

REPÚBLICA DOMINICANA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
(UTECO)
“Universidad Patrimonio de la Comunidad”



Facultad de Ciencias y Humanidades
Escuela de Bioanálisis

Trabajo de Grado Para Optar por el Título de
Licenciatura en Bioanálisis

Título:

Incidencia de Toxoplasmosis IgG e IgM en Embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba
Domínguez.

Sustentantes

Wendy Carolina Ulloa Rincón

Treisy del Carmen Reyes Belén

Ruth Esther Fabián Liriano

Asesora

Dra. Altagracia Josefina Suárez Galán

Cotuí, Prov. Sánchez Ramírez
Año Académico, 2023

TÍTULO:

INCIDENCIA DE TOXOPLASMOSIS IGG E IGM EN EMBARAZADAS, HOSPITAL
DR. SIGIFREDO ALBA DOMÍNGUEZ.

HOJA DE EVALUACIÓN

**Título: Incidencia de Toxoplasmosis IgG e IgM en Embarazadas, Hospital Dr.
Sigifredo Alba Domínguez.**

Por: Wendy Carolina Ulloa Rincón, Treisy del Carmen Reyes Belén y Ruth Esther Fabián
Liriano

Trabajo de Grado Sometido a la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO),
como Requisito Parcial para Obtener el Título de Licenciada en Bioanálisis.

Dra. Altagracia Josefina Suárez Galán

Asesora

Jurado Evaluador

Jurado Evaluador

Jurado Evaluador

Coordinadora Carrera de Bioanálisis

Licda. Carmen Lidia Fabián Hernández

Decana de la Facultad de Ciencias y Humanidades

Calificación _____

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los conceptos plasmados en el presente Trabajo de Grado con el título “**Incidencia de Toxoplasmosis IgG e IgM en Embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez**”, son responsabilidad de las sustentantes. Las citas y consultas bibliográficas se han realizado respetando el derecho de autor; por tanto, se libera a la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), de su responsabilidad, sin embargo, para la reproducción total o parcial se requiere de su autorización.

Wendy Carolina Ulloa Rincón

Treisy del Carmen Reyes Belén

Ruth Esther Fabián Liriano

ÍNDICE

Hoja de evaluación	ii
Declaración de autoría.....	iii
Agradecimientos.....	vii
Dedicatorias.....	ix
Resumen	xv
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del problema	9
1.3 Justificación.....	12
1.4 Objetivos	13
1.4.1 Objetivo general	13
1.4.2. Objetivos específicos.....	13
1.5 Operacionalización de las variables	14
1.6 Alcance y límites de la investigación.....	16
1.7 Definición de términos	17
1.8 Marco contextual.....	19
CAPÍTULO II.....	24
REVISIÓN DE LITERATURA.....	24
2.1 Características sociodemográficas	24
2.2 Factores de riesgo.....	26
2.3 Síntomas que presentan las mujeres embarazadas con toxoplasmosis IgG e IgM.....	32
2.4 Efectos que causa la toxoplasmosis tipo IgG e IgM en embarazadas.....	36
2.5 Medidas para evitar el riesgo de infección por toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas	39

2.6 Frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas	42
CAPÍTULO III.....	45
METODOLOGÍA.....	45
3.1 Diseño y tipo de investigación	45
3.2 Enfoque metodológico	46
3.3 Técnica de investigación e instrumento a utilizar	46
3.4 Población y muestra	46
3.5 Aspectos éticos.....	46
3.6 Procedimiento de la investigación.....	47
3.7 Procedimiento de laboratorio para toma de muestra	47
3.8 Validez y confiabilidad	53
3.9 Criterios de inclusión y exclusión	54
3.10 Procesamiento de datos	54
3.11 Recolección y análisis de los datos	54
CAPÍTULO IV	55
PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	55
4.1. Presentación de los resultados según la población objeto de estudio.....	55
CAPÍTULO V.....	61
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	61
5.1 Descripción de las variables	61
5.1.1 Características sociodemográficas de las pacientes embarazadas.	61
5.1.2 Factores de riesgo que influyen.	61
5.1.3 Síntomas que influyen.	62
5.1.4 Efectos que causa la toxoplasmosis.....	63
5.1.5 Medidas para prevenir el riesgo de infección.....	63

5.1.6 Frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas.	64
5.2 Conclusiones	65
5.3 Recomendaciones.....	66
Referencias Bibliográficas	68
Anexos	73
Anexo 1: Cuestionario a ser aplicado a las embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez a realizarse la prueba de la toxoplasmosis.	74
Anexo 2: Brochure informativo sobre Toxoplasmosis.....	77

AGRADECIMIENTOS

“La gratitud es como las flores, no se da en las alturas y reverdece en la tierra de los humildes, gratitud es la flor más bella que brota del alma.”

Hoy, agradecemos primeramente a **Dios** nuestro Señor, por permitirnos llegar a este punto de nuestras vidas, te agradecemos infinitamente por tu presencia durante este tiempo, no nos dejaste solas ni un segundo, hoy nos permites sonreír ante este logro tan anhelado, gracias por tu amor, tu bondad y misericordia. Gracias por siempre Señor.

Eternamente agradecidas, de nuestra querida y amada **Universidad UTECO**, la **Facultad de Ciencias y Humanidades**, la **Escuela de Bioanálisis** y su coordinadora **Licda. Rosa Peña**, por brindarnos los conocimientos, sabiduría y preparación, para ser grandes profesionales, pero muy en especial a nuestras maestras del área de Bioanálisis, las Licenciadas: **Auridy Pérez, Milagros García, Rosa Núñez, Mac Polanco, Idalia González, Eva Abreu y a todos nuestros docentes**, por su gran entrega, dedicación y enseñanza, construyendo la base en nuestra formación profesional.

A nuestra amada maestra y asesora, **Dra. Altagracia Josefina Suárez Galán**, por su dedicación, entrega, apoyo, compartir sus conocimientos, orientación, su persistencia y motivación, guiándonos en cada paso que realizábamos durante nuestra investigación, le agradecemos por aceptar ser nuestra asesora y por la confianza que depositó durante el desarrollo de esta investigación, por su responsabilidad, respeto, humildad, todos esos valores que la caracterizan y por ser un excelente ser humano, que Dios la bendiga siempre.

Al **Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez**, a su director, **Dr. Damián Núñez**, Sub Directora **Dra. Danny Marte** y la encargada de laboratorio **Licda. Maribel Disla**, por permitirnos realizar nuestra investigación de trabajo de grado, la encargada del área de serología **Licda. Claire Leocadio**, por su apoyo durante esta investigación y todo el personal del área, por su gran apoyo durante nuestra estadía en el Hospital.

A nuestros **padres, hermanos e hijos**, por su apoyo incondicional, ayuda, confianza, por impulsarnos a ser cada día mejores, gracias porque sin su apoyo no hubiéramos podido llegar hasta aquí, ustedes fueron nuestro soporte y por quienes no nos rendimos durante este proceso, gracias familia, porque a pesar de todo siguen ahí para cada una de nosotras.

Las sustentantes

DEDICATORIAS

Quiero dar las gracias a Dios, por ser mi guía y protector, por darme la fuerza y valentía de seguir hacia adelante y hoy poder culminar este gran sueño y hacer que mis padres y mis hijos se sientan orgullosos de mí.

A mis padres, **Wilson Ulloa y Colasa Rincón**, por haberme inculcados los buenos valores y gracias a ellos ser quien soy hoy, este logro no podría ser posible sin ustedes, por su motivación día a día, por su apoyo incondicional durante estos años, sobre todo, gracias por creer en mí.

A **David Luciano Estévez**, porque sin tu ayuda esto no sería posible, por creer en mí, por inspirarme, por tu ayuda fundamental durante estos años, gracias porque a pesar de todo, nunca me dejaste sola, siendo esperanzada y motivada a continuar mis estudios, por tu amor y entrega, siempre serás alguien muy importante en mi vida.

A mis hijos, **Karla Yosaymil y Dahian Luciano**, por ser mi mayor motivación a nunca rendirme, por impulsarme a ser cada día mejor, por ser la fuente de esfuerzo en las adversidades, mi mayor logro son ustedes y este logro es para ustedes, pues este es un legado positivo para ustedes, para que se sientan orgullosos de mí.

A mis hermanos, **Sandy Wilson, María del Carmen y Deivy Ulloa**, por acompañarme este largo camino, por su apoyo desde el principio hasta el final, por cada palabra de aliento y por creer siempre en mí, son y siempre serán el mejor regalo de vida y amor incondicional.

A mi cuñada, comadre y hermana, **María Cristina**, por siempre estar ahí, no sólo en las buenas, también en las malas, por su gran apoyo en esta etapa de mi vida, gracias a mi hermano por darme la dicha de traer un ser de luz como usted a mi vida.

A mis sobrinos, **Jhaykon, Daniel, María, Develin y Derek**, porque ser su tía me llena de orgullo y así quiero que se sientan ustedes de que yo sea su tía y ser uno de su ejemplo a seguir, porque ustedes son el mejor regalo que mis hermanos me han podido dar.

A mi madrina y tía, **Margarita Ulloa**, porque tu gran sueño era verme siendo una profesional, aunque hoy no estás aquí, sé que estás orgullosa de mi, gracias a tu hija **Sonia**

Margarita, quien siguió tu legado dando su apoyo, sus consejos y estando al pendiente de mí, durante este proceso.

A las Licenciadas, **Auridy Pérez, María García y Socorro Evangelista**, por ser mi guía, mi ejemplo, por enseñarme a crecer, a ser mejor persona, mis primeras maestras, quienes me enseñaron a amar tanto esta carrera, pero sobre todo por su amor incondicional, gracias a ustedes encontré mi verdadera vocación profesional.

A mis compañeras de trabajo de grado y futuras colegas, **Ruth Esther y Treisy Reyes**, por darme la dicha de formar parte de este gran equipo, por su valentía ante las adversidades del camino y no rendirse, no pude tener mejores compañeras que ustedes.

A mi asesora y maestra **Dra. Altagracia Josefina Suárez**, por su orientación, dedicación, paciencia, conocimientos adquiridos, por cada instante, claridad y precisión en aclarar mis dudas en cada detalle para culminar este trabajo de investigación.

A mis amigos y amigas, **Francis Cruz, Domingo Vásquez, Idelsa Santos, Yinette Ulloa, Joanny Núñez, Milagros Rodríguez, Victoria Acevedo, Carmen Reyes, Yanilda Suarez y Sandra Rincón**, gracias por su ayuda, por sus consejos, por sus palabras de aliento y por siempre estar ahí cuando necesité de ustedes.

A mis hermanas Utequianas y futuras colegas, **Aly de León, Griselda Vidal y Ruth Esther**, por ser luz en mi camino, cada una aprendimos continuamente una de la otra, tanto personal como en conocimientos, ustedes fueron más que mis compañeras, fueron hermanas que me regaló la UTECO; estoy más que agradecida con Dios y la vida por poner personas como ustedes en mi camino.

A mis futuras colegas, **Pamela, Yolandy, Eimy, Omelina, Idalia, Marisela, Dilsy, Analy, Arianny e Irma**, por hacer de mis días parte de los mejores, por su ayuda, por ser luz durante mis últimas asignaturas, por los momentos vividos y esperando verlas a cada una dar el último paso al éxito y ser parte de él.

A los choferes, **Luis y Enrique (Kike)**, por siempre estar pendiente de mí y brindarme su apoyo, no solo pensar en cuestiones del transporte, sino en lo personal, por la confianza que

depositaron en mí, por encaminarme a la dirección de mis sueños y deseos de encontrar el éxito.

En especial un cariñoso reconocimiento a cada una de las personas que me demostraron su apoyo incondicional durante estos años dándome la fuerza necesaria para seguir adelante, eternamente agradecida con cada uno de ustedes familia, amigos y colegas.

Wendy Carolina Ulloa Rincón.

DEDICATORIA

A Dios: agradezco en primer lugar a ti mi Dios por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional, por darme fortaleza para continuar cuando estaba a punto de caer y por siempre recordarme que tus planes son mejores que los míos.

A mi madre, **Carmen Elena Belén Reynoso:** le agradezco por enseñarme a ser la persona que soy hoy, mis principios, mis valores, mi perseverancia y mi empeño. Gracias por ayudarme afrontar las dificultades sin perder nunca la Fe, por su amor incondicional y apoyo constante que han sido la clave de mi éxito.

A mis hijos, **Tashly Valentina y Raynier Alejandro:** son mi motivación para seguir adelante y superarme cada día más, los amo.

A mi pareja, **Raymi Otañez Valdez:** por tu paciencia, comprensión, por tu fuerza y amor. Gracias por tu gran apoyo, nunca dejaré de estar agradecida por esto.

A mi asesora, Dra. **Altagracia Josefina Suárez Galán:** sin usted y sus virtudes, su paciencia y constancia este trabajo no lo hubiese logrado tan fácil. Usted formó parte importante de esta historia con sus aportes profesionales que la caracterizan. Muchas gracias por sus orientaciones.

A mis compañeras de tesis, **Wendy Carolina Ulloa y Ruth Esther Fabián:** mis colegas y compañeras de viaje, gracias por su paciencia y comprensión, hoy nos toca cerrar un capítulo maravilloso de nuestras vidas y no puedo dejar de agradecerles por su gran apoyo y constancia. Gracias por estar siempre ahí.

Treisy Del Carmen Reyes Belén.

DEDICATORIA

Mi mayor agradecimiento es **Dios Todopoderoso**, por permitirme un logro más y darme la fortaleza en aquellos momentos dificultades y debilidades que se presentaron a lo largo de esta trayectoria.

A mis padres. **Mercedes Liriano Martínez y Sixto Fabián Torres**, por guiarme por el camino correcto y estar ahí para mí, siempre brindándome su apoyo incondicional en todo momento.

A mi hijo, **Enyer Manuel Núñez Fabián**, por impulsarme a seguir adelante y ser el motivo de luchar por mis sueños, para que él se sienta orgulloso de ser mi hijo y yo poder ser su ejemplo a seguir.

A mi esposo, **Miguel Antonio Jerez Rondón**, por su amor y apoyo incondicional, por acompañarme en el camino de alcanzar mis metas y sueños y no dejarme sola en este proceso.

A mi compañera, amiga y hermana, **Wendy Carolina Ulloa Rincón**, por su amor, paciencia, dedicación y apoyo incondicional desde el principio hasta el final de mi carrera.

A mi amiga y hermana, **María Cristina Núñez**, porque cada momento que necesité de ella, nunca hubo un no para mí y siempre estuvo en este camino brindándome su amor y apoyo incondicional.

A la **Universidad UTECO**, por regalarme la oportunidad de hoy poder ser una gran profesional y porque en ella pude conocer a las mejores personas del mundo, quienes me enseñaron el verdadero significado de la amistad mis compañeras **Aly María De León y Griselda Vidal**.

A cada maestro (a) en especial a las **maestras de la Escuela de Bioanálisis**, por su dedicación y entrega para que hoy pudiera lograr mis objetivos y alcanzar los conocimientos necesarios para poder ser una mejor profesional para la sociedad.

A nuestra asesora, la **Dra. Altagracia Josefina Suárez Galán**, por darnos la motivación para alcanzar nuestro objetivo, gracias por su dedicación y entrega, para guiarnos, a mis

compañeras Wendy Carolina, Treisy del Carmen y a mí, en esta investigación y formar parte de nuestro objetivo alcanzado.

A mis compañeras, **Wendy Carolina Ulloa Rincón y Treisy del Carmen Reyes Belén**, porque juntas pudimos lograr estar unidas en este proceso de investigación y aprender que trabajar en equipo da mejores resultados.

Ruth Esther Fabián Liriano

RESUMEN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL (UTECO)



Título:

Incidencia de Toxoplasmosis IgG e IgM en Embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.

Sustentantes

Wendy Carolina Ulloa Rincón

Treisy del Carmen Reyes Belén

Ruth Esther Fabián Liriano

Asesora

Dra. Altagracia Josefina Suárez Galán

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la incidencia de toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez., se realizó desde enero hasta junio del 2023. El estudio corresponde a un diseño no experimental, ya que no se manipularon las variables y los resultados se presentaron de la misma forma en que se mostraron al momento de realizar el levantamiento de los datos, es documental, descriptiva y de campo, con un enfoque cuantitativo; utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, porque es la forma de recabar la información con los usuarios.

La población de interés para el estudio estuvo integrada por 95 embarazadas que es el promedio que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, en un mes a realizarse la prueba, es decir, el 100% de la población, ya que esta es manejable. Para la recolección de los

datos se aplicó una encuesta a través de un cuestionario que se aplicó a las embarazadas que asisten al laboratorio del Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez. Para el análisis e interpretación de los datos se recolectó las informaciones, se tabuló de manera electrónica, utilizando el programa Microsoft Excel y el mismo cuenta con frecuencias y por cientos.

En el estudio se comprobó que los factores de riesgo que presentan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis son: la presencia de animales y la carne mal cocida o contaminada; los síntomas que manifiestan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis son: malestar general y fiebre. En su mayor parte las causas o efectos por lo que las pacientes embarazadas contraen la toxoplasmosis son la pérdida de embarazos y el nacimiento prematuro.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La toxoplasmosis es una de las enfermedades parasitarias más prevalentes, estimándose presente en un 30-50% de la población mundial y superando incluso a la tuberculosis latente la cual infecta a un tercio de la población humana. Nicolle y Manceaux observaron por primera vez al parásito en sangre y tejidos de un roedor Norte Africano, *Ctenodactylus gondii* en 1908 y lo nombraron *Toxoplasma* (por su forma arqueada) *gondii* (por el huésped roedor). (Flegr, Prandota, Sovičková & Israili, 2013).

Splendore en 1899 había viajado a Río de Janeiro, donde asumió el puesto de director del Hospital de Beneficencia Brasileña y creó su laboratorio. Al trabajar con conejos para realizar sus investigaciones, detectó al mismo parásito que Nicolle y Manceux habían descubierto. Cabe resaltar que al investigar a *Leishmania*, de manera accidental demostró la presencia del nuevo parásito. A fin de determinar su capacidad infectiva, Carini, otro investigador de esa época infectó a conejos con homogenados de cerebro de conejos infectados con el protozoario, con lo que produjo la infección. De forma controlada y experimental por primera vez en 1937, Sabin y Olitsky lograron hacer pases repetidos de *Toxoplasma gondii*. (Saavedra, 2014).

Hutchinson, Frenkel y otros investigadores en 1965 pensaban que el gato, asociado al ratón, se infectaba mediante carnivorismo; la sorpresa fue que entre gatos que convivían también se infectaban, aunque no existía canibalismo entre ellos; dado que la vía de entrada era oral una posibilidad era que el medio donde se encontraba el parásito fueran las heces del gato. En principio se le asoció a la presencia de *Toxocara cati*, un nematodo que a través de las heces infectaba a los felinos, pero ciertos experimentos lograron separar a *Toxocara cati* de *T. gondii*, de modo que en 1970 quedó demostrado su ciclo biológico. El razonamiento científico, el pensamiento lógico y la tenacidad de los investigadores, principalmente el deseo de demostrar acontecimientos biológicos mediante experimentos, permitieron realizar grandes descubrimientos de la parasitología. (Caselis, 2018).

Su razonamiento científico fue que si *Toxoplasma gondii* es un parásito intracelular y los virus también son intracelulares, los cuales en esa época se mantenían mediante pases repetidos inoculando homogenados de tejidos, tal vez con *T. gondii* podría ocurrir lo mismo. Entonces, mediante homogenados de cerebros pudieron infectar nuevos ratones por inoculación intracraneal, subcutánea e intraperitoneal. También fue interesante percatarse de cómo los ratones mantenidos en una jaula adquirirían la infección cuando se comían a otros infectados que convivían en la misma jaula, dando lugar al carnivorismo. Sin embargo, fue relevante saber que en lugares donde hay animales herbívoros o personas vegetarianas también contraían la toxoplasmosis. (Becerril, 2021).

Toxoplasma gondii tiene un ciclo de reproducción y transmisión que comprende una fase sexual en el epitelio entérico del huésped principal (los felinos) y una fase de reproducción asexual extraintestinal en los huéspedes intermediarios (mamíferos y aves). Existen tres estadios o formas del toxoplasma infectantes para el ser humano: taquizoíto, bradizoíto y esporozoíto. El taquizoíto es el estadio observado en la fase aguda de la infección. Es intracelular obligado y capaz de invadir cualquier tipo de célula, con excepción de los eritrocitos. Tiene forma de medialuna y mide entre 4 y 8 Im de largo por 2 a 4 Im de ancho. Se reproduce por fisión binaria o endodiogenia, forma de división celular en la cual el parásito se divide dentro de la célula madre. (Namashikun, 2022).

Antecedentes nacionales

Disla, Virginia, Capellán (2008), realizaron una investigación en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO) titulada “Incidencia de la Toxoplasmosis IgG E IgM en Mujeres Embarazadas de 13-40 años que asistieron al Hospital Dr. Sigifredo Alba de Fantino, período marzo-abril 2007”. Concluye que la incidencia de Toxoplasmosis IgG-IgM en embarazadas de 13-40 años de edad que asistieron al Hospital Dr. Sigifredo Alba de Fantino es muy alta, los casos con mayor incidencia se encontraron entre la edad de 18-23 años, en la zona urbana se obtuvo la mayor incidencia, y la mayor parte se encontraron en las mujeres casadas.

Chahín (2012), realizó un estudio en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), titulado “Toxoplasmosis y embarazo en la maternidad "Nuestra Señora de la Altagracia" de Santo domingo, R.D.” Concluye que la Toxoplasmosis es una enfermedad que puede producir: Abortos, partos prematuros, infertilidad y muertes perinatales en nuestro país, se ha demostrado que por su gran incidencia y por las múltiples complicaciones irreversibles, tanto maternas como fetales, debe ser una investigación más, en la rutina de nuestras pacientes prenatales. De las pacientes afectadas de Toxoplasmosis 39.62 %, tenían hijos vivos previo al tratamiento, lo que da entender de que la paciente adquirió la enfermedad con el nuevo embarazo o que los títulos en sangre eran muy bajos.

Núñez (2013), en una investigación presentada en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), titulada “Seroprevalencia de Toxoplasmosis con anticuerpos IgM en embarazadas durante el primer trimestre en 2 centros de salud”. En la investigación se concluyó que los resultados obtenidos fueron semejantes a otras literaturas publicadas en diferentes países. Se encontró relación con la seroprevalencia Toxo-IgM y los factores de riesgos (consumo de vegetales, consumo de agua, lugar de residencia, animales domésticos en casa, cultivo y e historia de abortos previos). No se encontró ninguna asociación directa con ninguno de los factores de riesgo como son: edad materna, edad gestacional y consumo de carne.

Ramírez (2015), realizó un estudio titulado “Toxoplasmosis, sus principales causantes”. En el mismo se concluyó que de acuerdo con estudios epidemiológicos, esta enfermedad microscópica tiene mucha incidencia en Europa y África Occidental, dato que afirma que podría deberse al alto consumo de carnes crudas o no bien cocidas. En lugares en los que exista insalubridad, tanto a nivel público como privado, hay una mayor posibilidad de adquirir el parásito de la toxoplasmosis. La higiene es fundamental, y en el caso de las mujeres en estado de gestación se debe aumentar la profilaxis, la limpieza de su entorno, para evitar el contagio con el parásito, además se recomienda no consumir alimentos o agua contaminadas, carnes crudas o poco cocidas, y evitar por completo el contacto con gatos o palomas.

Martínez, Del Villar, Estévez (2016), en una investigación en la UTECO titulado “Toxoplasmosis en Embarazadas que asisten a los Centros de Salud del Municipio de Fantino”. Concluye que hubo una prevalencia de 15 casos positivos de una muestra de 110 embarazadas con una edad de 15-40 años, donde la edad más afectada con casos positivos fue de 25-29 años. Esta enfermedad es más frecuente en las personas que viven en las zonas urbanas. De las edades en estudio, 20 casos tuvieron (1) aborto correspondiente a un 18%, en su mayor parte de los casos consumían carne de pollo, y la mayoría no tienen ningún conocimiento sobre Toxoplasmosis.

Vásquez, Sánchez y Mercedes (2018), realizaron una investigación en la UTECO titulado “Frecuencia de Toxoplasmosis IgM en Embarazadas que Asisten al Hospital Inmaculada Concepción”. Concluye que las mujeres embarazadas que asisten al Hospital Inmaculada Concepción de Cotuí, la mayoría corresponden a edades de 18 a 27 años, también se observó que es alto el porcentaje de adolescentes embarazadas que asisten a esta consta (un 12.4% con edades de 13 a 17 años), lo que puede incidir en forma determinante a adquirir este parásito. Aunque la mayoría viven en la zona urbana hay un 42.1% que viven en la zona rural.

Serrado, Heredia, Mendoza (2018), en una investigación en la UTECO titulado “Toxoplasmosis en Niños Centros de la Escuela Ana María José”. Concluye que los padres de los niños analizados han escuchado hablar de la Toxoplasmosis, no conocen ninguna de las consecuencias provocadas por la misma. La prevalencia de Toxoplasmosis según los resultados de las pruebas realizadas a los niños analizados.

Diplán, Heredia, Adames (2018), realizaron una investigación en la UTECO titulado “Toxoplasmosis en Embarazadas Extranjeras Asistidas en Hospitales de la Provincia Sánchez Ramírez”. Concluye que el perfil sociodemográfico de las embarazadas que extranjeras que asistieron en los Hospitales de la Provincia Sánchez Ramírez oscilan entre 18-25 años están en unión libre y casadas, son de la zona rural, no poseen formación académica, son de nacionalidad haitiana y la prevalencia es baja ya que de 106 pacientes analizados sólo 6 resultaron con IgM positivo e IgG.

Ventura (2022), realizó un estudio en la Universidad Iberoamericana (UNIBE) titulado “Eficacia de la OCT-A en el estudio de las alteraciones vasculares en la etapa aguda de la retinocoroiditis por toxoplasmosis ocular activa en los pacientes que acudieron al Hospital Escuela Jorge Abraham Hazoury Bahles durante el periodo septiembre 2021 mayo 2022”. Concluye que la OCTA posee un gran potencial de modificar de manera significativa el enfoque en el diagnóstico y manejo de las entidades uveíticas al proveer de forma objetiva nueva información sobre la fisiopatología de los cambios vasculares anormales en condiciones inflamatorias. El género más afectado por coriorretinitis toxoplasmica fue el femenino con un 53% de los casos, además todos los estudios revisados concuerdan en la predilección del toxoplasma gondii por la zona I de la retina, para un 53.3% del total de la población de estudio.

Antecedentes internacionales

Díaz, et al. (2010), realizó una investigación en Venezuela titulada “Toxoplasmosis y embarazo”. Concluye que las IgG presentan el pico de concentración entre 6 y 8 semanas luego de la infección y se mantienen positivos en forma indefinida, indicándonos con IgM, IgA e IgE negativas infección crónica o paciente inmunizada contra toxoplasmosis. Por ende, no sirven para diagnosticar infección aguda salvo que se realicen dos pruebas separadas por un mínimo de 20 días y el título de la segunda sea 4 veces superior al de la primera, a lo que llamamos conversión serológica en muestras pareadas. Las concentraciones de IgE específicas aumentan rápidamente luego de la infección y se mantiene detectable solo por 4 meses. Cuando el ISAGA IgE específico es positivo confirma la infección aguda. Su negatividad se usa para descartarla, pero se recomiendan combinarlo con otras técnicas. Este test en infección aguda presenta: sensibilidad: 79,5 %, especificidad: 98 %, valor predictivo positivo: 95,5 % y valor predictivo ≠negativo: 89,8 %.

Alava y Florez (2011), realizaron un estudio en Ecuador titulado “Toxoplasmosis diagnosticada por el método de Elisa en mujeres embarazadas que asisten al hospital de el empalme en el periodo comprendido de enero a junio del 2011”. Concluye que la prueba de inmunológica de Elisa, es un método de alta sensibilidad y especificidad en la detección de

anticuerpos de toxoplasma. La mayor incidencia de anticuerpos es la de IgG, esto refleja que las pacientes estuvieron expuestas al parásito de toxoplasma antes del producirse el embarazo. Existe poco conocimiento de la enfermedad de toxoplasmosis, así como sus complicaciones en el recién nacido, por parte de las mujeres embarazadas. En la mayoría de los hogares de las embarazadas hay mascotas como perros y gatos, y que ante unas escasas medidas de higiene los convierte en riesgo de contraer enfermedades como la toxoplasmosis. De los 377 casos analizados 14 resultaron positivos para toxoplasmosis representando un 14% de casos.

Aguayo (2013), realizó una investigación en Ecuador titulado “Prevalencia de toxoplasmosis y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden al primer control prenatal en el centro de salud de Quero, provincia Tungurahua”. Concluye que la prevalencia de toxoplasmosis fue del 27% en embarazadas que acuden al primer control prenatal, el conocimiento acerca de la enfermedad en las pacientes es nulo; el rol desempeñado por parte del servicio de salud y del personal que trabaja en el mismo se lo realiza de forma incompleta. Existe un gran problema en el proceso de compra y manipulación de carne, debido a que se desconoce el origen y las características sanitarias; además el consumir vegetales crudos se asoció como un factor de riesgo para la infección y se observó que existen deficientes hábitos higiénicos entre las participantes.

Cárdenas, et al (2015), en un estudio realizado en Perú titulado “Frecuencia de anticuerpos antitoxoplasma gondii en gestantes de Cúcuta”. Concluyeron que una tercera parte de la población gestante presenta anticuerpos asociados a memoria inmunológica contra *T.gondii* a títulos bajos, y sólo una minoría (inferior al 5%) evidencia concomitantemente huella serológica de infección reciente. Se evaluaron 167 pacientes, de las cuales 115 (68,9%) fueron negativas y 52 (31,1%) positivas para IgG anti *T. gondii*; dentro del último grupo se rastreó IgM específica en 35 pacientes, hallándose solo una positiva (3%). La titulación para IgG anti-*T. gondii* mostró resultados desde 1:1 a 1:8 diluciones en las 34 pacientes negativas para IgM específica y de 1:16 diluciones, en el caso positivo.

Martínez y Palomeque (2016), realizaron un estudio en Ecuador titulado “Seroprevalencia antitoxoplasma gondii y factores de riesgo asociados en embarazadas atendidas en el centro de salud Pumapungo – Cuenca, 2015”. Concluye que la

seroprevalencia de anticuerpos anti *T. gondii* es baja. Existe asociación estadística entre IgG y el consumo de pollo; no se informa a las gestantes sobre STORCH; incumpliendo lo establecido en el normativo materno del 2008. La prevalencia de IgG es 21.6% y de IgM 2.5%, cuyos factores riesgo son: embarazo.

Vivanco, et al. (2016), realizó un estudio en Ecuador titulado “*Toxoplasma gondii* en mujeres embarazadas en la provincia de El Oro, 2014”. Concluye que la determinación de anticuerpos IgG –IgM contra *T. gondii* en este estudio, se utilizó el método de Electroquimioluminiscencia. De las 250 embarazadas estudiadas, 16% presentó anticuerpos IgG contra *T. gondii* y 81.2% no presentó, se pudo observar que 0.8% dio como resultado IgG (-) y IgM (+) que es el inicio de la infección de toxoplasmosis y para IgM positivo se obtuvo 16% y negativo 84%. La evidencia de anticuerpos IgG -IgM contra *T. gondii* en embarazadas, en el 50% de casos estudiados se encontró en mujeres entre 26-31 años, período de mayor fertilidad y edades que se consideran las más favorables para la reproducción.

Flores (2018), realizó un estudio en Colombia titulado “Evaluación del estuche Recomline Avidex, Iga e IgM para toxoplasma como prueba confirmatoria de toxoplasmosis congénita. Aportes a un estudio epidemiológico en el departamento de Quindío, Colombia”. Concluye que el análisis individual de cada proteína por Western Blot con el estuche Recom Line no fue útil, en cambio el criterio de avidex baja para la p30 obtuvo resultados interesantes como prueba de confirmación de infección congénita en recién nacidos. El índice de avidex es menor de 45%, y para la toxoplasmosis crónica, registran índices de avidex mayores de 50%.

Jiménez (2018), realizó un estudio en Perú titulado “Nivel de conocimiento de infección de toxoplasmosis en relación a los factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden al centro de salud laderas de Chillón Puente Piedra 2017”. Concluyó que se encontró que el nivel de conocimiento de la infección de toxoplasmosis tiene una relación positiva moderada con los factores de riesgo asociados a la enfermedad, en mujeres embarazadas. En la mayoría de este grupo prevalecía el grado de instrucción secundaria (82%), ocupación

amas de casa (75%). No se encontraron diferencias significativas entre el nivel de conocimiento, ocupación y nivel de escolaridad.

Shion (2018), realizó un exhausto estudio en Nicaragua titulado “Seroprevalencia de Infección por *Toxoplasma gondii* en Mujeres Embarazadas que Asisten a Control Prenatal en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el Período Enero a Junio de 2017”. Concluye que la seroprevalencia es alta confirmando la existencia de un problema de salud pública subestimado por la ausencia de datos nacionales sobre su comportamiento e impacto. Se determinó que el 54.9% de las gestantes presentó el patrón asociado a infección antigua (IgG positiva/ IgM negativa). El 16.6% de las mujeres resultaron seronegativas, reflejando a la población susceptible de primoinfección durante el embarazo y a la cual se debe someter a tamizaje periódico.

Beatriz, Pacheco y Vásquez (2021), realizaron un estudio en El Salvador titulado “Conocimientos sobre toxoplasmosis y la detección de anticuerpos para *Toxoplasma gondii* en estudiantes de módulo II de las carreras de tecnología médica, facultad multidisciplinaria oriental, universidad de El Salvador”. Los resultados obtenidos en este estudio indican que un 55.78% de los estudiantes desconocen la enfermedad, un 43.22% han escuchado hablar de ella y el 1% decidió no responder, quedando en evidencia que más de la mitad de los estudiantes encuestados no conoce la toxoplasmosis, agente etiológico y pruebas de detección para *Toxoplasma gondii*.

Juárez, et al. (2021), en una investigación realizada en México titulada “Posibles Factores de Riesgo Asociados a Seropositividad y Seronegatividad de IgM para Toxoplasmosis en Tamaulipas”. Se concluyó que una seropositividad nula a IgM anti-*Toxoplasma gondii*, y una baja frecuencia de exposición y/o contacto con los posibles factores de riesgo asociados a Toxoplasmosis. Se sugiere estudiar poblaciones que acudan al sector público de salud y realizar la búsqueda de estudios anti-*Toxoplasma gondii* mediante la determinación de ambas pruebas: IgM e IgG. Aunque no se detectó pacientes seropositivos, sí fue posible identificar que, en las pacientes seronegativas, la mayor parte de

los factores de riesgo que han sido asociados a Toxoplasmosis estuvieron presentes en bajos porcentajes.

Ginorio (2022), en un estudio realizado en Cuba titulado “Medicina Tropical”. Concluye que utilizando las pruebas IFI-IgG, Vidas-Toxo IgM y Toxo IgG Avidity, se observó un número considerable de gestantes seronegativas a *T. gondii* y se identificaron embarazadas con evidencias de primoinfección por el parásito, en su mayoría asintomáticas. Hubo 1151 (63,2 %) sueros negativos. La mayoría eran gestantes entre 16 y 35 años con un promedio de positividad de 34,1 %, sin diferencias significativas entre los municipios de procedencia. Prevalcieron los títulos de IgG anti-Toxoplasma 1/16-1/64, en gestantes de más de 35 años hubo 120/209 (57,4 %).

1.2 Planteamiento del problema

La toxoplasmosis es una de las infecciones más comunes del mundo. La mayoría de los casos pasan inadvertidos; por lo general, los síntomas son similares a los de la gripe o a los de la mononucleosis infecciosa. Normalmente, la infección activa ocurre sólo una vez en la vida y la persona se vuelve inmune por el resto de su vida. Si bien el parásito permanece dentro del cuerpo por tiempo indefinido, generalmente no produce daños y se mantiene inactivo a menos que el sistema inmunológico de quien lo lleva no funcione correctamente. Las mujeres que desarrollan inmunidad a la infección antes del embarazo no corren peligro de transmitir la infección a sus bebés. (Alava y Florez 2011).

Una vez que la persona está infectada, el parásito permanece latente en tejido nervioso y muscular, en personas inmunocompetentes se limita la propagación del parásito y el daño de tejido asociado. Después de la seroconversión materna, el riesgo estimado de infección fetal durante el embarazo es del 40-50%. El riesgo fetal aumenta de aproximadamente 2% durante el primer trimestre a 30% durante el segundo trimestre, alcanzando un pico de aproximadamente 80% inmediatamente antes del parto. El riesgo de infección fetal aumenta abruptamente conforme avanza la edad gestacional en el momento de la seroconversión materna. Las mujeres inmunocompetentes infectadas antes de la concepción prácticamente nunca transmiten toxoplasmosis al feto. (Chávez, 2016).

Se considera de mucha importancia dar a conocer que el riesgo fetal aumenta conforme la duración del embarazo. La gravedad de la toxoplasmosis congénita dependerá a su vez de varios factores como son el número de parásitos que atraviesen la placenta, la inmadurez inmunológica del feto y la edad gestacional. La infección congénita puede producir abortos, óbitos, así como alteraciones neurológicas (coriorretinitis, calcificaciones encefálicas, hidrocefalia, micro o macrocefalia y sistémicas (hepatoesplenomegalia, fiebre, ictericia). (Vivanco et al., 2016).

La toxoplasmosis es una enfermedad infecciosa que en humanos puede ser mortal o acarrear consecuencias severas cuando se adquiere durante la etapa fetal. La aplicación de pruebas que arrojen resultados precisos y verídicos es fundamental para contrarrestar las secuelas de la toxoplasmosis congénita. En lo referente al contagio con *Toxoplasma gondii*, se estima que un tercio de la población humana a nivel mundial se encuentra infectado, permaneciendo asintomáticos, gracias al sistema inmunológico que impide que el parásito desarrolle manifestaciones clínicas en el organismo. Los fetos infectados pueden terminar en abortos, o de continuarse la gestación, un 10% de los fetos que sobreviven a la infección pueden presentar al nacimiento o en su periodo neonatal hidrocefalia, coriorretinitis y calcificaciones cerebrales. (Flores 2018).

La Toxoplasmosis es un problema actual de salud, del cual la mayoría de la gente no tiene conocimiento, y si lo tienen hacen caso omiso a los factores de riesgo, como lo son la convivencia con felinos, consumo de carne mal cocinada, entre otros. Es importante aportar nueva información sobre el tema, pues el problema más grande es que la mayoría de los portadores son pacientes asintomáticos. El parásito *Toxoplasma gondii* tiene la capacidad de infectar a todas las células nucleadas del organismo humano. La infección se adquiere principalmente por vía oral a través del consumo de ooquistes presentes en la materia fecal de gatos atrapados que pueden ser espurulados en el ambiente contaminando la tierra y el agua. (Juárez, et al. 2021).

Pregunta general

¿Cuál es la incidencia de toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez?

Preguntas específicas

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población objeto de estudio?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo que puede influir en la adquisición de la toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez?
3. ¿Cuáles son los síntomas que presentan las mujeres embarazadas con toxoplasmosis IgG e IgM que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez?
4. ¿Cuáles son los efectos que causa la toxoplasmosis tipo IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez?
5. ¿Cuáles son las medidas para prevenir el riesgo de infección por toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez?
6. ¿Cuál es la frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez?

1.3 Justificación

Es importante conocer el estado serológico pregestacional, para determinar si existe o no inmunización previa, puesto que en el último caso se requiere del análisis de IgG anti-*T. gondii* en cada trimestre del embarazo. La positividad para la detección de IgG específica en la población de estudio se asoció predominantemente a memoria inmunológica, ya que se conoce que dicha positividad, en presencia de un resultado negativo para IgM, IgA o IgE, se atribuye a infección crónica o bien a inmunización reciente, que no fue el caso. (Cárdenas, et al, 2015).

La toxoplasmosis es una zoonosis de distribución mundial, causada por el protozoario intracelular obligado *Toxoplasma gondii*, de gran importancia para el sistema de salud pública, especialmente si la primera infección ocurre durante el embarazo ya que la forma congénita tiene consecuencias graves en la vida del recién nacido. Gracias a las pruebas moleculares que cada vez son más específicas y avanzadas, se han descrito hasta ahora tres genotipos del parásito *Toxoplasma Gondii*. (Martínez y Palomeque 2016).

Actualmente se observa en los hogares que la familia tiene como mascota al gato, en las cuales estos felinos puedan tener el parásito llamado *toxoplasma gondii* que es la manera más común de contraer esta infección parasitaria y que mediante la exposición del excremento de gato, el consumo de carnes crudas y/o pocos cocidas, el consumo de verduras crudas o el consumo de agua sin hervir estén contaminadas con dicho parásito y sea un riesgo para las personas. (Jiménez 2018).

Conociendo que la toxoplasmosis ocular es la causa más frecuente de uveítis posterior en República Dominicana, y causa importante de pérdida de agudeza visual junto a secuelas visuales que limitan la vida de los individuos afectados por la misma. Sabiendo esto el poder identificar los daños retinianos y predecir posibles complicaciones desde el inicio del cuadro, favorecería el pronóstico y un tratamiento oportuno guiado de la misma; es por ello que en la actualidad los avances en el diagnóstico y la terapéutica precoz favorecen un mejor resultado visual. (Ventura 2022).

El trabajo investigativo planteado es de interés social ya que compromete tanto a los profesionales de salud como a las mujeres embarazadas que acuden al primer control prenatal. Este aporta los datos necesarios y suficientes para determinar la prevalencia de la infección entre las mujeres estudiadas, así como sobre los factores de riesgo personal, ambiental y de los servicios de salud para evaluar el sistema de salud actual y poder realizar mejoras en cuanto al control prenatal.

Este trabajo brindará un beneficio social ya que contribuye a la prevención secundaria de la enfermedad, como medio para evitar las distintas complicaciones de la infección, tanto en la mujer embarazada como en el feto/ recién nacido, y por tanto, en el mediano y largo plazo disminuye el costo al país que conlleva un niño con esta enfermedad. Además, ayudará a los servicios de salud a planificar propuestas para una mejor vigilancia epidemiológica.

Con los resultados obtenidos en la presente investigación, se generará información y datos estadísticos reales y actualizados sobre Incidencia de Toxoplasmosis IgG e IgM en Embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, que servirán como apoyo a las distintas instituciones hospitalarias y autoridades locales, a fin de que se tomen las medidas o políticas necesarias para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar la incidencia de toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.

1.4.2. Objetivos específicos

Constatar las características sociodemográficas de la población objeto de estudio.

Identificar los factores de riesgo que puede influir en la adquisición de la toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.

Verificar los síntomas que presentan las mujeres embarazadas con toxoplasmosis IgG e IgM que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.

Analizar los efectos que causa la toxoplasmosis tipo IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.

Identificar las medidas para prevenir el riesgo de infección por toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez

Evaluar la frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.

1.5 Operacionalización de las variables

Objetivo general: Determinar la incidencia de toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.

Preguntas de investigación	Variables	Definición	Indicadores	Dimensión	Objetivos	Escala
¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población objeto de estudio?	Características sociodemográficas.	Características de la población que incluye la descripción de las características sociodemográficas de una persona.	Edad. Zona de residencia. Nacionalidad. Escolaridad.	Características sociodemográficas de la población objeto de estudio.	Verificar las características sociodemográficas de la población objeto de estudio.	Nominal
¿Cuáles son los factores de riesgo que puede influir en la adquisición de la toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez?	Factores de riesgo.	Es una característica, condición o comportamiento que aumenta la probabilidad de contraer una enfermedad.	Carne mal cocida o contaminada. Agua contaminada. Presencia de animales. Deficiencias higiénicas.	Factores de riesgo que puede influir en la adquisición de la toxoplasmosis IgG e IgM.	Identificar los factores de riesgo que puede influir en la adquisición de la toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.	Nominal

¿Cuáles son los síntomas que presentan las mujeres embarazadas con toxoplasmosis IgG e IgM que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez?	Síntomas que influyen.	Conjunto de síntomas que son característicos de una enfermedad determinada.	Dolores musculares. Fiebre. Sudoración nocturna. Visión borrosa. Ganglios inflamados. Malestar general.	Síntomas que presentan las mujeres embarazadas con toxoplasmosis IgG e IgM.	Verificar los síntomas que presentan las mujeres embarazadas con toxoplasmosis IgG e IgM que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.	Nominal
¿Cuáles son los efectos que causa la toxoplasmosis tipo IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez?	Efectos que causa la toxoplasmosis.	Se refiere a las razones por las que se reflejan estas personas.	Enfermedades. Nacimiento prematuro. Pérdida de embarazos. Infertilidad. Malformaciones fetales.	Efectos que causa la toxoplasmosis tipo IgG e IgM en embarazadas.	Analizar los efectos que causa la toxoplasmosis tipo IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.	Nominal
¿Cuáles son las medidas para prevenir el riesgo de infección por toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez?	Medidas para prevenir el riesgo de infección.	Conjunto de medidas tomadas para evitar la enfermedad.	Cocinar bien la carne Congelar la carne durante una semana antes de consumirla Lava bien los utensilios de cocina Lavar bien las frutas y verduras antes de su consumo. Evitar la leche no pasteurizada Evitar beber agua no embotellada Tener precaución con el contacto con los gatos Usa guantes cuando trabajes en el jardín.	Medidas para prevenir el riesgo de infección por toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas.	Identificar las medidas para prevenir el riesgo de infección por toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.	Nominal

¿Cuál es la frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez?	Cantidad de embarazadas afectadas.	Se refiere a los resultados encontrados en el laboratorio luego de aplicar las pruebas.	Cantidad de embarazadas con toxoplasmosis IgG e IgM.	Frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas .	Evaluar la frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.	Nominal
--	------------------------------------	---	--	--	---	---------

1.6 Alcance y límites de la investigación

Delimitación del contenido

-Campo: Bioanálisis

-Área: Serología

-Aspecto: Incidencia de toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas.

Delimitación espacial

El estudio se desarrolló en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.

Delimitación temporal

Se realizó desde enero hasta junio del 2023.

Alcance investigativo

Esta investigación alcanzó a las embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.

1.7 Definición de términos

Aborto: Es la interrupción, es la muerte y expulsión del feto antes de los cinco meses de embarazo; después de esta fecha y hasta las 28 semanas de embarazo se llama parto inmaduro y parto prematuro si tiene más de 28 semanas. (Alava y Florez 2011).

Control Prenatal: Se entiende por control prenatal (control antenatal, asistencia prenatal, cuidado prenatal, consulta prenatal) a la serie de entrevistas o visitas programadas de la embarazada con integrantes del equipo de salud, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza. (Aguayo, 2013).

Coriorretinitis: Es la inflamación (hinchazón e irritación) de la úvea, la capa del ojo que se encuentra entre la esclerótica y la retina. Esta capa incluye el iris, el cuerpo ciliar y las coroides. (Alava y Florez 2011).

Embarazada: Estado en que se halla la mujer gestante.³⁵ transcurre entre la fecundación del ovulo con el espermatozoide. (Bunge, 2019).

Feto: Embrión de los mamíferos placentarios y marsupiales, desde que se implanta en el útero hasta el momento del parto. (Jiménez, 2018).

Gestacional: Perteneciente o relativo a la gestación (embarazo).³⁵Dura aproximadamente 280 días. (Bunge, 2019).

Hidrocefalia: El término hidrocefalease deriva de las palabras griegas "hidro" que significa agua y "céfalo" que significa cabeza, es la acumulación excesiva de líquido en el cerebro. (Alava y Florez 2011).

Higiene: Parte de la medicina que tiene por objeto la conservación de la salud y la prevención de enfermedades. Limpieza o aseo. (Jiménez, 2018).

IgG: Esta inmunoglobulina es la segunda en aparecer. La presencia de esta inmunoglobulina implica que ha habido contacto entre el paciente y el *Toxoplasma gondii* en algún momento de la vida. (Flores, 2018).

IgM: Es el primer anticuerpo en aparecer. La presencia de estos anticuerpos indica que hay una respuesta primaria reciente ante un agente agresor (infección); es un marcador para indicar fase aguda por *Toxoplasma gondii*. (Flores, 2018).

Parásito: Organismo que se alimenta de las sustancias que elabora un ser vivo de distinta especie, viviendo en su interior o sobre su superficie, con lo que suele causarle algún daño o enfermedad. (Bunge, 2019).

Quistes: Es una estructura revestida a menudo encontrada en los músculos y el sistema nervioso central, poseen un diámetro entre 10 y 200 μm y contienen miles de bradizoitos, los cuales persisten durante la vida del hospedero en los diferentes tejidos (tienen preferencia por cerebro, músculo esquelético y cardíaco). (Beatriz, Pacheco y Vásquez, 2021),

Retinocoroiditis: Se desarrolla de manera gradual durante semanas a años después de la infección congénita (bilateral), o rara vez después de una infección 15 adquirida en un niño pequeño (unilateral). (Alava y Florez 2011).

Seroprevalencia: Es una medida de frecuencia epidemiológica que permite evaluar la manifestación de una enfermedad dentro de una población determinada en un momento dado. (Shion, 2018)

Test de ELISA: Conocida como Test de ELISA o técnica de enzimo-inmuno-análisis, esta prueba se utiliza para demostrar antígenos circulantes y anticuerpos IgG e IgM en casos de toxoplasmosis, está basada en la especificidad antígeno-anticuerpo. Hoy día es una prueba de laboratorio por excelencia para ayudar a diagnosticar la TO. Se estima que dicha prueba para anticuerpos específicos IgM tiene una sensibilidad de 97% y una especificidad de 100%. (Ventura, 2022).

Toxoplasmosis: Es una zoonosis de distribución mundial, la infección por *T. gondii* en humanos presenta varias entidades clínicas que incluyen toxoplasmosis adquirida durante el embarazo o congénitamente en el feto; toxoplasmosis adquirida por o reactivado en pacientes inmunodeficientes, toxoplasmosis ocular y las adquiridas por pacientes

inmunocompetentes. Se presenta como encefalitis, miocarditis severa, neumonitis y oftalmitis. (Ventura, 2022).

Toxoplasmosis Congénita: Es una enfermedad causada por *Toxoplasma gondii* y representa la segunda causa más frecuente de infección congénita. Se produce cuando la primoinfección ocurre durante el embarazo. (Ventura, 2022).

Toxoplasmosis ocular: Es una de las etiologías infecciosas más frecuentes de uveítis posterior. La toxoplasmosis ocular típicamente se presenta como uveítis posterior con lesión coriorretiniana unilateral y vitritis. (Ventura, 2022).

Zoonosis parasitaria: El término zoonosis, etimológicamente, deriva de las raíces griegas zoo: animal y gnosis: enfermedad, y comprende a las enfermedades infecciosas transmisibles en condiciones naturales, entre los animales vertebrados y el hombre, donde los animales son la parte esencial en el ciclo biológico del agente etiológico, que pueden ser priones, virus, bacterias, hongos y parásitos. (Aguayo, 2013).

1.8 Marco contextual

Evolución histórica del municipio de Fantino

La “Enciclopedia Tareas” (2015), plantea que, en el año 1920, una señora de nombre Ramona López que vivía en el poblado, se instaló en la parte oeste del río Cuayá, la cual puso dos estacas con un palo de un extremo al otro donde la señora colocaba sobre piñas amarradas en pares para venderla a los pasajeros de la diligencia, los pasajeros que tenían conocimiento del puesto de las frutas pedían el conductor del vehículo que se parara en las piñas para comprar pedazos de piña.

La continuidad del puesto de piñas bautizó con el nombre de La Piña a esta localidad en formación. Este fue el primer negocio que se instaló aquí. Años más tarde se instaló el señor Paco Saviñón con un negocio de compra de cera y miel de abejas, así como la venta de velas; gas licuado, humeadoras, aparejos y esterillas que traían de La Vega y Santiago.

Las fuertes lluvias en ésta comunidad en formación, provocaban inundaciones, tanto del río Camú como del río Cuayá, lo que obligó al señor Paco Saviñón a tener que trasladarse con su negocio del otro lado de río Cuayá al este, el cual puso un letrero que decía: “Esta es la misma piña”.

Al igual que Saviñón una gran parte de la población fue trasladándose poco a poco a la parte este, del otro lado del río Cuayá. De ahí en adelante, la Piña queda dividida en dos partes, una en el lado oeste que es la original, y la otra parte en el lado este, que la ocupa hoy la zona urbana del municipio de Fantino. La parte oeste en lo adelante fue denominada como Piña Vieja, la parte este recibió el nombre de Fantino.

En el año 1920, en esta localidad aun cuando ya existía una pequeña capilla religiosa, no existía un centro educativo, distinto a la Iglesia donde los domingos y días feriados se enseñaba la religión católica. En ese entonces llegó a La Piña una jovencita cotuisana llamada Heroína Díaz. La joven señora tenía entre sus venas la vocación de ser maestra y desde que llega aquí comienza a enseñar a jóvenes a leer y a escribir. Para materializar la enseñanza la Prof. Heró visitaba a los alumnos en su propia casa.

Al casarse Heroína Díaz con el señor Chichí Saldaña, se invierte el asunto, ahora son los alumnos que visitaban la casa de Doña Heró para recibir la enseñanza. Como se incrementaba cada vez más el número de los interesados en la clase de Doña Heró, fue necesario que la comunidad hiciera una pequeña escuelita techada de canas y cubierta de varas de bambú en el patio de la capilla.

En el mismo documento citado plantea que, por la labor de la maestra Doña Heró, quien pagaba era la comunidad, no con dinero, sino que cada uno de los que cosechaban llevaban a Doña Heró de su cosecha y algunos le daban dinero, pero no se trataba de una mensualidad como pago a su servicio.

En el año 1940, Trujillo ordenó la construcción de una Escuela para La Piña, Piña Vieja, San Miguel y otra en Hato Mayor. La profesora que trabajó en San Miguel fue la señora Natividad Reyes, en Hato Mayor, la profesora Silvia y en Piña Vieja, la profesora que

trabajó no fue posible obtener su nombre, pues dicen los ancianos entrevistados que no recuerdan, porque tenía un nombre raro.

En el año 1950, ya había avanzado el motor educativo en la sección de La Piña, al igual que otras secciones de Cotuí, producto del incremento de los escolares fue necesario dividir el Distrito Educativo de Cotuí, y es así como en el año 1957, se creó la Inspección de Educación en el municipio de Fantino, a sólo 5 años de ser Distrito Municipal, para la fecha de la creación del Distrito de Educación, aquí ya se había construido el local de la Escuela con capacidad para más de 400 alumnos en las dos tandas.

Con la creación de la Inspección de Educación en Fantino, se le asignó a esa oficina, además de las escuelas del municipio de Fantino, las escuelas de Angelina, Las Canas, Comedero, Caballero y el Meladito; todas secciones de Cotuí. El primer inspector que elaboró en la oficina de Educación del Distrito Municipal de Fantino, lo fue el señor Rafael Concepción, oriundo de La Vega.

Ubicación y dirección geográfica del municipio de Fantino

Se ubica en la parte oriental del Valle del Cibao y es un municipio de la provincia Sánchez Ramírez. No se conoce a ciencia cierta su fundación, pero la versión más creíble indica que su nacimiento data del 1920, siendo su fundadora Ramona López, la cual puso un negocio de piña para venderle a los transeúntes.

El día 3 de marzo del año 1952, se creó el Distrito Municipal de Fantino, mediante la ley No. 3208, Gaceta Oficial No. 7396. Dicho nombre se le dio en honor al consagrado sacerdote Fantino Falcón.

Sus límites son:

Al norte: El río Camú, al Sur, la sección de Comedero, al este, Las Canas y Angelina y al oeste: Jima Arriba.

Hospital Sigifredo Alba de Fantino

El Hospital Municipal Fantino (Dr. Sigifredo Alba Domínguez), se encuentra ubicado en el municipio de Fantino, provincia Juan Sánchez Ramírez, en la calle Paco Saviñón No. 63, limitado al norte, sur, este por el Barrio María Trinidad Sánchez, y al oeste por la calle Paco Saviñón.

Sigifredo Alba, nació en Hato Viejo, sección perteneciente a Guanábano, hoy Cayetano Germosén, un municipio de la provincia Espaillat, un día 10 de marzo del año 1922, fue el primer síndico que tuvo la comunidad de Fantino, nombrado por decreto del General Rafael Leónidas Trujillo, el cual renunció del cabildo a los seis meses. Fue gerente fundador del Instituto Tecnológico del Cibao Oriental (ITECO), actual UTECO.

Hace varios años el Ayuntamiento Municipal le declaró hijo distinguido del municipio. Fueron muchos los niños que ayudó a venir al mundo e incontables las personas que deben su vida a un diagnóstico oportuno y a un tratamiento efectivo. Por tal razón el Hospital del municipio de Fantino lleva su nombre.

Sus orígenes se remontan años atrás alrededor de 1968 hasta el 1970, tras la gran necesidad de las personas que habitaban ese municipio y también sus zonas aledañas de contar con un centro de salud. Tras su creación en sus inicios solo existían 5 habitaciones las cuales tenían capacidad de 8 camas, 5 consultorios y una sala de emergencia, en la actualidad este centro de salud pública es el principal y el más grande del municipio de Fantino.

Corresponde al 2do. nivel de atención de la Red Pública de Salud, Zona 5 del Área 2, Región 8 de Salud. Siendo un Hospital de 2do. nivel de atención, dispone de 34 camas y los servicios de Emergencia, Cirugía, Obstetricia, Ginecología, Pediatría, Ortopedia, Nutrición, Medicina Interna, Cardiología, Psicología, Odontología, Laboratorio Clínico e Imágenes.

Misión

Proporcionar servicios de salud con calidad a la población mediante procesos científicos asistenciales, centrados en la satisfacción del usuario.

Visión

Ser una prestadora de servicios de salud reconocida, por su alta calidad con un gran sentido humano y excelente gestión de procesos.

Valores

Trato humano, equidad, profesionalismo, compromiso y respeto.

CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LITERATURA

Esta investigación tiene como finalidad determinar la incidencia de toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez. A continuación, se presenta la explicación teórica de los temas que fundamentan la importante investigación y se desarrollan los conceptos más relevantes que contienen las variables e indicadores que han servido de sustentación al estudio.

2.1 Características sociodemográficas

León (2015), señala que las características demográficas corresponden al perfil de la población que habita un contexto particular; comprende estructura, aspectos culturales y sociales; ritmo de crecimiento y movilidad. Asociado a otros rasgos relativos a la educación, salud, actividad económica y equidad, permite comprender y valorar el grado de desarrollo de un determinado ámbito geográfico. Los indicadores propuestos se relacionan con el tamaño, ritmo de crecimiento, estructura por edad y sexo.

Según Hernández (2011), el sexo es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer, y a los animales como macho y hembra. El sexo no se elige, ya que es una construcción determinada por la naturaleza, que viene dada desde el nacimiento. Se diferencia del género, que es una construcción sociocultural referida a los rasgos que la sociedad considera femeninos o masculinos, con múltiples opciones.

Navarro (2014), entiende que la edad es el periodo en el que transcurre la vida de un ser vivo. Cada ser viviente tiene, de manera aproximada, una edad máxima que puede alcanzar. Al referirnos a los humanos, la edad media del hombre es mayor o menor dependiendo del nivel de desarrollo de una nación.

Vaivasuata (2014), plantea que la zona urbana se caracteriza por tener mayor densidad de población y diversidad de humanos, en comparación con las zonas rurales. La zona rural se caracteriza por tener las comunidades pequeñas muy unidas y porque los espacios; a diferencia de lo que ocurre en las ciudades, no son reducidos. Es común que las personas que

viven en áreas rurales se conozcan entre sí, este tipo de área de asentamiento humano se caracteriza también por su pequeña población y por el desarrollo de la agricultura y la ganadería.

Rivadeneira (2013), indica que según la ubicación geográfica, la cultura y la tradición las representaciones de la familia son distintas. La familia es una institución social ya que tiene una función socializadora y educadora; educadora por que la intimidad y la relación afectiva no pueden ser enseñadas por otra institución; socializadora debido al contacto en la sociedad que los padres demuestran ante los hijos.

Por otro lado, Hernández (2013), plantea que siendo el hogar, esencialmente la unión del padre y la madre, basta la desaparición de cualquiera de los dos para definir su destrucción. Las ausencias demasiado prolongadas vienen a representar un papel análogo al de la muerte, abandono o divorcio, que son las causas principales de disgregación definitiva del hogar.

Juárez (2018), señala que la población infantil presenta retraso típico en su desarrollo de un 15% y una proporción muy elevada presenta alteraciones que, al no ser especificadas oportunamente, dañan en proporciones similares el estado de salud, así como una adecuada calidad de existencia. A esto se adiciona los diferentes tipos de problemas como alteraciones de la conducta, falta de adaptación al medio ambiente, fracaso escolar e incapacidad.

Para Arévalo (2010), la nacionalidad es un vínculo jurídico y político que relaciona a las personas con un Estado concreto, origina un conjunto de derechos dando lugar a un estatuto personal especial llamado “estatuto personal” imponiendo así el cumplimiento de obligaciones que corresponden a los nacionales y no a los extranjeros. La nacionalidad determina un estatus que debe acompañar al individuo durante toda su existencia.

Según Pérez y Gardey (2017), la escolaridad se refiere al máximo grado de estudios aprobado por las personas en cualquier nivel del Sistema Educativo Nacional o su equivalente en el caso de estudios en el extranjero. La escolarización, por lo tanto, consiste en lograr que aquellos que están en edad escolar asistan a los centros educativos y completen los estudios que el Estado fija como obligatorios. Tanto las autoridades estatales como los padres o

tutores tienen que asegurar que los chicos acudan a las escuelas, teniendo en cuenta además que la educación es un derecho. La escolarización está directamente vinculada a la escuela, una institución pública donde se instruye a los niños. La educación, en cambio, es la instrucción o la formación en sí misma.

2.2 Factores de riesgo

De acuerdo a los planteamientos realizados por Juárez, et al. (2021), la Toxoplasmosis es un problema actual de salud, del cual la mayoría de la gente no tiene conocimiento, y si lo tienen hacen caso omiso a los factores de riesgo, como lo son la convivencia con felinos, consumo de carne mal cocinada, entre otros. Es importante aportar nueva información sobre el tema, pues el problema más grande es que la mayoría de los portadores son pacientes asintomáticos.

Por su lado, Rosso, et al. (2007), señalan que el riesgo de la infección por *T. gondii* durante el embarazo en una población determinada depende de: 1. La circulación del parásito en el medio y la comunidad. Esto se puede reflejar en los cambios de la prevalencia de la infección por *T. gondii* en la población general en el curso de los años. 2. El riesgo que tienen las mujeres susceptibles de adquirir la infección en el curso del embarazo. La prevalencia de la infección por *T. gondii* difiere en las zonas geográficas del mundo. En varios países industrializados comenzó a comprobarse la disminución de la prevalencia al mejorar las condiciones de vida y reducir la infección de *T. gondii* en animales de consumo humano.

En las zonas donde existe mayor transmisión, la prevalencia de transmisión congénita es mayor, y por tanto la seroprevalencia se incrementa desde edades más tempranas. El hecho de existir una población mayor de mujeres susceptibles no necesariamente significa un mayor riesgo de infección durante el embarazo, debido a que este riesgo también depende de la circulación del parásito en la población general. Si esta circulación disminuye en la población, la prevalencia disminuye, y aunque aumente el número de mujeres susceptibles, disminuirá la incidencia de la infección en las embarazadas. (Rosso, et al. 2007).

Bello, et al. (2010), manifiesta que, en mujeres embarazadas con infección crónica y severamente inmunocomprometidas, la reactivación de la infección latente por *T. gondii* resultó en la transmisión congénita del parásito al feto. La infección por *T. gondii* adquirida por las mujeres embarazadas durante la gestación o dos meses previos y su transmisión al feto, siguen siendo la causa de la trágica, pero prevenible enfermedad en los hijos. Aunque la mayoría de los bebés parecen estar saludables en el nacimiento, secuelas importantes a largo plazo pueden llegar a ser evidentes pocos meses o años después.

Cortés (2012), plantea que la toxoplasmosis es una enfermedad altamente prevenible y los estudios sobre factores de riesgo de la infección durante el embarazo han logrado identificar variables asociadas a su adquisición. Sin embargo, la epidemiología de la toxoplasmosis varía de un país a otro. El conocimiento de factores de riesgo permitirá sugerir recomendaciones para la prevención y para los programas de educación. Alimentos contaminados: la ingestión de quistes contenidos en carne infectada es una fuente importante de infección por *T. gondii* en humanos, el riesgo para infección por *Toxoplasma* al consumir carne cruda o a medio cocer tiene un riesgo 13,2 veces mayor.

Beber agua no tratada: en el embarazo, el consumo de agua de la llave o agua sin filtrar aumenta el riesgo de infección, comparado con el consumo de agua de botella o filtrada. En un estudio en Colombia la infección aguda por *T. gondii* en 3.812 mujeres embarazadas se asoció con el consumo de agua municipal y sin hervir. Ingerir bebidas hechas con agua sin hervir fue un factor de riesgo importante para la infección por *T. gondii* en mujeres embarazadas. Por lo tanto, el consumo de agua de la llave sin hervir es un factor de riesgo para la infección por *Toxoplasma*, y el consumo de agua de botella o filtrada reduce el riesgo. (Cortés, 2012).

Martínez (2016), establece que el principal huésped del parásito es el gato, que excreta, a través de las heces, los quistes llamados esporoquistes. Estos, a su vez, pueden ser comidos por la mayoría de los animales y aves, y, de este modo, pasar al ser humano directamente o a través de las heces del gato. La toxoplasmosis no se puede contagiar entre personas, pero sí que puedes infectarte en los siguientes casos: Si entras en contacto con las heces del gato y están contagiadas. Si te llevas las manos a la boca, después de hacer un

trabajo de jardinería o de limpiar la caja de arena del gato, aunque suelen ser los gatos callejeros, que se alimentan de carne cruda, los que tienen más probabilidades de contraer el parásito.

Si ingieres agua o alimentos contaminados con el parásito de la toxoplasmosis. En este sentido, hay que tener mucho cuidado con los embutidos, pues están hechos de carne cruda curada. Si entras en contacto con cuchillos, tablas, utensilios de cocina, etc. que hayan entrado en contacto con carne cruda contaminada. Si comes frutas y verduras crudas contaminadas por el parásito. Cuando una persona se contagia de toxoplasmosis, pueden formarse unos quistes que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo, sobre todo, el cerebro y tejido muscular, incluido el de algunos órganos como el corazón. (Martínez, 2016).

Cerdán (2017), plantea que, si la mujer gestante se ha contagiado de toxoplasmosis, las consecuencias para el feto pueden ser de mayor o menor gravedad, dependiendo del momento de la gestación en que se produzca la transmisión: cuanto más temprana sea la infección en relación al embarazo, más graves serán los daños que sufrirá el bebé. Estos daños pueden ser, entre otros: Retraso en el crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer. Aborto espontáneo, si la infección se da durante el primer trimestre de gestación, deficiencia visual severa o ceguera, afectación a nivel cerebral o del sistema nervioso central, afectación auditiva severa, anemia, afectación del hígado, bazo, pulmones o sistema linfático.

Prada (2018), establece que las principales causas para contraer esta patología son establecer contacto con animales infectados o sus excrementos, transfusiones de sangre, trasplante de órganos o ingesta de carne cruda o poco hecha que contenga *Toxoplasma*. Comer frutas, verduras u hortalizas poco lavadas o cocinadas, que hayan estado en contacto con estiércol infectado, otro factor de riesgo, aparte de la ingesta de tierra con este parásito. Se puede contraer esta patología por beber agua contaminada o manipular tierra y plantas con el toxoplasma. Otra vía de contagio posible es por vía materno-fetal durante el embarazo.

Algunos bebés pueden presentar anomalías en el sistema nervioso que pueden provocar convulsiones, bajo tono muscular, retraso de las capacidades mentales o pérdida de audición. Si la infección materna se produce y se trata antes del embarazo, no supone riesgos

para el feto. Si la infectada está embarazada se le medicará para evitar el contagio. La medicación no garantiza que no se produzca la infección, pero disminuirá las consecuencias que pueda suponer para el embrión. (Prada, 2018).

Heavey (2019), señala que *T. gondii* es un parásito protozoario intracelular que puede vivir en aves o mamíferos. Sin embargo, para reproducirse, el parásito necesita completar su ciclo de vida sexual en el aparato gastrointestinal de los gatos. Los gatos se infectan cuando comen pájaros, ratones y otros pequeños animales infectados. Las heces de los gatos que contienen ooquistes parásitos pueden contaminar una caja de arena, la tierra del jardín, el agua potable o aquello con lo que entren en contacto las heces contaminadas. El ganado vacuno y otros animales de granja que comen donde los gatos defecan corren el riesgo de estar expuestos a la infección.

La mayoría de los seres humanos contraen la infección mediante el consumo accidental, que puede producirse al comer carne contaminada cruda o poco cocida, al consumir frutas y verduras sin cocinar o sin lavar contaminadas en el suelo, o al beber agua contaminada. La infección también se puede contraer indirectamente de manos, mostradores o utensilios de cocina que no se han lavado adecuadamente después de entrar en contacto con alimentos contaminados u otra fuente de infección, como las heces de los gatos. (Heavey, 2019).

En ese mismo orden de ideas, Oviedo y Salvador (2019), señalan que si la mujer ha sufrido la toxoplasmosis entre 6 y 9 meses antes de quedar embarazada, ésta ya estará inmunizada y no habrá riesgo de transmisión al feto. Los problemas vienen cuando la mujer contrae la infección por primera vez durante el embarazo o unos pocos meses antes. En este caso, la probabilidad de transmitir la toxoplasmosis al feto es mayor cuanto más avanzada se encuentre la gestación: Primer trimestre 15% de riesgo de transmisión. Segundo trimestre 30% de riesgo de transmisión. Tercer trimestre 60% de riesgo de transmisión.

Sin embargo, la gravedad de la infección en el feto será mayor en las etapas más tempranas del embarazo, es decir, en el primer trimestre. El motivo de esto es que el parásito invade las células y produce lesiones en los tejidos fetales que se encuentran en pleno

desarrollo. Con el objetivo de tomar las medidas necesarias frente a una toxoplasmosis o evitar su infección, es muy importante que las mujeres embarazadas realicen un análisis de sangre al inicio de la gestación. Como hemos dicho, si la mujer ya ha pasado la toxoplasmosis, no habrá riesgo de infección. En cambio, si no está inmunizada, tendrá que tomar las medidas preventivas que comentaremos más adelante. (Oviedo y Salvador, 2019).

Mayoclinic (2020), manifiesta que todas las personas pueden infectarse el parásito que causa la toxoplasmosis, ya que se encuentra en todo el mundo. Muchas personas que tienen VIH/SIDA también tienen toxoplasmosis, ya sea una infección reciente o una infección antigua que se ha reactivado. La quimioterapia afecta tu sistema inmunitario, lo que impide que tu cuerpo se defienda incluso de las infecciones menores. Los medicamentos que se administran en el tratamiento de algunas afecciones no malignas inhiben el sistema inmunitario y te hacen más propenso a desarrollar complicaciones por la toxoplasmosis.

La infección materna antes del embarazo no supone riesgo para el feto; sin embargo, se han descrito excepcionalmente transmisiones en mujeres que se infectaron por lo menos dentro de 3 meses antes de la concepción. En un estudio multicéntrico europeo de casos y controles se encontró que el factor de riesgo que más predecía la infección aguda en las mujeres embarazadas era el consumo de carnes mal cocidas de cordero, res y animales de caza. Asimismo, el contacto con tierra y el viajar fuera de Europa y Norte América eran factores asociados. (Mayoclinic, 2020).

Juárez, et al. (2021), plantea que el parásito *Toxoplasma gondii* tiene la capacidad de infectar a todas las células nucleadas del organismo humano. La infección se adquiere principalmente por vía oral a través del consumo de ooquistes presentes en la materia fecal de gatos infectados que pueden ser esporulados en el ambiente contaminando la tierra y el agua. Por tanto, han sido descritos como factores de riesgo asociados al desarrollo de Toxoplasmosis: la ingesta de quistes tisulares presentes en la carne mal cocida de animales infectados, en vegetales mal lavados, agua contaminada y la convivencia con gatos. Otros mecanismos de infección incluyen la transmisión placentaria, la transfusión sanguínea y la recepción de órganos de personas infectadas.

La Toxoplasmosis es un problema de salud que en la mujer en edad reproductiva puede desencadenar complicaciones importantes y que se asocia a hábitos higiénico-dietéticos que por lo general no son considerados de riesgo, como la mayoría de los descritos previamente asociados a su transmisión. Además, en una población con una alta circulación del parásito, habrá un menor número de mujeres susceptibles, pero tendrán mayor riesgo de infectarse durante el embarazo.

Rosso, et al. (2007), manifiesta que los climas muy fríos o muy calientes o secos son adversos para el parásito. No existen diferencias en la seroprevalencia de la infección entre ambos géneros, pero aumenta con la edad por el riesgo acumulado de exposición. Los seres humanos se pueden infectar generalmente por dos rutas: 1. Por ingestión o manipulación de carne cruda o mal cocida que contienen quistes tisulares. 2. Por ingerir agua, vegetales, frutas o también otros elementos contaminados.

Recientemente se han descrito en seres humanos varios brotes epidémicos asociados con el consumo de agua no filtrada, y parece que este modo de transmisión es más común de lo que se estima. La transmisión en la lactancia o transmisión directa de humano a humano no se ha descrito, excepto la que ocurre de la madre al feto en el curso de la infección aguda durante el embarazo. En esta infección, la placenta puede ser infectada, y de allí puede infectar al feto. Se cree que cuando ocurre la infección placentaria, puede persistir durante toda la gestación, lo cual pone a riesgo al feto en el resto del embarazo. (Rosso, et al. (2007).

Pinheiro (2022), indica que el mayor riesgo para el feto ocurre cuando una madre sin anticuerpos contra la toxoplasmosis adquiere la enfermedad durante el embarazo. Para saber qué mujeres son susceptibles a la infección durante el embarazo, solicitamos serología de toxoplasmosis cada período prenatal. La serología es básicamente una determinación de anticuerpos específicos. Una serología para toxoplasmosis es aquella que busca anticuerpos contra *Toxoplasma gondii*, el parásito que causa la enfermedad.

El razonamiento es el siguiente: nuestro cuerpo solo crea anticuerpos contra un determinado agente infeccioso si estamos expuestos a él. Por lo tanto, tener anticuerpos contra la toxoplasmosis significa haber sido infectado por el parásito en algún momento de

su vida. Para resumir un proceso extremadamente complejo, podemos decir que nuestro cuerpo utiliza básicamente dos anticuerpos, llamados IgM (inmunoglobulina M) e IgG (inmunoglobulina G). (Pinheiro, 2022).

2.3 Síntomas que presentan las mujeres embarazadas con toxoplasmosis IgG e IgM

Bello, et al. (2010), señala que la mayoría de las mujeres embarazadas con infección aguda adquirida no experimentan síntomas evidentes. Una minoría puede presentar malestar, fiebre de bajo grado, y linfadenopatías. En raras ocasiones, las mujeres embarazadas presentan cambios en la visión debido a coriorretinitis toxoplásmica, como resultado de una infección de reciente adquisición o a una reactivación de una infección crónica. Un estudio reciente reveló que el 52% de las madres que dieron a luz niños con infección congénita no podía recordar haber experimentado una enfermedad relacionada con la infección durante el embarazo.

En ese mismo orden de ideas, Martínez (2016), indica que los síntomas de la toxoplasmosis en el embarazo son casi imperceptibles. Incluso, puede no presentar síntomas. Si aparecen, suelen ser similares a los síntomas de un cuadro gripal y suelen tener lugar dos o tres semanas después de la infección. He aquí una lista de los síntomas de las toxoplasmosis más frecuentes en el embarazo: Ligera hinchazón de los ganglios del cuello, fiebre, dolor de garganta, dolores musculares y cansancio.

En las embarazadas afectadas de toxoplasmosis, el parásito puede pasar al feto a través de una infección placentaria. Este hecho puede ocasionar alteraciones neonatales como: Sufrimiento neurológico, convulsiones, hidrocefalia, cuadros hemorrágicos, quistes en la retina, que darán patologías oculares que aparecerán a lo largo de la vida del niño. (Martínez, 2016).

Cerdán (2017), establece que el período de incubación desde el momento de la infección es de 2-3 semanas. La mayoría de las personas infectadas no presenta síntomas, por lo que, muchas veces, no somos conscientes de haber pasado la infección y, por lo tanto, desconocemos si somos o no inmunes. En caso de mostrar síntomas, estos son

similares a los de la gripe: Fiebre, dolores musculares, ganglios inflamados. Una vez pasada la infección, se desarrolla inmunidad a ella.

En la mujer embarazada, los casos de infección son igualmente asintomáticos o de corta duración, y similares también a una gripe común. Por esta razón, resulta habitual no darse cuenta hasta el nacimiento en caso de que el bebé presente algún síntoma, o en caso contrario, hasta un próximo embarazo, cuando la analítica lo confirme. (Cerdán, 2017).

Prada (2018), sostiene que la mayoría de los pacientes que tienen toxoplasmosis son asintomáticos. Las manifestaciones de esta enfermedad pueden ser muy inespecíficas, atribuibles a otras patologías. Pueden variar dependiendo de algunos factores: Toxoplasmosis en pacientes con sistema inmune competente o sano: los infectados por el *Toxoplasma* pueden presentar fiebre, dolor de cabeza, muscular o de garganta. También pueden padecer inflamación de los ganglios linfáticos de la cabeza y el cuello, modificación de su tamaño o sensibilidad de estos al tacto y coriorretinitis.

Toxoplasmosis en pacientes inmunodeprimidos: puede manifestarse de forma similar, con dolor de cabeza o fiebre. Estos síntomas pueden ir acompañados de otros, como visión borrosa debida a una inflamación en la retina, convulsiones y psicosis. Algunos pacientes presentan problemas de vista, habla, motricidad o pensamiento. Toxoplasmosis congénita: es la transmisión al feto del *Toxoplasma gondii*, previamente contraído por la madre a través de la placenta. Las consecuencias para el niño pueden ser considerables, por eso es de gran importancia la prevención para evitar el contagio. (Prada, 2018).

De acuerdo con Oviedo y Salvador (2019), la toxoplasmosis es una infección muy frecuente en el ser humano en todo el mundo. Sin embargo, en la mayoría de los casos pasa desapercibida debido a que sus síntomas son muy similares a una gripe. Los síntomas más comunes de la toxoplasmosis, que solo se darán una vez en la vida, son los siguientes: Ligera hinchazón de los ganglios linfáticos del cuello sin dolor, dolor de cabeza y dolor muscular, dolor de garganta y fiebre, fatiga.

Normalmente, el parásito permanece dentro del cuerpo por tiempo indefinido sin producir malestar, ya que se mantiene inactivo si el sistema inmune funciona correctamente. Las mujeres embarazadas pueden presentar estos mismos síntomas o incluso ninguno, pero la gravedad de la infección supone el riesgo de transmitírsela al feto. Además de las embarazadas, otras personas que deben tener especial cuidado con la toxoplasmosis son aquellas inmunodeprimidas, como los enfermos de SIDA. (Oviedo y Salvador, 2019).

Heavey (2019), explica que a mayoría de las personas infectadas por *T. gondii* se mantienen asintomáticas, aunque algunas presentan síntomas y signos leves similares a los de la gripe, como linfadenopatía, fiebre, letargo, cansancio, faringitis, cefalea y mialgia. Aunque en un principio se pensó que se trataba de una infección en gran medida autolimitada en adultos sanos y mujeres no embarazadas, la nueva evidencia relaciona la existencia de anticuerpos de *T. gondii* con el desarrollo de esquizofrenia, ideas suicidas, demencia, adicción y autismo.

Incluso los pacientes asintomáticos corren el riesgo de desarrollar una enfermedad ocular, en especial retinocoroiditis. Los pacientes infectados inmunodeficientes pueden desarrollar síntomas y signos de encefalitis, como fiebre, confusión, pérdida de la coordinación, dolor de cabeza y convulsiones. En estos pacientes, la toxoplasmosis puede ser mortal. (Heavey, 2019).

Pearl (2019), establece que cuando una persona tiene una toxoplasmosis, el parásito permanece en su cuerpo durante toda la vida. Pero su presencia en el cuerpo de una persona no suele provocar ningún problema. En la mayoría de los casos, la gente ni siquiera sabe que está infectada porque no presenta ningún síntoma. Cuando los niños presentan síntomas, estos varían en función de la edad del niño y de la respuesta de su sistema inmunitario a la infección. En los niños que, de no ser por la toxoplasmosis, estarían sanos, la toxoplasmosis puede parecer una gripe o una mononucleosis. Los síntomas pueden incluir: fiebre, ganglios linfáticos inflamados, dolores musculares, dolor de cabeza, cansancio.

En cuanto a los síntomas, Mayoclinic (2020), indica que la mayoría de las personas sanas que están infectadas con toxoplasmosis no presentan signos ni síntomas y no saben que están infectadas. Sin embargo, algunas personas desarrollan signos y síntomas similares a los de la gripe, que incluyen: dolores del cuerpo, ganglios linfáticos inflamados, dolor de cabeza, fiebre, fatiga.

Por su lado, MedlinePlus (2021), señala que hasta la mitad de los fetos que resultan infectados con toxoplasmosis durante el embarazo nacen antes de tiempo. La infección puede causar daño a los ojos, el sistema nervioso, la piel y los oídos del bebé. Con frecuencia, hay signos de infección en el bebé al nacer. Sin embargo, es posible que los bebés con infecciones más leves no tengan síntomas ni problemas durante meses o años después del nacimiento. Si no reciben tratamiento, la mayoría de los niños con esta infección desarrollan problemas en la adolescencia. Los problemas oculares son comunes.

Los síntomas pueden abarcar: Esplenomegalia y hepatomegalia, vómitos, daño ocular a raíz de la inflamación de la retina u otras partes del ojo, problemas de alimentación, hipoacusia, ictericia, bajo peso al nacer (restricción del crecimiento intrauterino), erupción cutánea (puntos rojos diminutos o hematomas) en el nacimiento, problemas de visión, el daño al cerebro y al sistema nervioso puede fluctuar de muy leve a grave y puede abarcar: convulsiones y discapacidad intelectual. (MedlinePlus, 2021).

Para Pinheiro (2022), la mayoría de los recién nacidos con toxoplasmosis es asintomática inmediatamente al nacer. Menos del 30% ya nacen con síntomas de toxoplasmosis congénita, como coriorretinitis, calcificaciones intracraneales, hidrocefalia (acumulación de líquido cefalorraquídeo dentro del cráneo), lesiones dermatológicas y linfadenopatía generalizada (ganglios linfáticos agrandados en todo el cuerpo).

Sin embargo, aquellos que nacen sin síntomas, si no son diagnosticados y tratados adecuadamente, tienen un alto riesgo de desarrollar síntomas de toxoplasmosis congénita. Además de las lesiones oculares graves, estos niños pueden tener sordera,

retraso del desarrollo mental y epilepsia. Los casos más graves pueden progresar hasta la muerte. (Pinheiro (2022).

2.4 Efectos que causa la toxoplasmosis tipo IgG e IgM en embarazadas

Sierra, et al. (2018), indican que la toxoplasmosis congénita es el resultado de la afectación del feto, como consecuencia de la infección materna. La posibilidad y el grado de afectación fetal dependen, básicamente, del período de la gestación en que se produce la infección primaria materna. La posibilidad de contagio del feto se incrementa con la edad de la gestación, siendo mayor durante el tercer trimestre de la misma. Por el contrario, el grado de afectación fetal es mayor cuando la infección se produce en las primeras semanas del embarazo y va disminuyendo a medida que transcurre la gestación.

El recién nacido con toxoplasmosis congénita suele producir IgM e IgA específicas frente a *T. gondii* que pueden detectarse durante los primeros 6 meses de vida, aunque su título y evolución dependerán del período del embarazo en el que se produjo la infección, siendo posible la ausencia de este tipo de anticuerpos. Mediante técnicas de inmunofluorescencia indirecta o enzimoimmunoanálisis es posible detectar IgM o IgA en un 75% de los recién nacidos con toxoplasmosis congénita. (Sierra, et al. 2018).

Según Oviedo y Salvador (2019), establecen que, aunque en el pasado se relacionó este tipo de infección con el aborto de repetición, hoy en día ya no se incluye en la batería de pruebas de infertilidad. Es cierto que la toxoplasmosis puede provocar un aborto espontáneo u óbito fetal, pero una vez la mujer ha sido inmunizada, ya no existirá riesgo para las futuras gestaciones. Otro tipo de infecciones como la clamidia, por ejemplo, sí son una causa de abortos recurrentes.

Pearson (2020), señala que la toxoplasmosis congénita es el resultado de una infección primaria, a menudo asintomática, adquirida por la madre durante el embarazo. Las mujeres infectadas antes de la concepción no transmiten la toxoplasmosis al feto, salvo que la infección se reactive durante el embarazo debido a inmunosupresión. La paciente puede experimentar aborto espontáneo, muerte fetal intrauterina o malformaciones fetales. El porcentaje de fetos que sobreviven y nacen con toxoplasmosis depende del momento en que

la madre contrajo la infección y corresponde a 15% durante el primer trimestre, 30% durante el segundo trimestre y 60% durante el tercer trimestre. La gravedad de las enfermedades congénitas disminuye si la madre se infecta en un momento más avanzado del embarazo.

En el recién nacido, la enfermedad puede ser grave, en particular si se adquirió en un período temprano del embarazo, y sus síntomas consisten en ictericia, exantema, hepatoesplenomegalia y la característica tétrada de malformaciones: retinocoroiditis bilateral, calcificaciones cerebrales, hidrocefalia o microcefalia, retraso psicomotor, el pronóstico es desfavorable. Muchos niños con infecciones menos graves y la mayoría de los niños nacidos de madres infectadas durante el tercer trimestre impresionan sanos al nacer, pero presentan un riesgo elevado de experimentar convulsiones, discapacidad intelectual, retinocoroiditis u otros síntomas meses o incluso años más tarde. (Pearson, 2020).

Pinheiro (2022), establece que los gatos son los únicos animales que, si se contaminan con *T. gondii*, comienzan a eliminarlos en sus heces, sirviendo como fuente de contaminación del medioambiente y de las personas. En otros animales, el parásito se encuentra alojado y latente en los músculos, por lo que la ingestión de carne cruda es actualmente el principal factor de riesgo de contaminación por toxoplasmosis. Siendo así, las mujeres embarazadas susceptibles a la toxoplasmosis (IgG negativa) deben evitar la ingesta de carnes crudas y el contacto cercano con gatos.

Por su lado, Beltrán (2022), entiende que la forma más frecuente de contagio es la ingesta de carne con quistes con bradizoitos, pero también puede infectarse con quistes que eliminan los gatos en las heces. Además, es posible contagiarse por transfusiones o trasplantes de órganos procedentes de pacientes infectados; una vez dentro del organismo, los bradizoitos se transforman en taquizoitos que penetran fundamentalmente en células del músculo esquelético, corazón, tejido linfático, cerebro, retina y placenta, donde se dividen a gran velocidad y provocan la aparición de los síntomas de la enfermedad.

Las infecciones llamadas toxoplasmosis que se presentan en mujeres embarazadas son muy comunes en el primer trimestre de gestación, es la zoonosis más frecuente en los humanos, el agente causante es un protozoario conocido como *Toxoplasma gondii*, siendo el

principal reservorio el gato doméstico (*Feliscatus*), la eliminación se da por medio de quistes en las heces, diseminando así la infección en el medio ambiente y propagándola. El parásito es un agente infeccioso causante del síndrome TORSCH (grupo de enfermedades que causan manifestaciones clínicas similares debido a infecciones por *Toxoplasma gondii*, virus de la rubéola, virus del herpes simple, citomegalovirus y otros agentes infecciosos). (Vivanco, et al. 2016).

El curso de la infección puede sufrir la influencia de algunos factores como tamaño del inoculo, virulencia del microorganismo, antecedentes genéticos y estado inmunitario del individuo. Luego de la ingestión o la inoculación, los parásitos invaden células de manera directa o son fagocitados. Tras la rotura de la célula huésped los parásitos se diseminan con amplitud a través de la corriente sanguínea e invaden varios órganos incluso sistema nervioso central, ojo, músculo esquelético, miocardio y placenta donde continúan multiplicándose dentro de las células, dando muerte celular e invasión de células continuas. (Soto, 2010).

La infección por *Toxoplasma gondii* puede presentarse a cualquier edad, pero se considera un grave problema en mujeres embarazadas, ya que la misma al no ser tratada lleva a problemas como aborto, enfermedades congénitas como; trastorno mental, hidrocefalia, daños en la vista, entre otras patologías, por lo cual requieren de nuestro estudio como profesionales de laboratorio. (Alava y Florez 2011).

Con las técnicas actualmente disponibles, cuyas prestaciones no permiten establecer el diagnóstico de infección aguda basándose en los resultados individuales de ninguna de ellas, es necesario que cada centro defina su estrategia diagnóstica por combinación de las técnicas que habitualmente utilice. Algunos de los reactivos utilizados para la determinación de IgM han mostrado, en este caso, una especificidad a considerar, puesto que la falta de detección de IgM permite la correcta clasificación del caso sin necesidad de pruebas adicionales. (Matas, 2017).

Las investigaciones advierten sobre la importancia de establecer pautas de cuidado en la población a nivel mundial, dado que esta es una enfermedad que está asociada a hábitos alimenticios (carne a medio cocer y agua sin hervir), que favorecen el ingreso del parásito

fácilmente al organismo. Así también los estudios evidencian la asociación existente entre la enfermedad, bajos niveles socioeconómicos, la inconsciencia en el cuidado del medio ambiente, la tenencia inadecuada de mascotas (perros, gatos sin vacunar) y el mal manejo de la disposición de las heces. (Flores 2018).

2.5 Medidas para evitar el riesgo de infección por toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas

En cuanto a las medidas de prevención, Bello, et al. (2010), plantea que una adecuada educación sanitaria de las comunidades en general, así como la adopción de medidas tendientes a mejorar las condiciones de higiene y saneamiento básico de la población son factores relevantes en el control de esta infección. Entre las recomendaciones generales para disminuir los riesgos de adquirir una infección por *T. gondii* en las gestantes y por tanto evitar la transmisión materno-fetal están: Gatos: Las embarazadas deben evitar el contacto con los gatos y con los materiales que puedan estar contaminados con sus heces. Si no es posible debe utilizar guantes.

Carne: No ingerir carne cruda o poco cocinada. Utilizar guantes cuando se manipule carne cruda, o lavarse las manos después de hacerlo. Evitar durante la manipulación de la carne cruda el contacto de las manos con la mucosa de la boca o los ojos. Mantener perfectamente limpios los utensilios que se utilicen para preparar la carne. Vegetales: Usar guantes siempre que se tenga contacto con tierra, en el campo, huerto, jardín, etc. Lavar muy bien las verduras y frutas que se consuman crudas. Utilizar guantes para manipular frutas y verduras crudas o lavarse las manos después de hacerlo. Evitar durante la manipulación de las frutas y verduras el contacto de las manos con la mucosa de la boca o los ojos. (Bello, et al. 2010).

Según Prada (2018), la prevención de esta enfermedad es posible. Es recomendable evitar ingerir carnes mal cocidas y mantener una higiene adecuada de las manos a la hora de cocinar y después de manipular excrementos de animales. A las personas que tengan Sida, se les aconseja hacerse un análisis de sangre para comprobar que no padezcan toxoplasmosis.

Según Oviedo y Salvador (2019), explican que las pautas a seguir durante toda la gestación, sobre todo a la hora de cocinar, son las siguientes: Lavarse las manos con jabón antes y después de toda manipulación de alimentos, sobre todo carne cruda. No tocarse los ojos, la nariz o la boca con las manos sucias. Lavar con agua caliente y jabón los mostradores de la cocina, tablas de cortar y todos los utensilios utilizados después de haber estado en contacto con carnes, aves y mariscos crudos. Evitar trabajos de jardinería por el contacto con la tierra, donde es posible que haya defecado un gato infectado. Utilizar guantes desechables si hay heridas en las manos para cocinar o entrar en contacto con otra posible fuente de exposición. Mantener la comida alejada de las moscas.

Pearson (2020), expresa que resulta fundamental lavarse bien las manos después de la manipulación de carne cruda, suelo o el área donde duermen los gatos para ayudar a prevenir la toxoplasmosis. Deben evitarse los alimentos que pueden estar contaminados con heces de gato. La carne debe cocinarse a una temperatura de entre 73,9 y 76, 7°. Se aconseja a las mujeres embarazadas que eviten el contacto con los gatos. Si el contacto es inevitable, las mujeres embarazadas deberían al menos evitar la limpieza de cajas de arena para gatos o usar guantes al hacerlo. En los pacientes con HIV e IgG positiva contra *T. gondii*, se recomienda la quimioprofilaxis cuando los recuentos de células CD4 sean $< 100/\text{mCL}$.

Pinheiro (2022), indica que las madres que desarrollan toxoplasmosis durante el embarazo, independientemente de la edad gestacional, deben tratarse hasta el final del embarazo con un cóctel de antibióticos compuestos de pirimetamina, sulfadiazina y espiramicina. Si, a pesar del tratamiento, el niño nace con toxoplasmosis, sintomático o no, también debe tratarse. El esquema indicado es Pirimetamina + Sulfadiazina. El tratamiento dura 12 meses.

La seroprevalencia es una medida de frecuencia epidemiológica que permite evaluar la manifestación de una enfermedad dentro de una población determinada en un momento dado. En una población informa de su grado de susceptibilidad a la infección, datos que varían mucho de acuerdo al área geográfica en estudio, lo que condiciona a la vez la aplicación de las medidas preventivas más adecuadas. Las variaciones en la seroprevalencia de toxoplasmosis se han correlacionado con los hábitos dietéticos (métodos de cocinar la

carne), de higiene (lavado de manos), económicos, sociales (calidad del agua y cobertura sanitarias) y culturales, las cuales se ubican en zonas de menor salubridad y más populosas. (Shion 2018).

Oviedo y Salvador (2019), las embarazadas deben llevar una dieta especial y cuidar de su alimentación durante toda la gestación para el correcto desarrollo del bebé, pero también para evitar la toxoplasmosis. A continuación, vamos a comentar algunas recomendaciones alimentarias: Congelar la carne unos días antes de cocinarla. Hacer la carne muy hecha, ya que el parásito toxoplasma muere a 72°C. No comer carne curada en sal o ahumada, como el jamón o el salami. En una pizza al horno sí se pueden comer. No tomar embutidos que no hayan sido cocinados. No tomar leche ni huevos crudos. Beber agua embotellada. Lavar e higienizar bien frutas y verduras con productos aptos para la higiene alimentaria.

En primer lugar, sería conveniente comprobar el estado de salud del gato en el veterinario. Si el gato está sano, es importante que a partir de ahora su alimentación sea exclusivamente a base de comida especial para gatos y asegurarse que no come carne cruda. También sería ideal que otra persona se encargara de la limpieza del gato, sobre todo de la caja de excrementos. Ésta debe vaciarse a diario porque los quistes del parásito en las heces son infecciosos a partir de las 24 horas. Es muy poco probable que el gato tenga parásitos en su pelo. No obstante, es conveniente lavarse las manos siempre después de jugar con él y sobre todo antes de manipular comida. Por último, es importante evitar que el gato entre dentro de la cocina o del salón en las horas de la comida. (Oviedo y Salvador, 2019).

En acuerdo con Cigna (2022), sostiene que hay varias cosas que puede hacer para evitar contraer la toxoplasmosis: Lávese las manos y cualquier cosa que use para preparar carne, pollo y pescado, frutas o verduras crudos. Si tiene un gato o está haciéndose cargo de alguno, pídale a alguien más que limpie o vacíe la caja de excrementos mientras usted está embarazada. Lave las mesas y encimeras bien si es posible que un gato haya caminado por ellas. Si tiene que limpiar la caja de excrementos del gato, use guantes y una máscara. Asegúrese de lavarse las manos después de la tarea.

Si come carne, asegúrese de que haya estado completamente cocida o congelada. Evite las carnes deshidratadas, como el tasajo. Si toca tierra, asegúrese de usar guantes y de lavarse las manos después de hacerlo. Evite el contacto con heces de gato en su jardín. Lave las frutas y las verduras antes de comerlas. Evite el agua dulce que no haya sido tratada. Esto es una preocupación cuando está en lugares silvestres o cuando viaja a un país donde el agua dulce no ha sido tratada. (Cigna, 2022).

Arregui, et al. (2022) establece que entre las medidas que se deben tomar para evitar el contagio por parte de una mujer embarazada, persona inmunodeprimida o cualquier otra persona estan: Se debe comer siempre carne cocinada a altas temperaturas durante 10 minutos, o congelar las carnes a -20°C durante mínimo dos días si se van a consumir poco hechas, se deben lavar adecuadamente las verduras siempre antes de su consumo, se debe beber sólo agua potable o de procedencia conocida. Si se desconoce su procedencia, el agua se consumirá preferiblemente tras ser filtrada o hervida.

Se deben utilizar guantes durante las labores de jardinería y al manipular carnes crudas, o lavarse adecuadamente las manos tras ello, las bandejas de arena de los gatos deben limpiarse diariamente con una paleta, si bien es cierto que las heces de gato recién eliminadas no suponen un riesgo real de contagio, ya que contienen ooquistes aún no esporulados que no son infecciosos. Para desinfectar la bandeja el mejor método es el agua hirviendo o el vapor a presión, ya que los ooquistes esporulados son resistentes a la mayoría de los desinfectantes. (Arregui, et al. 2022).

2.6 Frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas

Según Núñez, et.al (2013), en la Republica Dominicana no existe evidencia de estudios recientes que arrojen datos acerca de la seroprevalencia de Toxoplasmosis en embarazadas. La frecuencia de la transmisión vertical aumenta con la edad gestacional. En contraste, los signos clínicos graves en los niños infectados se observan con más frecuencia en los hijos de mujeres cuya infección fue adquirida a principios de gestación.

Durlach, et al. (2008), establece que las formas graves de toxoplasmosis congénita han disminuido en frecuencia en la mayoría de los países de los que hay información, y ello

podría estar relacionado a las medidas de prevención aplicadas. La adquisición de una toxoplasmosis en el paciente inmunocompetente suele ser asintomática, un número muy bajo de los niños y adultos tienen manifestaciones clínicas con la infección aguda.

La forma de presentación es tan variable que no hay estudios epidemiológicos que reúnan esta información. La forma de presentación clínica más frecuente de la toxoplasmosis aguda adquirida, en el individuo inmunocompetente, es la linfadenitis. Se presenta con fiebre, astenia y adenopatías, la ausencia de linfomonocitosis hiperbasófila en el hemograma permite establecer el diagnóstico diferencial con la mononucleosis infecciosa. (Durlach, et al. 2008).

Para Cortés (2012), existe evidencia de que la prevalencia de la toxoplasmosis se incrementa con la edad. En Colombia, el Estudio Nacional de Salud de 1980 encontró que la prevalencia aumentó desde un 32% en < 10 años a 65% en personas de 60 años o más. Un estudio en Taiwán encontró una diferencia significativa en anticuerpos contra *T. gondii* entre los adultos (28,3%) y niños (18,7%), con mayor frecuencia de seropositividad (38,1%) en el grupo de edad de 50–59 años, y la menor frecuencia (7,7%) en el grupo de edad de 1–9 años. El aumento de la seroprevalencia con la edad es un resultado previsible debido a la duración cada vez mayor de exposición a *T. gondii*.

La primoinfección por *Toxoplasma gondii* adquirida durante el embarazo puede causar manifestaciones clínicas graves en el producto de la gestación. La incidencia de transmisión vertical y gravedad del daño fetal dependen del momento de la gestación en que ocurre la infección: son graves, pero poco probables la aparición de signos clínicos en el primer trimestre, y menos graves, pero más probables en el tercer trimestre. (Ginorio 2022).

Rojas, et al. (2019), plantea que la incidencia anual de toxoplasmosis a nivel global es de 1.5 casos por 1000 nacidos vivos (190.100 casos) (24) y la prevalencia en recién nacidos oscila entre 1 y 10 casos por cada 10.000 nacidos vivos. Sin embargo, esta varía de acuerdo a la zona geográfica; en países como Suecia se reportó una relación de 1 por cada 10.000 nacidos vivos, en Brasil la relación es de 3 por cada 10.000 nacidos vivos y en Colombia la relación que se establece es de 2 a 10 casos por cada 1.000 nacidos vivos.

En el caso de las mujeres embarazadas, la infección por toxoplasma resulta preocupante dado que el parásito posee la capacidad de traspasar la barrera placentaria, tiene un efecto teratogénico que genera alteraciones como hidrocefalia, prematuridad e incluso muerte fetal. La prevención y el diagnóstico oportuno en este grupo de población es de gran importancia pues limita la transmisión al feto y sus consecuentes complicaciones. (Rojas, et al. 2019).

Pearl (2019), sostiene que cualquier persona puede contraer una toxoplasmosis. Los expertos creen que millones de estadounidenses están infectados por *T. gondii*. Pero la mayoría de ellos no presentan síntomas porque sus sistemas inmunitarios están sanos e impiden que los parásitos dañen sus órganos. La toxoplasmosis es más grave en: Las mujeres embarazadas, que pueden transmitir la infección a sus bebés. Los bebés que se infectan antes de nacer nacen con una afección llamada "toxoplasmosis congénita.

Las personas con el sistema inmunitario debilitado. Esto incluye a gente con el VIH/SIDA o con cáncer. También incluye a personas que toman medicamentos que debilitan el sistema inmunitario, como los esteroides o los medicamentos que se toman después de someterse a un trasplante de órganos. (Pearl, 2019).

Ginorio, et al. (2022), plantea que en los Estados Unidos, niños con toxoplasmosis congénita que no recibieron tratamiento pre- o posnatal presentaron en 91,0 % de los casos, discapacidad visual o mental al paso de los años. En Colombia, más de la mitad de las mujeres tienen anticuerpos anti-Toxoplasma, lo cual sugiere una alta circulación del parásito en el país. Se ha estimado que del 0,6 al 3,0 % de esas mujeres adquieren la infección durante la gestación, por lo que algunos expertos continúan perfeccionando el manejo clínico de la toxoplasmosis gestacional e insisten en hacer cumplir la Guía de Atención Integral para la prevención, detección temprana y el tratamiento de las complicaciones de toxoplasmosis durante el embarazo.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Este capítulo contiene una descripción general de la metodología en la investigación sobre el “Incidencia de Toxoplasmosis IgG e IgM en Embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez”. Incluye el diseño de la investigación, población, muestra, instrumentación, confiabilidad, validez, los criterios de inclusión y exclusión, procesamiento de datos, los materiales, reactivos y equipos a utilizar, recolección de los datos y análisis de los datos.

3.1 Diseño y tipo de investigación

Hernández, Fernández y Baptista (2014), establecen que el término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea. El estudio corresponde a un diseño no experimental, ya que no se manipularon las variables y los resultados se presentaron, de la misma forma en que se muestran al momento de realizar el levantamiento de los datos.

La investigación es documental, descriptiva y de campo. Arias (2012), define la investigación documental como aquella que se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos. La investigación documental se realizó con fuente de carácter documental de información bibliográfica.

Es documental ya que se auxilia de teoría a través del uso de textos y documentos escrito sobre el tema. Se recopilan los criterios expuestos por algunos autores que han escrito sobre el tema. Es de campo, puesto que al basarse sobre hechos reales es necesario llevar a cabo una estrategia que permita analizar la situación directamente en el lugar donde acontecen los hechos; en este caso, en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.

3.2 Enfoque metodológico

La investigación utilizó un enfoque cuantitativo, debido a que, a través del instrumento, se generaron datos estadísticos mediante las respuestas brindadas por la población de estudio y las variables fue objeto de medición o comprobación los cuales requieren del análisis de datos con criterios numéricos y guiados por principios matemáticos y el tratamiento de técnicas estadísticas, con el fin de determinar la incidencia de toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez. En ese mismo orden, Hernández *et al.* (2014), categoriza el enfoque investigativo en tres categorías cualitativo, cuantitativo y mixto, según la definición de cada categoría.

3.3 Técnica de investigación e instrumento a utilizar

En esta investigación se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, porque es la forma de recabar la información con los usuarios. En el cuestionario se utilizó la escala convencional tipo Likert, con preguntas cerradas, relacionadas con las variables e indicadores del estudio, están divididos en seis (6) secciones y nueve (9) ítems.

3.4 Población y muestra

Para Hernández, *et al.*, (2014), la población se refiere al conjunto de elementos dentro del cual están reunidos todas las características que se deseen investigar. La población de interés para el estudio estuvo integrada por 95 embarazadas que es el promedio que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, a realizarse la prueba, es decir, el 100% de la población, ya que esta es manejable.

3.5 Aspectos éticos

La investigación se ejecutó teniendo en cuenta los procedimientos establecidos en la Universidad y se solicitaron las autorizaciones pertinentes, para la toma de muestra, sin alteración de datos. A cada participante de la población en estudio se le informó de forma escrita en la parte principal del cuestionario sobre su participación, el objetivo que se tuvo con el instrumento para la investigación; se le pidió el consentimiento informado,

recordándoles que se mantendría su anonimato y que podían decidir si participar. Los resultados y conclusiones derivados de este estudio fueron puestos a disposición del hospital para contribución académica y se respetó la propiedad intelectual de los autores.

3.6 Procedimiento de la investigación

Se solicitó a la Decana de la Facultad de Ciencias y Humanidades Lic. Carmen Lidia Fabián, vía la Escuela de Bioanálisis, que certifique el objetivo del grupo de estudiantes para visitar la dirección del Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez de Fantino.

Se visitó las universidades de la región en busca de antecedentes y literatura para fundamentar la investigación.

Se visitó el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, en busca de datos estadísticos.

Se visitó nuevamente el Hospital objeto de estudio, para la aplicación del instrumento.

Se envió el anteproyecto a la Facultad de Ciencias y Humanidades. Después que lo devolvieron, se hicieron las correcciones de lugar.

Se realizó reuniones semanales con la asesora.

Se tabuló los datos y se devolvió el trabajo de tesis a la Facultad de Ciencias y Humanidades.

3.7 Procedimiento de laboratorio para toma de muestra

1. Ajustar una banda elástica alrededor de la parte superior del brazo para detener el flujo de sangre. Esto hace que las venas por debajo de la banda se agranden y sea más fácil insertar la aguja en la vena.
2. Limpiar con alcohol el lugar de inserción de la aguja.
3. Insertar la aguja en la vena. Es posible que necesite más de un pinchazo con la aguja.
4. Conectar un tubo a la aguja para llenarlo de sangre.
5. Quitar la banda del brazo cuando haya extraído la sangre necesaria.

6. Colocar una almohadilla de gasa o una bolita de algodón en el sitio de la punción al retirar la aguja.
7. Presionar el lugar de inserción y luego le pondrá una venda.

Muestras

Suero claro, reciente.

Técnica

Propósito de uso

La prueba rápida Toxo IgG/IgM en sitio es un inmuno ensayo cromatográfico de flujo lateral para detectar y diferenciar simultáneamente el IgG y el IgM anti-Toxoplasma (*T. Gondii*) en suero o plasma humanos. Este Kit debe utilizarse como prueba de tamización y como ayuda para el diagnóstico de infección con *T. gondii*. Cualquier muestra reactiva con el OnSite Toxo IgG/IgM debe confirmarse con métodos alternos de prueba y resultados clínicos.

Reactivos y materiales provistos

1. Cada Kit contiene 30 dispositivos de prueba, cada uno de ellos sellados en bolsas de papel de aluminio con tres ítems en su interior que son:
 - a. Un dispositivo tipo cartucho b. un gotero plástico
 - c. Un secante
 2. Diluyente de muestra (1 botella, 5 mL)
 3. Un inserto del empaque (instrucciones de uso).
- Sitio (1 vía, tapa roja, 1 mL, Cat # R0233-P)
2. Control negativo (1 vial, tapa verde, 1ML, Cat # R0233-N)
 7. Utilizar prendas protectoras y guantes desechables mientras manipula los reactivos del Kit y muestras clínicas. Lavarse las manos completamente después de realizar el ensayo

8. Quienes utilizan esta prueba deben seguir las precauciones universales US CDC para prevención de la transmisión del VIH, HBV y otros patógenos transportados por sangre.
9. No fumar, ingerir bebidas o alimentos en áreas en donde los especímenes o reactivos del Kit se encuentren en manipulación.
10. Disponer todos los especímenes y materiales utilizados para realizar la prueba como recibos bio peligrosos.
11. Manejar el control negativo y positivo de la misma manera que las muestras del paciente
12. Los resultados de prueba deben leerse dentro de los 15 minutos después de que se aplique una muestra a la cavidad de la misma o a la almohadilla de muestra del dispositivo. Si se toma la lectura de resultados des pues de 15 minutos pueden obtenerse datos erróneos.
13. No realizar la prueba en un recinto donde exista fuertes corrientes de aire, ventiladores eléctricos en funcionamiento o sistema fuerte de aire acondicionado.

Preparación y almacenamiento de los reactivos

Todos los reactivos están listos para utilizarse tal y como se suministran. Almacenar los dispositivos de prueba sin utilizar y sin abrir a una temperatura de 2oC-30oC. Los controles positivos y negativos deben mantenerse a una temperatura de 2oC-8oC. Si se almacenan a la temperatura de 2oC-8oC, asegurarse que el dispositivo de prueba alcance una temperatura de 15oC-30oC antes de abrirse. El dispositivo de prueba muestra estabilidad hasta la fecha de vencimiento que se encuentra impresa en el empaque sellado. No congelar el Kit ni exponerlo a una temperatura superior a 30oC.

Recolección y manipulación de las muestras

Considerar los materiales de origen humano como infecciosos y manejarlos utilizando procedimientos estándar de bioseguridad.

Plasma.

1. Recolectar el espécimen de sangre dentro de una bolsa o sachet, tubo de recolección superior azul o verde (que contenga EDTA, citrato o heparina, respectivamente en Vacutainer), mediante venopuntura
2. Separar el plasma por centrifugación.
3. Retirar cuidadosamente el plasma y colocarlo dentro del tubo nuevo previamente marcado.

Suero.

1. Recolectar la muestra de sangre y colocarla dentro de un tubo superior de recolección rojo (que no tenga anticoagulantes en Vacutainer) por venopuntura
2. Permitir que la sangre se coagule
3. Separar el suero mediante centrifugación
4. Retirar cuidadosamente el suero y colocarlo en un nuevo tubo previamente etiquetado.

Probar las muestras tan pronto como sea posible después de recolectarlas. Almacenar las muestras a una temperatura de 2° C-8° C en caso de que la muestra no se pruebe inmediatamente.

Almacenar las muestras a una temperatura de 2° C-8° C hasta por cinco días. Las muestras deben congelarse a -20° C para los casos de almacenamiento más prolongado.

Evitar ciclos múltiples de congelación-descongelación. Antes de la prueba, colocar las muestras congeladas a temperatura ambiente lentamente y mezclar en forma suave. Las muestras que contengan materia particulada visible deben aclararse por centrifugación antes de la prueba. No utilizar muestras que señalen lipemia abundante, hemolisis o turbiedad con el objeto de evitar interferencia en la interpretación de los resultados.

Procedimiento del ensayo

Paso 1: Colocar la muestra y los componentes de ensayo a temperatura ambiente en caso de que se encuentren refrigerados o congelados. Mezclar bien la muestra antes del ensayo tan pronto se encuentre descongelada.

Paso 2: Cuando esté listo para realizar la prueba, abrir la bolsa por el lado de la ranura y quitar el dispositivo. Colocar el dispositivo de prueba sobre superficie limpia y plana.

Paso 3: Asegurarse de etiquetar el dispositivo con el número de identificación de la muestra.

Paso 4: Llenar el gotero plástico con la muestra. Manteniendo el gotero en posición vertical, dispensar 2 – 3 gotas (aproximadamente 60 – 90 μL) del espécimen dentro de la cavidad de la muestra asegurándose que no se formen burbujas de aire.

Una Gota de Muestra

Una gota de diluyente

Resultado

15 minutos

Materiales

1. Reloj cronometro.
2. Lanceta para la prueba de sangre total.

Recolección y manipulación de las muestras

Considerar los materiales de origen humano como infecciosos y manejarlos utilizando procedimientos estándar de bioseguridad.

Plasma.

1. Recolectar el espécimen de sangre dentro de una bolsa o sachet, tubo de recolección superior azul o verde (que contenga EDTA, citrato o heparina, respectivamente en Vacutainer) mediante venopuntura
2. Separar el plasma por centrifugación.
3. Retirar cuidadosamente el plasma y colocarlo dentro del tubo nuevo previamente marcado.

Suero.

1. Recolectar la muestra de sangre y colocarla dentro de un tubo superior de recolección rojo (que no tenga anticoagulantes en Vacutainer) por venopuntura
2. Permitir que la sangre se coagule
3. Separa el suero mediante centrifugación
4. Retirar cuidadosamente el suero y colocarlo en un nuevo tubo previamente etiquetado.

Probar las muestras tan pronto como sea posible después de recolectarlas. Almacenar las muestras a una temperatura de 2° C-8° C en caso de que la muestra no se pruebe inmediatamente.

Almacenar las muestras a una temperatura de 2° C-8° C hasta por cinco días. Las muestras deben congelarse a -20° C para los casos de almacenamiento más prolongado.

Evitar ciclos múltiples de congelación-descongelación. Antes de la prueba, colocar las muestras congeladas a temperatura ambiente lentamente y mezclar en forma suave. Las muestras que contengan materia articulada visible deben aclararse por centrifugación antes de la prueba. No utilizar muestras que señalen lipemia abundante, hemolisis o turbiedad con el objeto de evitar interferencia en la interpretación de los resultados.

Procedimiento del ensayo

Paso 1: Colocar la muestra y los componentes de ensayo a temperatura ambiente en caso de que se encuentren refrigerados o congelados. Mezclar bien la muestra antes del ensayo tan pronto se encuentre descongelada.

Paso 2: Cuando esté listo para realizar la prueba, abrir la bolsa por el lado de la ranura y quitar el dispositivo. Colocar el dispositivo de prueba sobre superficie limpia y plana.

Paso 3: Asegurarse de etiquetar el dispositivo con el número de identificación de la muestra.

Paso 4: Llenar el gotero plástico con la muestra. Manteniendo el gotero en posición vertical, dispensar 2 – 3 gotas (aproximadamente 60 – 90 μL) del espécimen dentro de la cavidad de la muestra asegurándose que no se formen burbujas de aire.

Paso 5: Poner a funcionar el cronometro.

Paso 6: Los resultados se pueden leer en los 15 minutos siguientes. Los resultados positivos se pueden observar en un tiempo tan corto como de un minuto.

Interpretación de resultados del ensayo

Resultado negativo:

Si hay presencia tan solo de la banda C, la ausencia de cualquier color vino tinto en ambas bandas de prueba (M y G) indica que no se detectan anticuerpos anti-T gondii en la muestra. El resultado es negativo o no reactivo.

Resultado positivo:

2.1 Además de la presencia de la banda C, si se desarrolla solamente la banda M, la prueba indica presencia de IgM anti T. gondii en la muestra. El resultado es positivo o reactivo.

Invalido:

Si no se desarrolla una banda C, el ensayo es inválido independientemente de cualquier color vino-tinto que se presente en las bandas de prueba como se señala más adelante. Repetir el ensayo con un nuevo dispositivo.

3.8 Validez y confiabilidad

El cuestionario fue presentado a un conjunto de expertos en el área de estudio y en investigación, quienes hicieron las sugerencias necesarias, proponiendo las modificaciones que pudieran colaborar con la precisión de las preguntas.

3.9 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- 1) Personas con capacidad mental para responder la encuesta.
- 2) Aceptación voluntaria para participar en la investigación.
- 3) Embarazadas que asisten al hospital.

Criterios de exclusión

- 1) Expuestos con discapacidad mental.
- 2) Personas que no deseen participar en el estudio
- 3) Que no estén embarazadas.

3.10 Procesamiento de datos

Para la obtención de los datos se procedió a visitar a las embarazadas que asisten al laboratorio del Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, para informarle que fueron seleccionados para el llenado de un cuestionario, con el propósito de determinar la incidencia de toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez. Se les explicó que el cuestionario está elaborado en forma sencilla para que las respuestas sean emitidas de manera rápida, donde no se compromete en nada al participante.

3.11 Recolección y análisis de los datos

Para la recolección de los datos se aplicó una encuesta a través de un cuestionario que se aplicó a los que laboran en el área de serología en el laboratorio del Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez. Para el análisis e interpretación de los datos se recolectó las informaciones, se tabuló de manera electrónica, utilizando el programa Microsoft Excel y el mismo cuenta con frecuencias y por cientos.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Este estudio estuvo orientado esencialmente sobre la incidencia de toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez. A continuación, se presentan los resultados de este estudio, atendiendo a las variables que se sometieron para su comprobación y sustentación.

4.1. Presentación de los resultados según la población objeto de estudio.

Sección I: Características sociodemográficas

Cuadro No. I. Distribución de frecuencia y porcentos de las pacientes embarazadas según la edad.

Edad	Frecuencia	%
Menos de 20 años	27	28.4
21 a 30 años	52	54.7
31 a 40 años	16	16.9
Total	95	100

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes en el estudio, 2023.

Según el cuadro No. 1, el 54.7% de las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez encuestadas posee una edad que oscila entre 21 a 30 años, el 28.4% tiene una edad de menos de 20 años y tan sólo el 16.9% entre 31 a 40 años.

Cuadro No. 2. Distribución de frecuencia y porcentaje de las pacientes embarazadas referente a la zona de residencia.

Zona de residencia	Frecuencia	%
Rural	62	65.3
Urbana	33	34.7
Total	95	100

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes en el estudio, 2023.

En el cuadro No.2 se puede identificar que el 65.3% de las pacientes encuestadas vive en la zona rural y el 34.7% en la zona urbana.

Cuadro No. 3. Distribución de frecuencia y porciento de los pacientes adultos referente a su nacionalidad.

Nacionalidad	Frecuencia	%
Dominicana	62	65.3
Haitiana	33	34.7
Venezolana	0	0
Otra.	0	0
Total	95	100

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes en el estudio, 2023.

El cuadro No. 3 muestra que el 65.3% de las pacientes encuestadas es de nacionalidad dominicana y 34.7% haitiana.

Cuadro No. 4. Distribución de frecuencia y porciento de las pacientes embarazadas

Escolaridad	Frecuencia	%
Iletrado	2	2.1
Primaria	22	23.1
Secundaria	51	53.7
Superior	20	21.1
Total	95	100

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes en el estudio, 2023.

De acuerdo al cuadro No. 4, el 53.7% de las pacientes encuestadas contestó que posee un nivel de secundaria, el 23.1% respondió que está en el nivel primaria, el 21.1% está en el superior y tan sólo el 2.1% es iletrado.

Sección II. Factores de riesgo que influyen

Cuadro No. 5. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a los factores de riesgo que presentan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis.

Factores	Frecuencia	%
Carne mal cocida o contaminada	14	14.7
Agua contaminada	10	10.6
Presencia de animales	52	54.7
Deficiencias higiénicas	8	8.4
Otros. Especificar	11	11.6
Total	95	100

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes en el estudio, 2023.

Conforme a lo que se observa en el cuadro No. 5, el 54.7% de las pacientes encuestadas manifestó que los factores de riesgo que presentan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis es la presencia de animales, el 14.7% carne mal cocida o contaminada, el 11.6% otros factores, el 10.6% agua contaminada y tan sólo el 8.4% expresó que es deficiencias higiénicas.

Sección III. Síntomas que influyen.

Cuadro No. 6. Distribución de frecuencia y porciento según los síntomas que manifiestan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis.

Síntomas	Frecuencia	%
Dolores musculares	11	11.6
Fiebre	19	20.0
Sudoración nocturna	5	5.3
Visión borrosa	9	9.5
Ganglios inflamados	12	12.6
Malestar general	33	34.7
Otros. Especificar	6	6.3
Total	95	100

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes en el estudio, 2023.

Según el cuadro No. 6, el 34.7% de las pacientes encuestadas respondió que los síntomas que manifiestan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis es malestar general, el 20.0% fiebre, el 12.6% ganglios inflamados, el 11.6% dolores musculares, el 9.5% visión borrosa, el 6.3% otros síntomas y tan sólo el 5.3% determinó que es sudoración nocturna.

Sección IV: Efectos que causa la toxoplasmosis.

Cuadro No. 7. Distribución de frecuencia y porciento en concordancia con las causas por lo que las pacientes embarazadas contraen la toxoplasmosis.

Causas	Frecuencia	%
Enfermedades	10	10.5
Nacimiento prematuro	20	21.1
Perdida de embarazos	33	34.8
Infertilidad	16	16.8
Malformaciones fetales	16	16.8
Total	95	100

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes en el estudio, 2023.

Referente a lo expresado en el cuadro No. 7, el 34.8% de las pacientes encuestadas declaró que las causas por lo que las pacientes embarazadas contraen la toxoplasmosis es la perdida de embarazos, el 21.1% nacimiento prematuro el 16.8% infertilidad y malformaciones fetales y tan sólo el 10.5% afirmó que es enfermedades.

Sección V: Medidas para prevenir el riesgo de infección.

Cuadro No. 8. Distribución de frecuencia y porciento en relación a las medidas que se debería de tomar para prevenir el riesgo de infección de la toxoplasmosis

Medidas	Frecuencia	%
Cocinar bien la carne	27	28.4
Congelar la carne durante una semana antes de consumirla	0	0
Lava bien los utensilios de cocina	8	8.4
Lavar bien las frutas y verduras antes de su consumo	7	7.4
Evitar la leche no pasteurizada	1	1.1
Evitar beber agua no embotellada	3	3.1
Tener precaución con el contacto con los gatos	40	42.1
Usa guantes cuando trabajes en el jardín	9	9.5
Total	95	100

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes en el estudio, 2023.

En acuerdo a lo que se percibe en el cuadro No. 8, el 42.1% de las pacientes encuestadas afirmó que las medidas que se debería de tomar para prevenir el riesgo de infección de la toxoplasmosis es tener precaución con el contacto con los gatos, el 28.4% cocinar bien la carne, el 9.5% usar guantes cuando trabajes en el jardín, el 8.4% lavar bien los utensilios de cocina, el 7.4% lavar bien las frutas y verduras antes de su consumo, el 3.1% evitar beber agua no embotellada y tan sólo el 1.1% marcó que es evitar la leche no pasteurizada.

Sección VI: Frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas.

Cuadro No. 9. Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a la cantidad de casos positivos de toxoplasmosis IgG e IgM en pacientes embarazadas.

Cantidad de casos	Frecuencia	%
Negativa	49	51.6
Positiva IgG	46	48.4
Positiva IgM	0	0
Total	95	100

Fuente: Encuesta aplicada a los participantes en el estudio, 2023.

En conformidad a lo que se refleja en el cuadro No. 9, el 51.6% de las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez encuestadas, respecto a la cantidad de casos positivos de toxoplasmosis IgG e IgM en pacientes embarazadas resultó negativa y el 48.4% resultó positiva IgG.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se ha desarrollado el análisis de los resultados emanados al aplicar los instrumentos de investigación usados en el estudio, en primer lugar, se presenta la discusión de estos datos, luego las conclusiones y por último las recomendaciones de las investigadoras a raíz de los hallazgos. A continuación, se presentan los resultados obtenidos, de acuerdo a las variables de investigación planteadas en el estudio.

5.1 Descripción de las variables

5.1.1 Características sociodemográficas de las pacientes embarazadas.

El 54.7% de las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez posee una edad que oscila entre 21 a 30 años, el 28.4% tiene una edad de menos de 20 años y el 16.9% entre 31 a 40 años. El 65.3% vive en la zona rural y el 34.7% en la zona urbana. El 65.3% es de nacionalidad dominicana y 34.7% haitiana. El 53.7% posee un nivel de secundaria, el 23.1% está en el nivel primaria, el 21.1% está en el superior y el 2.1% es iletrado.

Martínez (2016), señala que el impacto socioeconómico de los familiares de un niño con toxoplasmosis congénita es siempre muy fuerte. En la actualidad, con la posibilidad de hacer un diagnóstico seguro prenatal, tratamiento cuya eficacia es discutida, el daño referente en el área social y económica en el individuo que la padece es grande, también se afecta su círculo familiar e institucional, así como en la productividad del desarrollo social.

5.1.2 Factores de riesgo que influyen.

El 54.7% de las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, respondió que los factores de riesgo que presentan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis es la presencia de animales, el 14.7% carne mal cocida o contaminada, el 11.6% otros factores, el 10.6% agua contaminada y tan sólo el 8.4% expresó que es deficiencias higiénicas.

En ese mismo orden, Juárez, et al. (2021), manifiesta que la toxoplasmosis es un problema actual de salud, del cual la mayoría de la gente no tiene conocimiento, y si lo tienen hacen caso omiso a los factores de riesgo, como lo son la convivencia con felinos, consumo de carne mal cocinada, entre otros. Es importante aportar nueva información sobre el tema, pues el problema más grande es que la mayoría de los portadores son pacientes asintomáticos.

Entre los medios para la ingestión de estos se han identificado los vegetales mal lavados y el contacto directo con tierra; aunque en un alto porcentaje de casos no se identifica la infección. También han sido estudiados factores como el contacto con gatos, perros, cerdos, consumo de leche o huevos con pobre higiene, consumo de vegetales crudos, también bajo nivel socioeconómico, habitar en área rural o realizar ocupaciones que impliquen contacto con suelo.

5.1.3 Síntomas que influyen.

El 34.7% de las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, respondió que los síntomas que manifiestan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis es malestar general, el 20.0% fiebre, el 12.6% ganglios inflamados, el 11.6% dolores musculares, el 9.5% visión borrosa, el 6.3% otros síntomas y el 5.3% determinó que es sudoración nocturna.

Esta investigación guarda relación con los resultados obtenidos del estudio de Oviedo y Salvador (2019), cuando explican que la toxoplasmosis es una infección muy frecuente en el ser humano en todo el mundo. Sin embargo, en la mayoría de los casos pasa desapercibida debido a que sus síntomas son muy similares a una gripe. Los síntomas más comunes de la toxoplasmosis, que solo se darán una vez en la vida, son los siguientes: Ligera hinchazón de los ganglios linfáticos del cuello sin dolor, dolor de cabeza y dolor muscular, dolor de garganta, fiebre y fatiga.

Normalmente, el parásito permanece dentro del cuerpo por tiempo indefinido sin producir malestar, ya que se mantiene inactivo si el sistema inmune funciona correctamente. Las mujeres embarazadas pueden presentar estos mismos síntomas o incluso ninguno, pero

la gravedad de la infección supone el riesgo de transmitírsela al feto. En algunas ocasiones las personas infectadas desarrollan síntomas similares a los de la influenza, como inflamación de las glándulas, cansancio, dolores musculares, malestar y fiebre.

5.1.4 Efectos que causa la toxoplasmosis.

El 34.8% de las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, declaró que las causas o efectos por lo que las pacientes embarazadas contraen la toxoplasmosis es la pérdida de embarazos, el 21.1% nacimiento prematuro el 16.8% infertilidad y malformaciones fetales y tan sólo el 10.5% respondió que es causada por enfermedades.

Este estudio difiere parcialmente con los resultados obtenidos por Beltrán (2022), el cual establece que la forma más frecuente de contagio es la ingesta de carne con quistes con bradizoitos, pero también puede infectarse con quistes que eliminan los gatos en las heces. Además, es posible contagiarse por transfusiones o trasplantes de órganos procedentes de pacientes infectados; una vez dentro del organismo, los bradizoitos se transforman en taquizoitos que penetran fundamentalmente en células del músculo esquelético, corazón, tejido linfático, cerebro, retina y placenta, donde se dividen a gran velocidad y provocan la aparición de los síntomas de la enfermedad.

Normalmente, la infección de la toxoplasmosis ocurre sólo una vez en la vida y la persona que adquiere la enfermedad se vuelve inmune por el resto de su vida. Su repercusión adquiere relevancia cuando aparece durante el embarazo pudiendo causar serios problemas a los fetos en desarrollo y alto riesgo de parir recién nacidos afectados por la enfermedad en dependencia del trimestre en el que la madre la adquirió.

5.1.5 Medidas para prevenir el riesgo de infección.

El 42.1% de las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez afirmó que las medidas que se debería de tomar para prevenir el riesgo de infección de la toxoplasmosis es tener precaución con el contacto con los gatos, el 28.4% cocinar bien la carne, el 9.5% usar guantes cuando se trabaje en el jardín, el 8.4% lavar bien los utensilios

de cocina, el 7.4% lavar bien las frutas y verduras antes de su consumo, el 3.1% evitar beber agua no embotellada y tan sólo el 1.1% marcó que es evitar la leche no pasteurizada.

Este estudio difiere parcialmente con los resultados obtenidos por Pearson (2020), el cual señala que resulta fundamental lavarse bien las manos después de la manipulación de carne cruda, suelo o el área donde duermen los gatos para ayudar a prevenir la toxoplasmosis. Deben evitarse los alimentos que pueden estar contaminados con heces de gato. La carne debe cocinarse a una temperatura de entre 73,9 y 76, 7°. Se aconseja a las mujeres embarazadas que eviten el contacto con los gatos. Si el contacto es inevitable, las mujeres embarazadas deberían al menos evitar la limpieza de cajas de arena para gatos o usar guantes al hacerlo.

La toxoplasmosis cobra especial importancia en las mujeres embarazadas, ya que puede afectar gravemente al feto y/o a la placenta, incluso provocar un aborto. Por estos motivos, para evitar el riesgo de infección durante el embarazo, los especialistas recomiendan seguir unas pautas especiales de higiene y alimentación.

5.1.6 Frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas.

El 51.6% de las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez encuestadas, respecto a la cantidad de casos positivos de toxoplasmosis IgG e IgM en pacientes embarazadas resultó negativa y el 48.4% resultó positiva IgG.

Esta investigación guarda relación con los resultados obtenidos del estudio por Núñez, et al (2013), cuando establece que en la Republica Dominicana no existe evidencia de estudios recientes que arrojen datos acerca de la seroprevalencia de toxoplasmosis en embarazadas. La frecuencia de la transmisión vertical aumenta con la edad gestacional. En contraste, los signos clínicos graves en los niños infectados se observan con más frecuencia en los hijos de mujeres cuya infección fue adquirida a principios de gestación.

Las infecciones llamadas toxoplasmosis que se presentan en mujeres embarazadas son muy comunes en el primer trimestre de gestación. El incremento de la prevalencia por

toxoplasmosis en embarazadas, destaca la necesidad de una vigilancia epidemiológica oportuna, para detectar rápidamente la infección por el toxoplasma gondii y poner en marcha las estrategias de prevención y tratamiento pertinente.

5.2 Conclusiones

En torno a las conclusiones se dio respuestas a los objetivos que guiaron la investigación, mostrando las fortalezas o debilidades de los hallazgos encontrados en dicho estudio.

Respecto a las características sociodemográficas de esta investigación se comprobó que las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, en gran medida tienen una edad que oscila entre 21 a 30 años, en su mayoría vive en la zona rural, en su mayor parte es de nacionalidad dominicana, mayormente posee un nivel educativo de secundaria.

En cuanto a los factores de riesgo que influyen en las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, se determinó que los factores de riesgo que presentan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis son: la presencia de animales y la carne mal cocida o contaminada.

Con relación a los síntomas que influyen en las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, los hallazgos del estudio evidenciaron que en su mayoría los síntomas que manifiestan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis son: malestar general y fiebre.

En relación a los efectos que causa la toxoplasmosis en las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, en el estudio se constató en su mayor parte que las causas o efectos por los que atraviesan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis son: pérdida de embarazos y el nacimiento prematuro.

En proporción a las medidas para prevenir el riesgo de infección en las pacientes embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, se verificó que las medidas que

se deberían tomar para prevenir el riesgo de infección con toxoplasmosis son tener precaución con el contacto con los gatos y cocinar bien la carne.

Conforme a la frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas en el Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez, se confirmó que en su gran mayoría la cantidad de casos de toxoplasmosis IgG e IgM en pacientes embarazadas resultó negativo.

5.3 Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación se presentan las siguientes recomendaciones:

Al Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Servicio Nacional de Salud (SNS):

Implementen acciones encaminadas a prevenir y controlar la toxoplasmosis estableciendo las medidas necesarias.

Realicen jornadas tendentes a proveer información, que fortalezcan la difusión del continuo conocimiento sobre el tema de la detección de la toxoplasmosis.

Establecer un aproximado del número de mujeres embarazadas que adquieren toxoplasmosis, para de esta manera contar con los recursos necesarios para entregar ciertos medicamentos específicos y así poder administrar un tratamiento óptimo a las pacientes.

Al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez:

Realizar campañas de concientización a la población que acude al Centro, sobre los síntomas que presenta la enfermedad, así la pueden identificar y diagnosticar a tiempo.

Que se de capacitación continua al personal sobre los síntomas que pueden presentar los pacientes con toxoplasmosis IgG e IgM, para hacer una detección temprana de la enfermedad.

Realizar un control prenatal más estricto a las pacientes seronegativas, debido a que ellas tienen mayor probabilidad de contagio durante la gestación y la infección ocasiona daños diversos al feto según la etapa gestacional en que ocurre la enfermedad.

Sensibilizar a las personas y proporcionar información oportuna para así prepararse y actuar ante esta enfermedad.

Brindar capacitación con programas informativos sobre medidas preventivas ante esta enfermedad a los pacientes.

A la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO):

Realizar nuevas investigaciones con mayor número de pacientes, lo cual permitirá que a futuro se establezca la magnitud del problema y de los factores en estudio, como base para el seguimiento y la implementación de estudios adicionales sobre el tema.

Referencias Bibliográficas

- Aguayo, A. (2013). *Prevalencia de toxoplasmosis y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden al primer control prenatal en el centro de salud de quero, provincia tungurahua.* Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/4388>
- Alava, F, & Florez, F. (2011). *Toxoplasmosis diagnosticada por el método de Elisa en mujeres embarazadas que asisten al Hospital de el Empalme en el periodo comprendido de enero a junio del 2011.* Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/327>
- Arévalo, M. (2010). *La nacionalidad.* Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/910/1/tdi67.pdf>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica.* Carácas : Episteme.
- Arregui, et al. (2022). *Toxoplasmosis durante el embarazo: etiología, signos clínicos, diagnóstico y profilaxis.* Obtenido de <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/toxoplasmosis-durante-el-embarazo-etilogia-signos-clinicos-diagnostico-y-profilaxis/>
- Beatríz, J, Pacheco, J, & Vázquez, S. (2021). *Conocimientos sobre toxoplasmosis y la detección de anticuerpos para toxoplasma gondii en estudiantes de módulo II de las carreras de tecnología médica, facultad multidisciplinaria oriental, Universidad de el Salvador.* <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:7zew28wx5xcj:https://ri.u.es.edu.sv/id/eprint/23492/1/tesis%2520conocimientos%2520sobre%2520toxoplasma>
- Becerril, S. (2021). *Parasitología Medica.* Becerril 4a Ed. Obtenido de <https://docero.tips/doc/parasitologia-medica-becerril-4a-ed-160wjg9n31>
- Bello, Z. et al. (2010). *Diagnóstico de la Toxoplasmosis en la mujer embarazada y en el recién nacido.* Obtenido de <https://www.tribunadelinvestigador.com/ediciones/2010/1-2/art-8/>
- Beltrán, A. (2022). *Toxoplasmosis.* Obtenido de <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/toxoplasmosis>
- Bunge, M. (2019). *Toxoplasmosis en el embarazo.* Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/embarazo>
- Cárdenas, D, et al. (2015). *Frecuencia de anticuerpos anti Toxoplasma gondii en gestantes de Cúcuta, Colombia / Frequency of anti Toxoplasma gondii antibodies in pregnant*

- of Cucuta, Colombia*. Obtenido de <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-781704>
- Caselis, J. (2018). *Parasitos Hemáticos y Extraintestinales*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/420997349/Parasitos-Hematicos-y-Extraintestinales-Tisulares-2#>
- Cerdán, S. (2017). *¿Qué riesgo supone la toxoplasmosis?* Obtenido de <https://cinfasalud.cinfa.com/p/toxoplasmosis/>
- Chahín, L. (2012). *Toxoplasmosis y embarazo en la maternidad "Nuestra Señora de la Altagracia", de Santo Domingo*. Obtenido de <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/1642>
- Chávez, D. (2016). *Cribado de toxoplasmosis en mujeres embarazadas en el Hospital Básico Provida. Latacunga 2013-2016*. Obtenido de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/download/1573/1590/6884&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=do>
- Cigna. (2022). *Toxoplasmosis durante el embarazo*. Obtenido de <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/temas-de-salud/toxoplasmosis-durante-el-embarazotn7481#:~:text=La%20toxoplasmosis%20es%20una%20infecci%C3%B3n,y%20deficiencias%20de%20la%20vista.>
- Cortés, J. (2012). *Guía de atención integral para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio: sección toxoplasmosis en el embarazo*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939212700188>
- Díaz, L, et, al . (2010). *Toxoplasmosis y embarazo*. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322010000300006
- Durlach, R. et al. (2008). *Consenso argentino de toxoplasmosis congénita*. Obtenido de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802008000100013
- Flegr, J, Prandota, J, Sovickova, M, & Israili, Z. (2013). *Toxoplasmosis – A Global Threat. Correlation of Latent Toxoplasmosis with Specific Disease Burden in a Set of 88 Countries*. PLoS ONE, pág. Volume 9 | e90203.
- Flores, M. (2018). *Evaluación del estuche recomline avidex, iga e igm paratoxoplasma como prueba confirmatoria de toxoplasmosis congénita. aportes a un estudio epidemiológico en el departamento de Quindío, Colombia*. Obtenido de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:K9CsM10Ey2YJ:lildbi.fc m.unc.edu.ar/lildbi/tesis/FLOREZ-margarita-ardila.pdf&cd=7&hl=es->

- Ginorio, D. et al. (2022). *Toxoplasma gondii en gestantes de Atención Primaria de Salud en La Habana*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602022000100009
- Heavey, E. (2019). *Actualización de la toxoplasmosis*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20>
- Hernández, C. (2013). *La orientación profesión grafica de los/as estudiantes de nuevo ingreso para optar por una carrera universitaria en el departamento de ciencias de la educación de la universidad de El Salvador*. Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/5449/1/La%20orientaci%C3%B3n%20profesiografica%20de>
- Hernández, L. (2011). *Conflicto sexo – género*. Salamanca, España.
- Hernández, R, Fernández, C, & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 3ra Ed. Mc Graw-hill. México, D. F.
- Jiménez, P. (2018). *Nivel de conocimiento de infección de toxoplasmosis en relacion a los factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden al centro de salud laderas de Chillon puente Piedra 2017*. Obtenido de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:tVP9PWNO5CwJ:repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2234/Tesis%2520Patrica%2520Ama%2520Jimenez%2520Ponce.pdf%3Fsequence%3D2&cd=2&hl=es->
- Juarez, M. (2018). *Entorno familiar y su relación con el desarrollo del área del lenguaje en niños. Lima-Perú: Universidad Privada Norbert Wiener*. Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2415/TESIS%20Juar%20Maria%20-%20Ordo%C3%B1ez%20Danny>
- Juárez, M. et al . (2021). *Posibles Factores de Riesgo Asociados a Seropositividad y Seronegatividad de IgM para Toxoplasmosis en Tamaulipas*. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/jonnpr/v6n12/2529-850X-jonnpr-6-12-1446.pdf>
- León, G. (2015). *La metodología activa en el proceso de enseñanza- aprendizaje y la fundamentación de los estilos de aprendizaje en las alumnas de magisterio de educación infantil*. Obtenido de biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29_0114.pdf
- Martínez, A, Del Villar, A, & Estévez, C. (2016). *Toxoplasmosis en Embarazadas que asisten a los Centros de Salud del Municipio de Fantino*. Sánchez Ramírez, República Dominicana.
- Martínez, A. (2016). *Toxoplasmosis en el embarazo*. Obtenido de <https://mibebeyyo.elmundo.es/enfermedades/enfermedades-en-el-embarazo/toxoplasmosis-embarazo-263>

- Martínez, M, & Palomeque, K. (2016). *Seroprevalencia antitoxoplasma Gondii y factores de riesgo asociados en el embarazadas atendidas en el Centro de Salud Pumapungo–Cuenca, 2015*. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/24225>
- Matas, L. (2017). *Toxoplasmosis: diagnóstico serológico en las gestantes*. Obtenido de <https://seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/serologia/Toxogest.pdf>
- Mayoclinic. (2020). *Toxoplasmosis*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/toxoplasmosis/symptoms-causes/syc-20356249>
- MedlinePlus. (2021). *Toxoplasmosis congénita*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001360.htm>
- Namashikun, H. (2020). *Toxoplasmosis*. Obtenido de <https://www.docsity.com/es/toxoplasmosis-29/5981705/>
- Navarro, J. (2014). *Definicion ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/?s=Edad>
- Núñez, M. (2013). *Seroprevalencia de Toxoplasmosis con anticuerpos IgM en embarazadas durante el primer trimestre en 2 centros de salud*. Obtenido de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YyhEMbq6pvEJ:investigare.pucmm.edu.do:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12060/1729/AMP_20130301_20-25.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&cd=1&hl=es-
- Oviedo, O , & Salvador, Z. (2019). *Toxoplasmosis en el embarazo: cuidados especiales y alimentación*. Obtenido de <https://www.reproduccionasistida.org/toxoplasmosis-en-el-embarazo/>
- Pearl, E. (2019). *Toxoplasmosis*. Obtenido de <https://kidshealth.org/es/parents/toxoplasmosis.html>
- Pearson, Y. (2020). *Toxoplasmosis*. Obtenido de <https://www.merckmanuals.com/es-us/professional/enfermedades-infecciosas/protozoos-extraintestinales/toxoplasmosis>
- Pérez, J., & Gardey, A. (2017). *Definición de escolarización - Qué es, Significado y Concepto*. Obtenido de <https://definicion.de/escolarizacion/>
- Pinheiro, P. (2022). *Toxoplasmosis en el embarazo: serología, riesgos y síntomas*. Obtenido de <https://www.mdsaude.com/es/embarazo/toxoplasmosis-en-el-embarazo/>
- Prada, G. (2018). *Toxoplasmosis*. Obtenido de <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/infecciosas/toxoplasmosis.html>
- Ramírez, N. (2015). *Toxoplasmosis, sus principales causantes*. Obtenido de <https://hoy.com.do/toxoplasmosis-sus-principales-causantes/>

- Rivadeneira, G. (2013). *Incidencia de las familias disfuncionales en el proceso de la formación integral de los niños*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6086/1/ups-ct002821.pdf>
- Rojas, L. et al. (2019). *Evaluación de la seroprevalencia de toxoplasma gondii en poblaciones de riesgo; una revisión narrativa*. Obtenido de <https://revistasaludbosque.unbosque.edu.co/index.php/RSB/article/view/3337/3040>
- Rosso, F. (2007). *Toxoplasmosis congénita: aspectos clínicos y epidemiológicos de la infección durante el embarazo*. Obtenido de <http://www.bioline.org.br/request?rc07055>
- Saavedra, R. (2014). *Toxoplasmosis*. Obtenido de <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1483§ionid=102300283>
- Shion, E. (2018). *Seroprevalencia de Infección por Toxoplasma Gondii en Mujeres Embarazadas que asisten a Control Prenatal en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el período Enero a Junio de 2017*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/10471/>
- Sierra, M. et al. (2018). *Diagnóstico serológico de las infecciones por Toxoplasma gondii*. Obtenido de <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/serologia/toxo.pdf>
- Soto, R. (2010). *Toxoplasmosis y embarazo*. Obtenido de <https://docplayer.es/24260434-Toxoplasmosis-y-embarazo.html>
- Vaivasuata, A. (2014). *Diferencia*. Obtenido de <http://diferenciaentre.info/diferencia-entre-rural-y-urbano/>
- Vásquez, E, Sánchez, G, & Mercedes, E. (2018). *Frecuencia de Toxoplasmosis IgM en Embarazadas que Asisten al Hospital Inmaculada Concepción*. Sánchez Ramírez, República Dominicana.
- Ventura, C. (2022). *Eficacia de la OCT-A en el estudio de las alteraciones vasculares en la etapa aguda de la retinocoroiditis por toxoplasmosis ocular activa en los pacientes que acudieron al Hospital Escuela Jorge Abraham Hazoury Bahles, durante el período septiembre 2021*. <https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/handle/123456789/1229>
- Vivanco, M, et al. (2016). *Toxoplasma gondii en mujeres embarazadas en la provincia de El Oro, 2014*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8377229>

Anexos

Anexo 1: Cuestionario a ser aplicado a las embarazadas que asisten al Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez a realizarse la prueba de la toxoplasmosis.

República Dominicana
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
UNIVERSIDAD PATRIMONIO DE LA COMUNIDAD



El propósito al aplicar este cuestionario es determinar la incidencia de toxoplasmosis IgG e IgM en embarazadas, Hospital Dr. Sigifredo Alba Domínguez.

Las informaciones suministradas serán manejadas de forma confidencial y les agradeceremos, que sean sinceros al momento de responder, ya que de la veracidad de sus repuestas dependerá el resultado de esta investigación.

Favor marcar con una X la respuesta correcta en cada caso. ¡Gracias!

Sección I: Características sociodemográficas.

1. Edad

- a) Menos de 20 años
- b) 21 a 30 años
- c) 31 a 40 años
- d) 41 a 50 años

2. Zona de residencia.

- a) Rural
- b) Urbana

3. Nacionalidad

- a) Dominicana
- b) Haitiana

- c) Venezolana
- d) Otra. Especificar_____

4. Escolaridad

- a) Iltrado
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior

Sección II. Factores de riesgo.

5. Según su opinión ¿Cuáles son los factores de riesgo que presentan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis?

- a) Carne mal cocida o contaminada
- b) Agua contaminada
- c) Presencia de animales
- d) Deficiencias higiénicas
- e) Otros. Especificar_____

Sección III: Síntomas que influyen.

6. Según su opinión ¿Cuáles síntomas que manifiestan las pacientes embarazadas con toxoplasmosis?

- a) Dolores musculares
- b) Fiebre
- c) Sudoración nocturna
- d) Visión borrosa
- e) Ganglios inflamado
- f) Malestar general
- g) Otros. Especificar _____

Sección IV: Efectos que causa la toxoplasmosis.

7. ¿Cuáles son las causas por lo que las pacientes embarazadas contraen la toxoplasmosis?

- a) Enfermedades
- b) Nacimiento prematuro
- c) Pérdida de embarazos
- d) Infertilidad
- e) Malformaciones fetales

Sección V: Medidas para prevenir el riesgo de infección.

8. ¿Cuáles son las medidas que se debería de tomar para prevenir el riesgo de infección de la toxoplasmosis?

- a) Cocinar bien la carne
- b) Congelar la carne durante una semana antes de consumirla
- c) Lava bien los utensilios de cocina
- d) Lavar bien las frutas y verduras antes de su consumo
- e) Evitar la leche no pasteurizada
- f) Evitar beber agua no embotellada
- g) Tener precaución con el contacto con los gatos
- h) Usa guantes cuando trabajes en el jardín

Sección VI: Frecuencia de toxoplasmosis IgG e IgM en las embarazadas

9. Casos de toxoplasmosis IgG e IgM

- a) Negativa
- b) Positiva

Anexo 2: Brochure informativo sobre Toxoplasmosis

TOXOPLASMOSIS DURANTE EL EMBARAZO

¿Qué es la toxoplasmosis?

La toxoplasmosis es una infección ocasionada por un parásito microscópico denominado *Toxoplasma gondii*. Si bien la infección es generalmente una enfermedad leve en personas con sistemas inmunológicos saludables, es peligrosa durante el embarazo ya que, en ocasiones, el parásito puede infectar la placenta y al bebé.



¿Cuáles son las probabilidades de que contraiga esta infección y de transmitírsela a mi bebé?

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC), calculan que solo alrededor del 15% de las mujeres en edad fértil son inmunes a la toxoplasmosis, es decir, no pueden contagiarse.

Por suerte, son relativamente pocas las mujeres que contraen la enfermedad durante el embarazo y no todas transmiten la infección a sus bebés.

La posibilidad de que tu bebé contraiga la infección aumenta a medida que tu embarazo avanza. Si te infectas con toxoplasmosis durante el primer trimestre, el riesgo de que tu bebé también se infecte es de aproximadamente el 15%. El riesgo aumenta a alrededor del 30% si contraes la infección durante el segundo trimestre, y al 60% durante el tercero.

¿Cómo se transmite la toxoplasmosis?

Los expertos creen que alrededor del 50% de las infecciones de toxoplasmosis se producen por comer carne infectada cruda o poco cocinada. No obstante, también puedes contraer el parásito de otras formas, por ejemplo:

- Al comer frutas o vegetales frescos contaminados.
- Al beber agua contaminada.
- Al tocar tierra contaminada, arena de la caja de un gato o carne que esté infectada y después te tocas la boca, la nariz o los ojos.

La toxoplasmosis no se puede transmitir de persona a persona, salvo en el caso de la transmisión de madre a hijo durante el embarazo o a través de una transfusión de sangre infectada o de un trasplante de un órgano de una persona infectada.

Probabilidad de transmisión de la toxoplasmosis.

La probabilidad de transmisión aumenta a medida que el embarazo avanza. Veámoslo detalladamente:

- 5% de probabilidad en menos de 12 semanas.
- 15% de probabilidad de 12 a 16 semanas.
- 25% de probabilidad de 17 a 23 semanas.
- 60% de probabilidad a partir de 24 semanas.

En las primeras semanas de gestación, cuando el bebé todavía está en formación, es cuando este parásito produce una mayor afectación. Sin embargo, la probabilidad de transmisión es menor.



Síntomas de la toxoplasmosis en el embarazo

Esta infección es generalmente asintomática, solo un 10% de las embarazadas pueden tener síntomas parecidos a una gripe. Entre estos:

- Dolor muscular.
- Fatiga.
- Fiebre.
- Dolor de garganta.
- Ganglios inflamados.
- Sarpullido.

El periodo de incubación de la enfermedad en los humanos suele ser de entre 10 y 20 días.

Precauciones

- Evitar consumir carnes poco cocidas, especialmente carne de cerdo.
- Lavar bien las frutas y verduras antes de comerlas.
- Lavar bien los cuchillos y platos que hayan estado en contacto con carne cruda.
- Congelar la carne durante una semana antes de consumirla ayuda a matar los parásitos.
- No comer carne de fuentes poco confiables.
- Evitar beber agua no embotellada.
- No practicar jardinería.
- Evitar el contacto prolongado con gatos.
- Lévelo al veterinario para averiguar su estado inmunológico.
- Pídale a alguien que limpie la caja de arena para gatos diariamente. Intenta no entrar en contacto con las heces del felino.
- Evita dejar salir al gato de la casa, para que no corras el riesgo de contraer el parásito.
- Evita los insectos en casa, especialmente las moscas y las cucarachas, que pueden portar el parásito y ser comidos por el animal

Es importante enfatizar que el problema no está en aquellas madres que adquirieron toxoplasmosis antes de quedarse embarazadas. Las mujeres que ya tenían IgG para toxoplasmosis positiva antes de quedar embarazadas no corren el riesgo de transmitirla a sus fetos. En estos casos, el *Toxoplasma gondii* está latente en los tejidos musculares y el sistema inmunitario de la madre se encarga de mantenerlo alejado del feto.

Ciclo de vida Toxoplasmosis.

