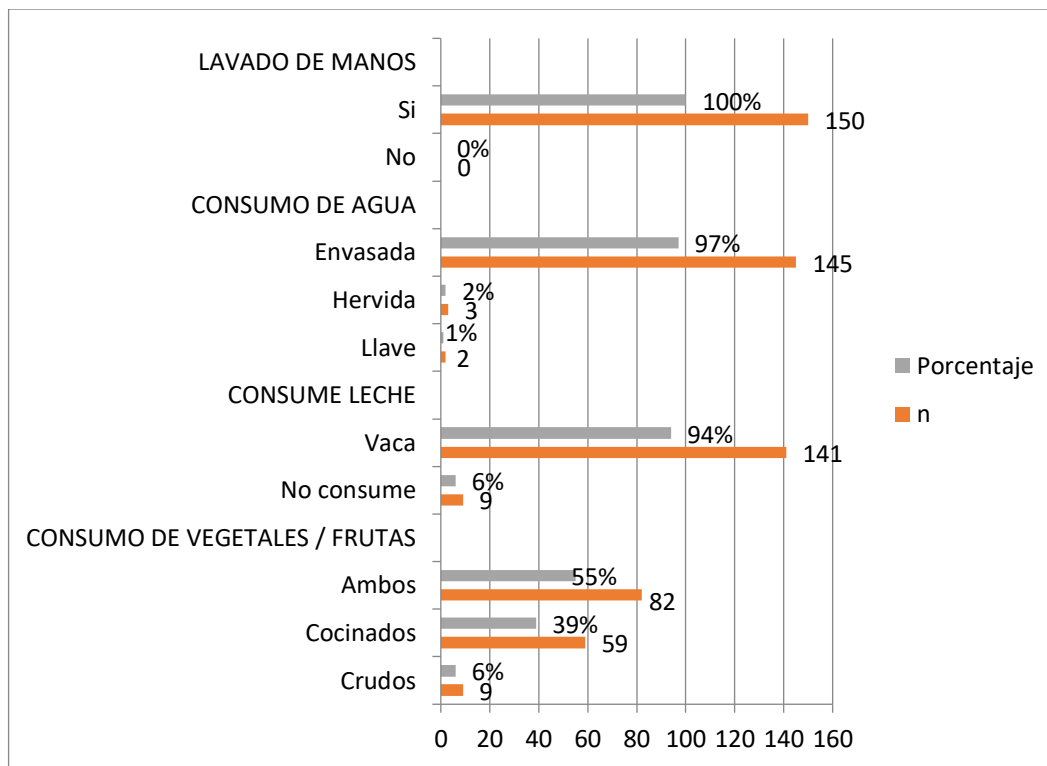
### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos, asociados al consumo de carne, el 93% (140/150) de las mujeres gestantes del Centro de Salud tipo C. Manta, respondieron que, si consumen carne, mientras el 7% no consumen carne. También se preguntó que, tipo de carne consumían y el 50% de la población estudiada, consume Pollo, res y chancho. Y el otro 50% está distribuido en un 43% que consumen una o dos tipos de carnes y un 7% no consume ningún tipo de carne. Separando el tipo de carne, la mayoría come carne de res, resultados que concuerdan con estudios en Brasil y Argentina (43,50), donde de los diferentes tipos de carne las mujeres participantes en el estudio ingieren de igual manera carne de res y difiere a un estudio en Venezuela que consumen carne de tipo ovino (53), que en este estudio, no se encontraron mujeres que respondieran consumo de carne ovino la cual se conoce como posible fuente de infección por *T. gondii* (43,51)

De acuerdo a la preparación de los tipos de carne para su alimentación el 90% la consume cocida, el 7% no consume carne y con un mínimo porcentaje de 3% la consume semi cocida. Se puede decir que al igual que Encinas (49) y Romero y col. (30) la mayor proporción estuvo

representada por el consumo de carne cocida. De igual manera, los resultados obtenidos en el presente trabajo coinciden con el estudio de Pinheiro y col (48) donde casi la totalidad de la muestra analizada no consumía carne cruda o poco cocida pero si manifestaron ingerir carne de caza pero es debido al sitio del estudio que fue realizado en la Amazonia Brasileña; lo que quiere decir que en el Centro de Salud la mayoría de mujeres que acuden no tienen el hábito de consumir carne cruda y esto les elimina el riesgo de consumir la enfermedad a través de este mecanismo de transmisión. Pero también es importante decir que puede ser debida a recomendaciones de salud de cocer bien la carne al consumirla para evitar enfermedades, además de algo cultural, porque en algunos otros países si consumen la carne semicocida.

**GRÁFICO 2. ASOCIADO AL CONSUMO DE AGUA, VEGETALES, FRUTAS Y LECHE**



### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

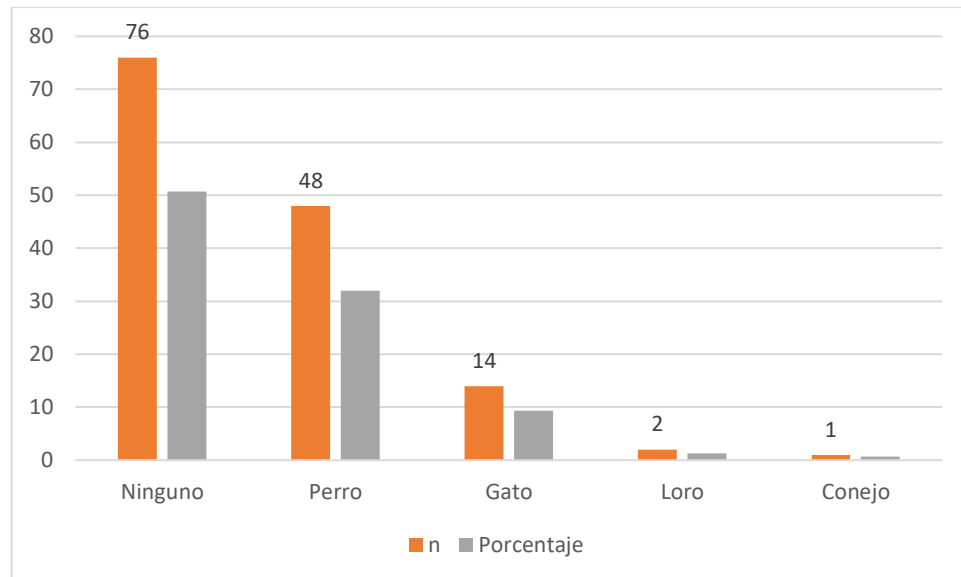
En el gráfico 1.2 se presenta lo relacionado al consumo de agua, vegetales, frutas y leche; donde el agua de consumo respondió un 97% consumen agua envasada, el 2% la consumen hervida y el 1% de la llave. Al comparar los resultados obtenidos con otras investigaciones, con respecto al consumo de agua se puede mencionar a Pinheiro y col. (48) donde señalan que las mujeres en su estudio en su mayoría no consumían agua ni filtrada ni hervida de igual forma que el presente estudio. De igual manera, lo demostró Sánchez y col. (10) en su estudio realizado en Riobamba a mujeres en edad fértil los hábitos higiénicos que señalan son incorrectos, teniendo esto una relación importante con la seropositividad al parásito y tener una predisposición a la infección.

En el consumo de vegetales respondieron, un 55% ambos, es decir, entre cocinados y crudos, con un 39% cocinados y el 6% consumen vegetales crudos. Es importante mencionar que el 100% de la población se lava las manos al preparar los alimentos, así como los vegetales y

frutas antes de consumirlos. Investigaciones en Brasil (43,54) señalan un consumo de frutas elevado, pero manifiestan consumo de vegetales crudos en mayor proporción, al igual que en Paraguay en el estudio que señalaron la mayor población con IgG+ consumía verduras y frutas crudas sin lavarlas contrastando debido a que en este estudio la mayoría consumen de ambas formas, es decir, crudos y cocinados, siendo estos alimentos un mecanismo importante y considerado como factor de riesgo potencial como lo señalan otros autores (30).

Mientras que, el consumo de leche solo un pequeño porcentaje no consume y el resto 94% (141/150) si tienen el hábito, y esta es leche de vaca; resultados que concuerdan con otras investigaciones (43,54).

**GRÁFICO 3. ASOCIADO A LA TENENCIA DE ANIMALES\***



\*Se incluye asociaciones

### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

Según los datos obtenidos en la tenencia de animales, de parte de las mujeres embarazadas encuestadas respondieron 76 mujeres (un 51%) que no tienen animales en casa y 74 mujeres (49%) manifestaron si tener animales. De los cuales mencionaron tener perros en su mayoría (31%) y en menor proporción gatos el 9%, (24 mujeres de las cuales 10 tienen perros y gatos), adicionalmente hubo mujeres que mencionaron tener aves de corral (loros y conejos) como parte de sus mascotas.

Observando los resultados relacionados a la tenencia de animales, se puede mencionar que la mayor proporción de mujeres tienen contacto con perros y se conoce que este y otros animales pueden adquirir la infección, pero no sufre infección en la mucosa intestinal, ni produce ooquistes que salgan en las materias fecales (24), solo 24/150 mujeres respondieron tener contacto directo con gatos. La literatura señala relación entre los individuos seropositivos al *T. gondii* y la convivencia con animales domésticos y de corral, la falta de conocimiento o disciplina relacionada para prevenir el contacto con las principales vías de contagio conocidas y que puede estar relacionada con la causa de la seropositividad

demostrada; sin embargo, al existir un elevado porcentaje de mujeres seronegativas pero que no conozcan las vías de contaminación resultan estar expuestas e infectarse al tener contacto con animales (10). Así mismo, es demostrado el contacto con gatos jóvenes aumenta el riesgo de infección de mayor manera que el contacto con gatos mayores, lo que se puede explicar ya que los últimos obtienen inmunidad y la diseminación de ooquistes infectantes por ellos es menor (55).

**TABLA 4. ASOCIADO A LA TENENCIA DE GATOS**

| <b>Están dentro de casa</b>                   | <b>n</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|----------|-------------------|
| Si  | 17       | 71                |
| No  | 7        | 29                |
| <b>Los acaricia</b>                           |          |                   |
| Si  | 17       | 71                |
| No  | 7        | 29                |
| <b>¿Como los alimenta?</b>                    |          |                   |
| Comida casera                                 | 10       | 42                |
| Croquetas                                     | 8        | 33                |
| Comida casera y croquetas                     | 6        | 25                |
| <b>Saben si cazan</b>                         |          |                   |
| <b>Ratones</b>                                |          |                   |
| Si  | 14       | 58                |
| No  | 10       | 42                |
| <b>Aves</b>                                   |          |                   |
| No  | 18       | 75                |
| Si  | 6        | 25                |
| <b>Otro animal</b>                            |          |                   |
| No  | 22       | 92                |
| Si  | 2        | 8                 |
| <b>Al enfermarse los lleva al veterinario</b> |          |                   |
| Si  | 17       | 71                |
| No  | 7        | 29                |
| <b>Cuenta con arenero en casa</b>             |          |                   |
| No  | 14       | 58                |
| Si  | 10       | 42                |
| <b>Manipula Ud. las heces</b>                 |          |                   |
| No  | 23       | 96                |
| Si  | 1        | 4                 |

## ANALISIS Y DISCUSION

En cuanto a los datos obtenidos a la tenencia de gato, siendo este el principal factor de riesgo en cuanto a la infección de toxoplasmosis, mencionaron lo siguiente, sobre si los gatos los tiene dentro de la casa el 71% si los tiene dentro de la casa y el 29% no los tiene. Y en el mismo porcentaje se presentó que los acariciaban, mientras que 29% no.

Adicionalmente se preguntó ¿Cómo alimenta a los gatos? Y el 42% respondió que lo hacen con comida casera, el 33% con croquetas y comida casera y solo croquetas el 25%. Un punto importante sobre los gatos era saber si cazaban o no por lo que, se preguntó ¿si saben si cazan algún animal? Y la respuesta fueron: ratones el 58%, mientras que el 42% no, aves, el 75% no, el otro 25% si cazan aves, y si cazan algún otro animal, el 92% no y el 8% sí.

Otra pregunta fue si al enfermarse los lleva al veterinario, respondiendo si con el 71% y el 29% no los lleva, si cuenta con arenero en casa, el 58% no cuenta, y el 42% si cuenta con arenero, si manipula las heces del gato, el 96% no y el 4% si las manipula.

Otra pregunta fue si al enfermarse los lleva al veterinario, respondiendo si con el 71% y el 29% no los lleva, si cuenta con arenero en casa, el 58% no cuenta, y el 42% si cuenta con arenero, si manipula las heces del gato, el 96% no y el 4% si las manipula.

Como puede evidenciarse en los datos relacionados directamente con las mujeres que tienen gatos o gatos/perros se deduce que este porcentaje de mujeres encuestadas mantiene un contacto directo con el animal, una adecuada alimentación y cuidado del animal. Sin embargo, al referirse al uso de guantes al momento de manipular las heces solo una mujer indicó que las manipula y si usa protección al momento de hacerlo. Aunque el gato por su costumbre de ser cazador si come ratones y aves, hecho este que pueda infectarse al ingerir alguno de estos animales.

Además, se investigó la existencia de animales que andan alrededor de las viviendas encontrando un 86% de presencia de gatos en el vecindario circundante aumenta la probabilidad de que las mujeres embarazadas entren en contacto con ooquistes esporulados presentes en el ambiente, como se observado en estudios previos; por ello es importante crear



conciencia sobre las precauciones necesarias al manipular heces felinas durante la gestación, especialmente cuando se desconoce el estado serológico (43).

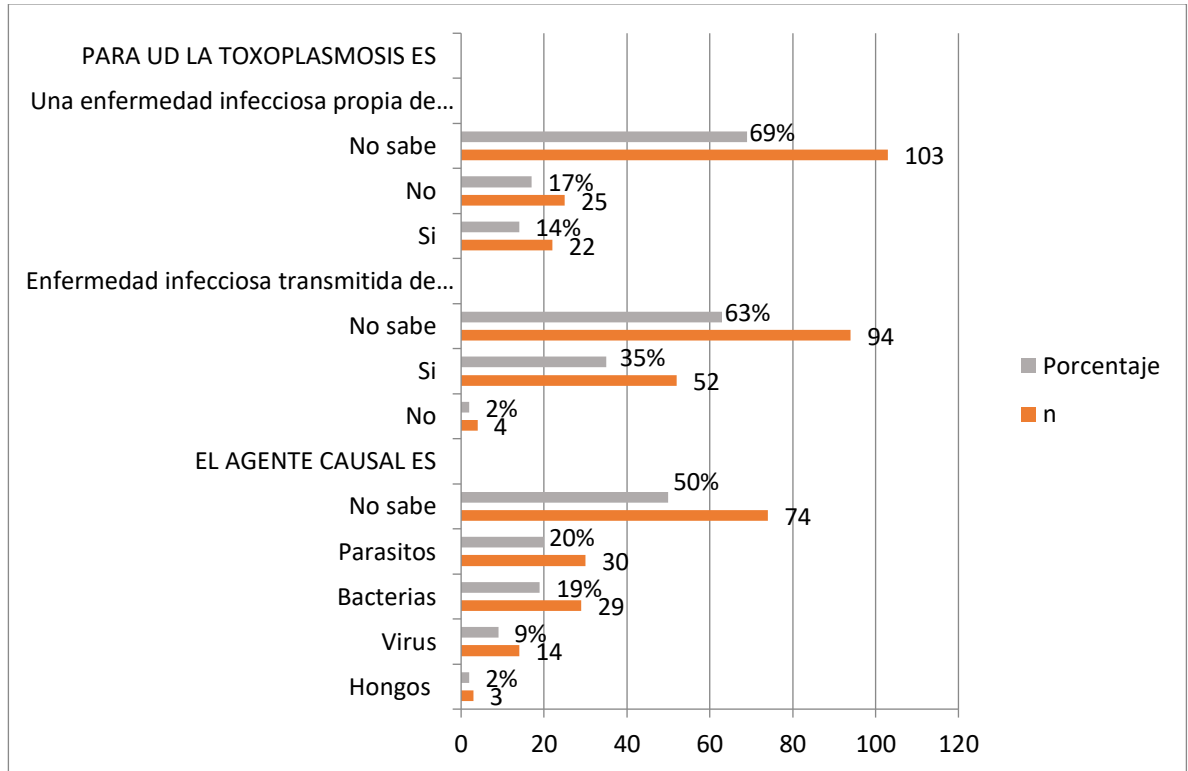
En el mismo contexto, sobre uso y manipulación de tierra se preguntó si realizaban trabajos de jardinería, observado que el 83% no hace este tipo de trabajos en casa y un 17% si hace trabajos de jardinería, y de éste el 72% si usa guantes al hacerlo mientras que el 7% no usa guantes al hacerlo; por ende solo este porcentaje de mujeres (7/150) están propensas a adquirir la infección mediante este mecanismo y si barrían el patio frente de su casa respondiendo el 65% que si lo barre lo cual es otro mecanismo de transmisión aunado a que si existen gatos alrededor que pudieran dejar los ooquistes y adquirir mediante la vía olfatoria.

También se investigó sobre la existencia de vectores en casa (ratones, cucarachas y moscas), los cuales respondieron en su mayoría no tenían ninguno de los tres tipos de vectores considerados mecánicos. Se ha demostrado que insectos coprofágicos como las cucarachas y moscas tienen papel de vector en la diseminación de *T. gondii* (56).

Al mismo tiempo características geográficas: topográficas, climáticas, de suelos y condiciones biodiversas, permiten la presencia de vectores de *T. gondii*, consistentes en animales silvestres e insectos. El diagnóstico clínico no es complejo; aunque hay que poner atención a los grupos de riesgo e implementar adecuadas medidas higiénicas y de control ambiental.

**Conocimientos sobre la enfermedad de las mujeres gestantes del Centro de Salud Tipo C.  
Manta.**

**GRÁFICO 4. ASOCIADO AL CONOCIMIENTO SOBRE LA ENFERMEDAD**



**ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

En los datos asociados sobre el conocimiento de la enfermedad en las mujeres embarazadas sobre toxoplasmosis si es una enfermedad infecciosa propia de los seres humanos respondieron con un 69% no sabe, el 17% no, por último, el 14% sí.

El otro dato sobre la toxoplasmosis, si es una enfermedad infecciosa transmitida de los animales al ser humano, el 63% no sabe, con un 35% si y el 2% no.

Sobre el agente casual el 50% no sabe, el 20% parásito, le sigue con un 19% bacteria, con un 9% virus, y con un mínimo porcentaje de 2% hongos.

Sobre el conocimiento que tienen sobre la enfermedad, las primeras preguntas se indagaron si sabían que era la enfermedad, sabía si era transmitida del animal al humano y si el agente

causal era un microorganismo y en todas las respuestas el mayor porcentaje fue no sabe, resultados que son similares a otros estudios Hernández y col.(14), Grandía y col. (57) y Riera y col. (58) en diferentes países incluso Sánchez y col. en el país concuerdan con los resultados acá encontrados.

Se evidenció la falta de conocimiento relacionado con la enfermedad, lo que representa un desafío para los profesionales de la salud para realizar la prevención primaria de la toxoplasmosis y más considerando un antecedente de contraer toxoplasmosis congénita; es de suma importancia que los profesionales de la salud estén bien capacitados, y las medidas de educación deben realizarse de manera continua, para que la prevención sea efectiva (59). Por su parte, es importante mencionar que al aplicar el análisis estadístico y no dio diferencia significativa entre las variables de conocimiento y ocupación de las mujeres o nivel de instrucción ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 5. Características encontradas sobre conocimientos de vía/fuentes de contaminación, consecuencias para el bebe y medidas preventivas de las mujeres gestantes del Centro de Salud Tipo C. Manta.**

| <b>Vía de trasmisión</b>   | <b>n°</b> | <b>%</b> |
|--|-----------|----------|
| No sabe  | 93        | 62,0     |
| Contacto directo con el gato                                       | 38        | 25,3     |
| Accidental   | 7         | 4,7      |
| Oral   | 5         | 3,3      |
| Transfusión de sangre  | 5         | 3,3      |
| De la madre al feto  | 2         | 1,3      |
| <b>Fuentes de contaminación</b>                                    |           |          |
| Otro   | 46        | 30,7     |
| Tierra   | 40        | 26,7     |
| Agua   | 20        | 13,3     |
| Carne  | 16        | 10,7     |
| Frutas y Verduras  | 28        | 18,7     |
| <b>¿Cuáles son las consecuencias que puede tener para el bebe?</b> |           |          |
| Ninguna  | 71        | 47,3     |
| Mal formaciones  | 27        | 18,0     |
| Problemas mentales y respiratorios                                 | 12        | 8,0      |
| Abortos  | 10        | 6,7      |
| Otros  | 13        | 8,7      |
| Problemas de visión  | 4         | 2,7      |
| Nace prematuro   | 5         | 3,3      |
| Síndrome de Down   | 8         | 5,3      |
| <b>¿Cuáles son las medidas preventivas que usted conoce?</b>       |           |          |
| No conoce ninguna  | 123       | 82,0     |
| Lavado de manos  | 7         | 4,7      |
| No tener contacto con el gato                                      | 4         | 2,7      |
| Lavado de manos, lavar frutas y verduras                           | 4         | 2,7      |
| No tener contacto con los animales                                 | 3         | 2,0      |
| Tener control mes a mes  | 2         | 1,3      |
| Anticonceptivos  | 2         | 1,3      |
| Usar mascarilla y gel anti-bacterial                               | 1         | 0,7      |
| Buen aseo  | 1         | 0,7      |
| No tener agua estancada  | 1         | 0,7      |
| Lavado de manos y evitar animales                                  | 1         | 0,7      |
| No tener contacto con el gato, lavar frutas y verduras             | 1         | 0,7      |

## ANALISIS Y DISCUSION

En la recopilación de datos asociados al nombre de quien produce la enfermedad respondieron que no conocen quien lo produce en un 96% y solo el 4% respondió que saben, pero mencionaron al gato como el responsable de la enfermedad en un 83% y un 17% describió al nombre del parásito *Toxoplasma gondii* como el productor de la toxoplasmosis.

Sobre la vía de transmisión mencionaron que en la mayoría de los casos que no sabe con el 62%, sin embargo, el resto de la población 38% respondió con las alternativas que se les presentó como contacto directo con el gato, por vía oral, de la madre al feto, transfusión de sangre y accidental como sus respuestas, pero esto indica que en su mayoría no manejan los conocimientos sobre la vía de transmisión.

En los datos asociados a fuentes de contaminación mencionaron que al tener contacto con tierra, agua, carne, frutas y verduras pueden adquirir la enfermedad, razón que todas las respuestas son correctas por lo que se pudiera deducir que a pesar que no están claros que es en si la enfermedad, manejan algunos conocimientos sobre la forma de adquirir la toxoplasmosis.

De igual forma, se preguntó si al tener la enfermedad era perjudicial para el bebe obteniendo un resultado muy parecido ya que solo 53% comentó que si a diferencia de 47% que dijo no serlo. Por lo que puede concluirse que las mujeres manejan al respecto de la toxoplasmosis un conocimiento muy escaso. Al respecto de las consecuencias para el bebe existió una diversidad de respuestas (síndrome de Down, autismo, problemas mentales/ respiratorios, fiebre, pérdida de la visión, muerte, convulsiones, hidrocefalia, macrocefalia, nacer prematuro) como se puede observar en la tabla 5, y se puede evidenciar que la población no tiene conocimiento claro ya que, a pesar que algunas mujeres indicaron consecuencias que concuerdan con la toxoplasmosis otras opciones no lo son.

Como es de suponer al no tener un conocimiento claro sobre la enfermedad, al momento de preguntar sobre si conocía las medidas preventivas para evitarla un 82% (123/150) mujeres refirió no conocer ninguna y 18% (27/150) manifestaron que las medidas preventivas,

básicamente estaba en el lavado de manos, frutas /verduras y no tener contacto con el gato; las otras opciones son relacionadas a otras enfermedades, incluso respondieron uso de anticonceptivos; lo que demuestra desde este punto de vista que no manejan la información al respecto.

Al comparar todos estos resultados con otras investigaciones desarrolladas en la búsqueda del nivel de conocimiento sobre la toxoplasmosis en diferente población se puede apreciar resultados similares al obtenido en la presente investigación. Como es el caso de Artigas, y col. (7) quienes observaron que 78 participantes en el estudio no conocían, o no tenían criterios sobre el peligro que representa ponerse en contacto con este parásito durante un embarazo y sólo un porcentaje de las encuestadas conocen que ser seronegativa a *T. gondii* durante la gestación es potencialmente peligroso por la posibilidad de contagiarse durante ese período y otras publicaciones más a nivel internacional que manejan un bajo nivel de conocimiento sobre la enfermedad (30,57,58,60).

Así mismo, como se pudo observar al indagar sobre la vía de trasmisión, consecuencias y medidas preventivas estos resultados permitieron reconocer que pocas mujeres si conocen la vía de trasmisión de este parásito, pero no se tiene conciencia del problema en sí y los riesgos de morbilidad producida por el mismo por lo que es fundamental realizar campañas continuas en los Centros de Salud para evitar la propagación de la toxoplasmosis y sobre todo crear conciencia en las mujeres embarazadas por el riesgo que influye en el feto.

## **CONCLUSIONES**

- Dentro de las características sociodemográficas de las mujeres estudiadas la mayoría estaba en el renglón mayor a 20 años, mestizas, con estado civil de unión libre, amas de casa, educación bachillerato completa y con un ingreso familiar de 1 salario mínimo.
- En lo que respecta a los factores de riesgo, en la mayoría de los hogares de las mujeres gestantes tiene contactos con animales, consumen agua envasada, carne cocida, no manipulan las heces del felino y por último, el 100% de las mujeres lavan sus manos, frutas y vegetales antes de consumirlos por lo que se descarta que estén expuestas a los factores de riesgo para contraer la infección.
- En cuanto al nivel de conocimiento sobre la enfermedad de la toxoplasmosis, así como las complicaciones que puede tener durante en el embarazo en caso de contagiarse con esta parasitosis y medidas preventivas la mayor parte de la población no tienen los conocimientos mínimos para evitarla. No se encontró diferencia significativa entre el nivel de conocimiento y las variables sociodemográficas.

## **RECOMENDACIONES**

- A las mujeres que tienen contacto con gatos indicarles las formas de transmisión con la finalidad de evitar la adquisición de la enfermedad.
  
- A las mujeres embarazadas que asisten a la consulta prenatal y que estén en las primeras semanas de gestación comunicarles que es indispensable realizarse la prueba de TORCH, ya que permite detectar la infección a tiempo y se puede dar el respectivo tratamiento pertinente.
  
- Se recomienda dar charla por parte del personal de salud, sobre el conocimiento de la enfermedad y sus vías de transmisión, complicaciones en el feto y como prevenirla, además de elaborar carteles o trípticos con información de prevención y cuidado, para las embarazadas sobre la infección de la toxoplasmosis.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McLeod R, Cohen W, Dovgin S, Finkelstein L, Boyer K. *Toxoplasma gondii*. Chapter 4 - Human Toxoplasma infection, Editor(s): Louis M. Weiss, Kami Kim, (Third Edition), Academic Press. 2020. p. 117-227. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128150412000049>
2. Tonouhewa ABN, Akpo Y, Sessou P, Adoligbe C, Yessinou E, Hounmanou YG, et al. *Toxoplasma gondii* infection in meat animals from Africa: Systematic review and metaanalysis of sero-epidemiological studies, Veterinary World. 2017; 10(2): 194-208. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28344403>
3. Kaufer F, Carral L, Messina M, Schneider MV, Méndez M, Herrera L, et al. Prevalencia de anticuerpos anti *Toxoplasma gondii* en hemodonantes en la ciudad de Buenos Aires, desde 1967 a 2017. Medicina (B. Aires). 2017;77(6):475-80. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802017000600005&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802017000600005&lng=es)
4. Halsby K, Guy E, Said B, Francis J, O` Connor C, Kirkbride H et al. Enhanced surveillance for toxoplasmosis in England and Wales, 2008-2012. Epidemiol Infect. 2014;142:1653–60. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24093517>
5. Rostami A, Riahi SM, Gamble HR, Fakhri Y, Nourollahpour M, Danesh M, et al. Global prevalence of latent toxoplasmosis in pregnant women: a systematic review and meta-analysis. Clinical Microbiology and Infection 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31972316>
6. Martínez M, Palomeque K. Seroprevalencia anti *Toxoplasma gondii* y factores de riesgo asociados en embarazadas atendidas en el centro de salud pumapungo-Cuenca, 2015. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. 2016. 82p. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24225/1/TESIS.pdf>
7. Sánchez R, Araujo L, Brossard E, Falconi F, Ramos Y, Barba M. Prevalencia de toxoplasmosis en estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo en Ecuador. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2018;37(2). Disponible en: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/185/125>
8. Changoluisa L. Prevalencia de toxoplasmosis en embarazadas del Hospital gineco-obstétrico Nueva Aurora “Luz Elena Arismendi”. Quito, agosto 2016 – julio 2017. Trabajo de investigación previo a la obtención del Título de Bioquímico Clínico. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Químicas. 2019. 90p. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18868/1/T-UCE-0008-CQU-141.pdf>
9. Santistevan K, Velasco L. Perfil serológico de torch y su relación con restricción del crecimiento fetal en gestantes del centro de salud 24 de mayo. Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciado en Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Facultad de Ciencias de la Salud. 2019. 94p. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1969/1/UNESUM-ECUADOR-LAB%20CLI-2019-30.pdf>
10. Sánchez R, Barba MA, Ramos Y, Brossard E. Algunas variables epidemiológicas relacionadas con la toxoplasmosis en mujeres en edad fértil en Riobamba. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2020;39(1):e348. Disponible en:

- <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Np8Ov7WHSw4J:www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/download/348/pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec>
11. Mimica M, Muñoz C, Torres M, Padila O. Toxoplasmosis, zoonosis parasitaria prevalente en Chile: recuento y desafíos. *Revista chilena infectol* 2015; 32(5):541-549. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v32n5/art08.pdf>
  12. Ariztía A, Martínez F, Howard J, Latorre M. Toxoplasmosis connatal activa en un recién nacido con demostración del parásito in vivo. *Rev Chilena de Pediatría* 1954; 25: 11-12. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v25n11/art01.pdf>
  13. Apt W, Thiermann E, Niedmann G, Pasmanik S. Toxoplasmosis. Departamento de Microbiología y Parasitología, Unidad de Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Colección de monografías biológicas de la Universidad de Chile, Chile 1973.
  14. Rusindo N, Ginorio D, Álvarez D, Matamoro D, Castellanos I. Conocimientos sobre toxoplasmosis de las mujeres en edad fértil de un consultorio médico en Trinidad. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2014; 30(2):217-224. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252014000200007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252014000200007)
  15. Rolón J, González M. Seroprevalencia de Toxoplasmosis en Embarazadas que Acuden al Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016. *Rev. Fac. Cien. Med. UNCA* 2018;1(1)3-10. Disponible en: <https://ojs.fcmunca.edu.py/index.php/v1n1/issue/view/2/3>
  16. Ibrahim HM, Mohamed AH, El-Sharaawy AA, El-Shqanqery HE. Molecular and serological prevalence of *Toxoplasma gondii* in pregnant women and sheep in Egypt. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 2017; 10(10): 996–1001. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29111196>
  17. Pacheco M, Jéssica J. Programa educativo sobre toxoplasmosis en embarazadas que asisten al centro de salud de la parroquia rural once de noviembre, ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi. Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Enfermería. Universidad Técnica de Ambato. Carrera de enfermería. 2019. 66p. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30423/2/TESIS%20JESSICA%20PACHECO.pdf>
  18. Beltran S, Flores J, Lema M. Toxoplasmosis congénita. *Elsevier Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 2014;71(6):373-376. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-boletin-medico-del-hospital-infantil-401-articulo-toxoplasmosis-congenita-S1665114615000040>
  19. Ramos O, Vasquez L. Seroprevalencia de toxoplasmosis humana en un municipio en Colombia. *Sociedad Iberoamericana de Información Científica* 2016. Disponible en: <http://www.siicsalud.com/des/expertoimpreso.php/145994>
  20. Rodríguez O. Impacto de una intervención educativa sobre toxoplasmosis en médicos de la Facultad Cubana de Oftalmología. Octubre-noviembre 2008 [Tesis]. Ciudad de la Habana: Instituto de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad Cubana de Oftalmología; 2008.
  21. Montoya JG, Liesenfeld O. Toxoplasmosis. *Lancet* 2004;363:1965-76. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15194258>

22. Gangneux R, Dardè ML. Epidemiology of and diagnostic strategies for toxoplasmosis. Clin Microbiol Rev. 2012;25(2):264-96. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22491772>
23. Chen KT, Eskild A, Bresnahan M, Stray-Pedersen B, Sher A, Jenum PA. Previous Maternal Infection With *Toxoplasma gondii* and the risk of fetal death. Am J Obstet Gynecol 2005;193:443e9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16098868>
24. Botero M, Restrepo D. Parasitosis Humanas. 5ta ed. Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB). Medellín, Colombia. 2012. p. 735.
25. Werner A. Parasitología Humana. Mc Graw Hill. 1era ed. México. 2013. p.800.
26. Rivera N, Garcia P. El papel de los gatos en la toxoplasmosis. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2017. Nov;60(6):7-17. Disponible en: [https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/un176b.pdf?fbclid=IwAR3sS31zTVe2jjd3\\_EHgFDzZyDRNIP0oAE11GUJUmHyqv9tYFrEmoBOta0Q](https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/un176b.pdf?fbclid=IwAR3sS31zTVe2jjd3_EHgFDzZyDRNIP0oAE11GUJUmHyqv9tYFrEmoBOta0Q)
27. Zambrano C, Rosero L, Limones M, Campaña M, Parra J. Un acercamiento a la toxoplasmosis cerebral y su diagnóstico imagenológico. ReciMundo. 2019. Enero; 3 (1): 1558-1578. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/431/626>
28. Uribarren T. Topxoplasmosis. Departamento de Microbiología y Parasitología. 2015. Disponible en : [http://microypara.facmed.unam.mx/?page\\_id=1573](http://microypara.facmed.unam.mx/?page_id=1573).
29. Cofré F, Delpiano L, Labraña Y, Reyes A, Sandoval A, Izquierdo G. Síndrome de TORCH: Enfoque racional del diagnóstico y tratamiento pre y post natal. Rev Chil Obstet Ginecol. 2017; 82 (2): 171-191. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v82n2/art11.pdf>
30. Romero D, González C, Guillen I, Aria L, Meza T, *et al.* Seroprevalencia y factores de riesgo asociados a la toxoplasmosis en mujeres en edad reproductiva que acudieron al Hospital Distrital de Lambaré, Paraguay. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2017; 15(3): 83-88. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v15n3/1812-9528-iics-15-03-00083.pdf>
31. Chiriboga M, Zambrano G, Chiriboga C, Champutiz E, Guevara N, Caicedo P. Toxoplasmosis en mujeres embarazadas. Rev Ecuat Hig Med Trop. 2006; 43 (1): 1-90. Disponible en: [https://www.investigacionsalud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/libro/pdf/2006\\_num\\_1.pdf](https://www.investigacionsalud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/libro/pdf/2006_num_1.pdf)
32. Flores B, Cabello R. Parasitología Médica: de las moléculas a la enfermedad. 1era Ed. Mc Graw Hill Interamericana. 2004. p. 301.
33. Sánchez R, Góngora W, Cobos D, Cruz M. Seroprevalencia de anticuerpos IgG anti *Toxoplasma gondii* en receptores pretrasplante renales cubanos, Holguín, 2005. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2006; 4 (2): 4-6 Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v4n2/v4n2a02.pdf>
34. Rueda Y, Ruiz L, Pimiento N, Plata A, Silva J. Toxoplasmosis congénita, una mirada en la actualidad del tratamiento; revisión de la literatura. MedUNAB. 2019; 22(1): 32-65 Disponible en: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/2612/3085>
35. Peña J. Determinación de Ac. IgM contra toxoplasmosis, mediante la técnica de quimioluminiscencia y sus posibles complicaciones en los neonatos, en mujeres embarazadas que acudieron al laboratorio clínico del hospital municipal materno infantil

- San José Sur a realizarse su control pre- natal, en el período enero - diciembre 2014. Universidad Central Del Ecuador. Carrera de laboratorio Clínico e Histotecnológico. [Disertación previo a la obtención del Título de Licenciado en Laboratorio Clínico]. 2015. 82p. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9752/1/T-UCE-0006-101.pdf>
36. Oliveira M, Jones L, Azevedo-Silva J, Alves C, Oréface F, Addiss G. Highly endemic waterborne toxoplasmosis in north Rio de Janeiro state, Brazil. *Emerg Infect Dis* 2003. 9(1):55-62. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12533282>
  37. Zemene E, Yewhalaw D, Abera S, Belay T, Samuel A, Zeynudin A. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* and associated risk factors among pregnant women in Jimma town, Southwestern Ethiopia. *BMC Infect Dis* 2012. 12:337. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23216887>
  38. Portela R, Bethony J, Costa M, Gazzinelli A, Vitor R, Hermeto F, Correa-Oliveira R. y Gazzinelli R. A multi-household study reveals a positive correlation between age, severity of ocular toxoplasmosis, and levels of glycoinositolphospholipid specific immunoglobulin A *J Infect Dis* 2004. 190(1):175-183. Disponible en: <https://academic.oup.com/jid/article/190/1/175/2191625>
  39. Fernández J, Villegas B, Vacaro L. Seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* y factores asociados en mujeres en edad fértil de la Universidad de Carabobo, Venezuela. *Comunidad y Salud*. 2018; 16 (1):34-40. Disponible en <http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/cysv16n1/art04.pdf>
  40. Correa D. Toxoplasmosis. *Revista Ciencia*. 2017; 68(1): 54-57. Disponible en: [https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/68\\_1/PDF/Toxoplasmosis.pdf](https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/68_1/PDF/Toxoplasmosis.pdf)
  41. Frenkel JK, Lazo R, Lazo J. Encuesta sobre infección toxoplásmica en un grupo de alumnos del tercer año de medicina y en un número igual de gatos, de la ciudad de Guayaquil. *Revista de Medicina Tropical y Parasitología*. 1984; 1:17-22.
  42. Flores F, Conforme A. Seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* en mujeres de 20-35 años asociada a la convivencia con animales domésticos, parroquia La Unión, Cantón Jipijapa, 2019. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Carrera de Laboratorio Clínico. [Disertación previo a la obtención del Título de Licenciado en Laboratorio Clínico]. 2019. 72p. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1974/1/UNESUM-ECUADOR-LAB%20CLI-2019-34.pdf>
  43. Oliveira G, Simoes J, Schaer R, Freire S, Meyer R, *et al.* Frequency and factors associated with *Toxoplasma gondii* infection in pregnant women and their pets in Ilhéus, Bahia, Brazil. *Revista da Sociedade de Brasileira de Medicina Tropical*. 2019; Vol.:52:e20190250:1-9. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822019000100346](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822019000100346)
  44. Aus Molana, Kazunori Nosakaa, Michael Hunterb,c, Wei Wang. Seroprevalence and associated risk factors of *Toxoplasma gondii* infection in a representative Australian human population: The Busselton health study. *Clinical Epidemiology and Global Health*. En prensa. Disponible en: <https://cegh.net/action/showPdf?pii=S2213-3984%2820%2930041-5>
  45. Ordoñez A. Seroprevalencia anti-toxoplasma gondii en embarazadas que acuden al hospital Alfredo G. Paulson. Guayaquil Agosto 2016- Julio 2017. Trabajo de

- investigación previo a la obtención del Título de médico. Universidad de Guayaquil. Facultad de ciencias medicas. 2018. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30845/1/CD-%202136-%20AGUIRRE%20ORD%C3%93C3%91EZ%20ALISSON%20CRISTINA.pdf>
46. Gonzales T, Gutiérrez O, Salas D. Prevalencia de seroconversión de toxoplasmosis gestacional en un centro de primer nivel en Bogotá. 2018-2019. Trabajo de investigación previo a la obtención del Título de especialización en epidemiología. Universidad del Rosario. Facultad de medicina. 2020. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/30451/PREVALENCIA%20DE%20SEROCONVERSI%C3%93N%20DE%20TOXOPLASMOSIS%20GESTACIONAL%20ENUN%20CENTRO%20DE%20PRIMER%20NIVEL%20EN%20BOGOT%C3%81%202018-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  47. Quiñonez J. Determinación de Ac. IgM contra toxoplasmosis, mediante la técnica de quimioluminiscencia y sus posibles complicaciones en los neonatos, en mujeres embarazadas que acudieron al laboratorio clínico del hospital municipal materno infantil San José Sur. Quito enero-diciembre 2014. Trabajo de investigación previo a la obtención del Título Licenciada en laboratorio clínico.2015. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9752/1/T-UC-0006-101.pdf>
  48. Pinheiro BM, Carmo EL, Carneiro BC, et al. Seroprevalence and risk factors associated with *T.gondii* infection in pregnant individuals from a Brazilian Amazon municipality. Parasite Epidemiology and control 9. 2020; e00133. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6974787/>
  49. Encinas B. Carmen. Estudio de factores de riesgo para toxoplasmosis y seroprevalencia en estudiantes de la carrera de bioquímica, U.S.F.X.CH. Rev. Bio Scientia. Vol2: 4, 40-48 2019. Disponible en: <http://revistas.usfx.bo/index.php/bs/article/view/314/282>
  50. Rivera E, Lavayén S, Sánchez P, Martins C, Gómez E, Rodríguez J, et al. *Toxoplasma gondii* seropositivity associated to peri-urban living places in pregnant women in a rural area of Buenos Aires province, Argentina. Parasite Epidemiology and Control 7 (2019) e00121. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405673119300844>
  51. Onduru G, Aboud S. Prevalence and risk factors for typical signs and symptoms of toxoplasmosis in children born to at risk pregnant women attending prenatal care in Temeke district, Tanzania. Scientific African. Vol 11, 2021, e00690. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468227620304270>
  52. Mizani A, Alipour A, Sharif M, Sarvi S, Amouei A. et al. Toxoplasmosis seroprevalence in Iranian women and risk factors of the disease: a systematic review and meta – análisis. Tropical Medicine and Health. Vol 45. (7) 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5389165/>
  53. Fernández J, Villegas B, Vacaro L. Seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* y factores asociados en mujeres en edad fértil de la Universidad de Carabobo, Venezuela. Rev Comunidad y salud. 2018; 16(1): 34-40. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/cysv16n1/art04.pdf>
  54. Teixeira J, Gontijo M, Castro A. M. Prevalência de toxoplasmosose em gestantes atendidas em dois centros de referência em uma cidade do Nordeste, Brazil. Rev. Brasileira de

- ginecología e obstetricia. 2015; 37(2):64-70. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v37n2/0100-7203-rbgo-37-02-00064.pdf>
55. López CA, Ramírez JD, Marín JE. Factores de riesgo en mujeres embarazadas, infectadas por *Toxoplasma gondii* en Armenia – Colombia. Rev. Salud publica. 2005; 7(2): 180-190. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v7n2/v7n2a06.pdf>
56. Sánchez R, Cobos D, Sánchez L, Miranda A, et al. La Toxoplasmosis observada como un problema no resuelto. Rev. Cubana de investigaciones Biomédicas. 2016; 35(3). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v35n3/ibi06316.pdf>
57. Grandia R, Entrena A, Cruz J, Ginorio D, et al. Nivel de conocimiento sobre toxoplasmosis en propietarios y su asociación con la seroprevalencia en *Felis catus* en la Habana. Rev. Salud Anim. Vol. 35 No.2 (2013): 126-133. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0253-570X2013000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2013000200008)
58. Riera L, Traviezo L, Cárdenas E. Conocimiento sobre toxoplasmosis en gestantes de dos ambulatorios del estado Lara. Venezuela. Universidad Centrooccidental “Lisandro Alvarado”2008. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/talleres/article/view/1624/1588>
59. Moura FL, Millar GP, Pereira AP, Souza TS, et al. Factors associated to toxoplasmosis-related knowledge among pregnant women attending public health services in the municipality of Niterói, Rio de Janeiro, Brazil, 2013-2015. Epidemiol. Serv. Saúde. 2016;25(3):1-7. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222016000300655&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222016000300655&script=sci_arttext&tlng=en)

ANEXO N° 1

