



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de licenciado/a en ciencias
de la salud en laboratorio clínico e histopatológico**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**“PREVALENCIA DE TOXOPLASMA GONDII EN ALUMNAS DE LA CARRERA
DE PSICOLOGÍA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CHIMBORAZO”**

AUTOR (AS): LLERENA CANO VALERIA LISSETTE

QUINCHUELA CAMACHO JISSELA NATIVIDAD

TUTOR: DR. EDGAR BROSSARD PEÑA

RIOBAMBA- ECUADOR

2017

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros de tribunal de graduación del proyecto de investigación de título: **“PREVALENCIA DE TOXOPLASMA GONDII EN ALUMNAS DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO”**. Presentado por Llerena Cano Valeria Lissette y Quinchuela Camacho Jissela Natividad, dirigido al Dr. Edgar Brossard Peña, una vez escuchada la defensa oral y recibido el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cuál se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo. Para constancia de lo expuesto firman:

.....

Presidente del tribunal



Firma

.....

Miembro del tribunal



Firma

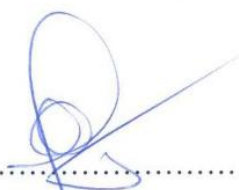
.....

Miembro del tribunal


Firma

DECLARACIÓN DEL TUTOR

Yo, Edgar Brossard Peña docente de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico en calidad de tutor del proyecto de tesis con el tema: “Prevalencia de *Toxoplasma gondii* en alumnas de la carrera de Psicología Clínica de la UNACH”, propuesto por las Srtas. Valeria Lissette Llerena Cano y Jissela Natividad Quinchuela Camacho, egresadas de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Facultad de Ciencias de la Salud, luego de haber realizado las debidas correcciones, certificó que se encuentran apta para la defensa pública del proyecto. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando a la interesada hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

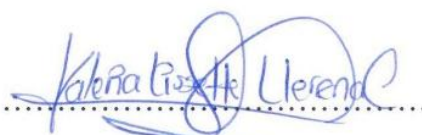


Dr. Edgar Brossard Peña

**DOCENTE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E
HISTOPATOLÓGICO**

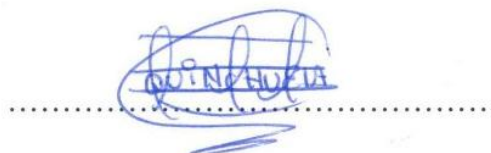
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

“La responsabilidad del Proyecto de Graduación corresponde exclusivamente a Llerena Cano Valeria Lisette y Quinchuela Camacho Jissela Natividad, Tutor Dr. Edgar Brossard Peña , y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo”



LLERENA CANO VALERIA LISSETTE

C.I: 080366265-9



QUINCHUELA CAMACHO JISSELA NATIVIDAD

C.I: 020240310-1

AGRADECIMIENTO

A Dios y al universo por haber conspirado para permanecer firmes durante este gran esfuerzo.

A nuestro tutor de Proyecto de investigación Dr. Edgar Brossard Peña y a la Dra. Maria del Carmen Cordovez Martinez nuestra guía de titulación, expresarles nuestros sinceros agradecimientos, por el tiempo dedicado y por los conocimientos brindados para que este trabajo sea haya realizado con éxitos.

Agradecer al Director de la Carrera de Psicología Clínica Dr. Ramiro Torres, por darnos la apertura necesaria para llevar a efecto este proyecto de investigación, especialmente a las alumnas que nos brindaron su ayuda desinteresada para la recolección de datos y muestras.

Al laboratorio de investigación de la Universidad Nacional de Chimborazo, por su espacio para que se puedan procesar las muestras y obtener los resultados de seroprevalencia.

Finalmente, agradecemos a nuestros padres, hermanos, docentes y amigos, por el apoyo incondicional en todo momento para terminar de la mejor manera nuestra Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico.

LLERENA CANO VALERIA

QUINCHUELA CAMACHO JISSELA

DEDICATORIA

Ha sido largo el camino para llegar a la culminación de este Proyecto de investigación, sobre todo con la ayuda de Dios que cada día me dio la fortaleza para avanzar con pie firme este reto que me impuse desde inicio a fin.

Dedico a mi tierra amada Quinindé, de la cual tuve que alejarme por cuestión de estudios para alcanzar mis sueños. A mis padres, Jorge Llerena y Mercedes Cano, por haberme brindado la confianza y apoyo para que consiga mí objetivo. A mi Abuelita, Rufina Cano quien me daba los consejos, ánimos para no caer esta dura batalla. A mis sobrinos Denzel y Helen, especialmente a mi Helen que a pesar que este junto al creador ha sido mi inspiración y mis oraciones necesarias para no mirar atrás a pesar de los obstáculos en este transcurso de mi vida universitaria.

LLERENA CANO VALERIA

A Dios por darme fortaleza cuando he estado a punto de caer, por ello con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primero mi trabajo al creador.

A mis padres Wuilman Quinchuela, Margarita Camacho y hermanos quienes han sido piezas claves en mi formación académica y personal inculcándome buenos valores y excelentes hábitos de estudio para de esta manera llegar al punto en el que hoy me encuentro.

A mis abuelitos fallecidos quienes hasta el último día de su vida me apoyaron dándome ánimo fuerza para continuar con pie firme y finalizar con éxito mi carrera.

Y para finalizar pero no con menos importancia a mis abuelitos Estuardo Camacho y Salome Garcia quienes día a día an estado preocupados y pendientes de mi progreso con mi proyecto de investigación.

QUINCHUELA CAMACHO JISSELA

RESUMEN


Se realizó un estudio descriptivo – transversal para determinar la seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* en alumnas de la carrera de Psicología Clínica de la Universidad Nacional de Chimborazo, marzo – agosto del 2017, con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento asociados con los factores de riesgo como: Principales vías de transmisión, hábitos de higiene, contactos con animales, formas de infección y correlacionar los resultados alcanzados el logro de los mismos se llevó a cabo a través de la aplicación de una encuesta y el desarrollo de la técnica de enzima ligado del inmuno-absorbente al *Toxoplasma gondii*. Los datos fueron procesados a través del programa estadístico microsoft excel y sus resultados fueron expresados en porcentaje y en las unidades de medidas que establece la técnica de HUMAN. Llegándose a conclusiones que el nivel de conocimiento es muy bajo debido que los elementos que fueron referidos son poco significativos acerca de esta patología, con una seroprevalencia media de seropositividad en correspondencia con la muestra estudiada, a diferencia de la correlación existente con los factores de riesgo identificados en la misma; Estableciéndose como recomendaciones el fortalecimiento estricto al cumplimiento de los controles establecidos a las madres en etapa de gestación y programas sobre esta enfermedad de manera que sea asequible desde el punto de vista económico.

Palabras claves: Toxoplasmosis, Seroprevalencia, Seropositividad

ABSTRACT

A descriptive - transversal study was done to determine the seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in student women of the Clinical Psychology career at the National University of Chimborazo, in March - August 2017, in order to determine the level of knowledge associated with risk factors as : Main routes of transmission, hygiene habits, contact with animals, forms of infection and correlate the results achieved which were got through the application of a survey and the development of the enzyme linked enzyme of the immunosorbent to *Toxoplasma gondii*. The data were processed through the statistical program Microsoft Excel and their results were evaluated in percentages and units of measures established by the HUMAN technique. Coming to conclusions that the level of knowledge is very low because the elements that were referred are not very significant about this pathology, with an average seroprevalence of seropositivity in correspondence with the sample studied, unlike the existing correlation with risk factors identified therein; It is established as recommendations the strict strengthening to the compliance of the controls to the mothers in gestation stage and programs on this disease in a way that is affordable from the economic point of view.

Key words: Toxoplasmosis, Seroprevalence, Seropositivity


Ms. Mercedes Gallegos Núñez
LANGUAGES CENTER TEACHER



INDICE

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

RESUMEN

ABSTRACT

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	3
2.1. Objetivo general.....	3
2.2. Objetivos específicos	3
3. ESTADO DEL ARTE Y TEMÁTICA	3
3.1. Toxoplasmosis	3
3.2.Principio del <i>Toxoplasma gondii</i>	3
3.3.Agente Etiológico	4
3.4. Morfología.....	4
3.5. Ciclo de vida:.....	5
3.6. Formas de infección.....	6
3.7. Clasificación de Toxoplasmosis:.....	6
3.8. Manifestaciones clínicas	7
3.9. Patogenia	8
3.10.Diagnóstico de las pruebas de laboratorio de toxoplasmosis.....	8
3.10.1. Tinte de Sabine Feldman:	8
3.10.2. Prueba de aglutinación directa.....	9
3.10.3 Determinación de Elisa en el laboratorio.	9
3.10.4 Procedimiento de Elisa.	10
3.11. Respuesta inmune y diagnóstico.....	12
3.12. Tratamiento de Toxoplasma:.....	13
4. METODOLOGÍA	14
4.1. Tipo de investigación	14
4.2. Método de investigación.....	14
4.3. Tipo de estudio.....	14
4.4. Población y muestra.....	14
4.5.Técnica e instrumento.....	15
4.6. Análisis de datos:.....	15

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	16
5.1. TABLA #1 Nivel de conocimiento sobre la toxoplasmosis en población de estudio.	16
5.2. TABLA #2 Referencias sobre los animales que transmiten la Toxoplasmosis.....	17
5.3. TABLA #3 Posibles formas de infección con este parásito.....	18
5.4. TABLA #4 Principales vías de transmisión referidas por la población.....	19
5.5. TABLA #5 Factores asociados a la transmisión del <i>Toxoplasma gondii</i> relacionados con el embarazo	20
5.6. TABLA #6. Cumplimiento de hábitos higiénicos.	22
5.7. TABLA N#7 Seroprevalencia al <i>Toxoplasma gondii</i> en la población de estudio....	23
6. CONCLUSIONES.....	24
7.RECOMENDACIONES.....	25

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

1. INTRODUCCIÓN

La Toxoplasmosis es la infección en humanos más frecuente en el mundo. Se estima que más de 500 millones de personas son seropositivos a este parásito, encontrándose expandida en todos los continentes, es una zoonosis causada por el *Toxoplasma gondii*, el cual es un parásito con una gama amplia de servir como hospederos definitivos donde desarrollan la etapa como ooquistes resistentes al medio ambiente.¹

Esta enfermedad causada por un parásito que infecta al hombre, aunque la prevalencia varía ampliamente de un lugar a otro, sigue siendo un problema importante de salud pública en los Estados Unidos, donde son infectados de 8% - 22% de las personas. Una prevalencia similar se observa en el Reino Unido, América central, América del sur y Europa continental, las estimaciones de infección son entre 30% y 90%. La mayoría de las infecciones en humanos es asintomática, pero a veces, el parásito puede producir una enfermedad devastadora.¹ En cuanto que la seroconversión de *Toxoplasma gondii* en Ecuador ha sido poco estudiada en mujeres en edad fértil o embarazada. Por otra parte, datos obtenidos en el Centro de Salud de Quero Ambato por Aguayo A. en el año 2013 concluyó que existe una prevalencia de IgG anti *Toxoplasma gondii* en gestantes del 27%, ninguna tenía conocimiento sobre la enfermedad y se notó la falta de información brindada por parte de los servidores de salud; en cuanto a la asociación con factores de riesgo, fueron significativos el contacto con carne cruda, agricultura como ocupación, ingesta de vegetales crudos, uso de agua no potable y la falta de hábitos higiénicos.²

En la ciudad de Riobamba de 40 a 50%³ son mujeres seropositivas debido a la dificultad para un diagnóstico a tiempo de esta parasitosis, situación asociada a múltiples factores, entre los que sobresalen, el desconocimiento en la población acerca de sus causas, consecuencias y el costo de este examen.⁴

El número de adultos que han padecido la enfermedad a lo largo de su vida es muy elevado, lo cual oscila entre el 50 % según la región. En la mayoría de los casos, apenas aparecen síntomas o estos son muy leves, de manera que la población no está consciente de haber tenido la infección, pues solo se puede comprobar mediante un análisis de sangre que demuestre positividad para anticuerpos específicos de inmunoglobulinas de tipo G o M (IgG o IgM).⁵

Tres formas de transmisión llevan a la mayoría de las infecciones humanas:

- 1) Directa
- 2) Indirecta
- 3) Transferencia

La ingesta de los quistes infecciosos que son transmitidos por alimentos contaminados como carne cruda, vegetales no lavados o material fecal de gato; la madre con esta patogenia puede infectar al feto durante el embarazo en la cual se calcula que las tasas de infección materna durante los años reproductores oscilan entre el 3-5%. Debe aconsejarse seriamente a las mujeres embarazadas que eviten el contacto con gatos y la ingesta de carne poco cocida.⁶

Debido a que esto forma parte del espectro de la infección conocida como toxoplasmosis congénita en la cual las consecuencias de la infección intrauterina por *Toxoplasma gondii*, son nefastas para el recién nacido.⁷

Se realizó este proyecto de investigación acerca de la seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* mediante la Inmunoglobulina IgG con sus factores de riesgo, la misma que se llevó a cabo con las alumnas de la Carrera de Psicología Clínica de la Universidad Nacional de Chimborazo evaluando el nivel de conocimiento de esta enfermedad que puede presentarse a cualquier edad, pero se considera un problema de mayor riesgo en mujeres embarazadas.

Las múltiples malformaciones congénitas que se pueden provocar en el feto como; trastorno mental, hidrocefalia, daños en la vista, entre otras patologías, por lo cual se requieren de nuestro conocimiento como profesionales de laboratorio clínico.

Los resultados arrojados del proyecto de investigación se pondrán a disposición del laboratorio de investigación de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo siendo de gran utilidad para futuras investigaciones.

La Organización Mundial de la Salud ha enfatizado en la necesidad de profundizar los estudios para lograr un diagnóstico seguro y precoz de las infecciones parasitarias.⁸

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Establecer la prevalencia de *Toxoplasma gondii* en las alumnas de la Carrera de Psicología Clínica de la UNACH.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el nivel de conocimiento de los factores de riesgo, asociados a la seroprevalencia del *Toxoplasma gondii* en las estudiantes de la Carrera Psicología Clínica de la UNACH. Mediante el método ELISA.
- Determinar la seropositividad (IgG) al *Toxoplasma gondii*, en las estudiantes de la Carrera de Psicología Clínica de la UNACH.
- Correlacionar el nivel de conocimiento y estilo de vida con la seroprevalencia.

3. ESTADO DEL ARTE

3.1. Toxoplasmosis

La Toxoplasmosis es una enfermedad por lo general de evolución inofensiva⁹, la misma que ha sido conocida como una de las principales causas de morbilidad perinatal. La infección aguda en el embarazo puede llevar a una infección fetal y posterior pérdida fetal o nacimiento de un niño infectado manifiesta o latente. En Europa, han demostrado distintas variaciones que se producen no sólo entre países sino también dentro de un país en la que indican factores epidemiológicos que contribuyen a la infección.¹⁰

3.2. Principio del *Toxoplasma gondii*

Esta infección es causada por el microorganismo unicelular *Toxoplasma gondii*. Fue descubierto en 1908 por Nicolle y Manceaux, en 1970 Frenkel en Estados Unidos y Hutchinson en Inglaterra, lograron establecer su verdadera forma de transmisión en la naturaleza, al encontrar que el *Toxoplasma gondii* era un parásito del intestino de los gatos

y formas infectantes que salían en las materias fecales de estos animales¹¹. Durante su ciclo, el parásito adquiere diferentes formas en función del hábitat al que se enfrente.

El ser humano y otros animales se infectan por la ingestión de los ooquistes liberados por las heces del gato. Durante la fase aguda de la enfermedad, estos ooquistes se transforman en taquizoitos con alta capacidad de multiplicación dentro del citoplasma de las células infectadas. Esta forma es poco resistente y vulnerable ante las drogas antiparasitarias. Cuando el germen se acantona en los tejidos permaneciendo inactivo se denomina bradizoito. Esta es la forma que se encuentra en la retina y en otros tejidos pudiendo permanecer inactivo largos períodos de tiempo pero con capacidad para reactivarse.¹²

3.3. Agente etiológico

El *Toxoplasma gondii* pertenece al filo: Apicomplexa, clase Sporozoa y familia Sarcocystidae, la cual incluye los géneros Sarcocystis y Toxoplasma. El nombre del género se deriva de la palabra griega “toxon”, que significa arco, por su morfología curva o de media luna.¹¹ con un polo anterior más aguzado, una cara convexa y la otra generalmente cóncava, mide 5 micras de largo por 3 de ancho igual al tamaño de un hematíe.¹³

3.4. Morfología

Dentro de sus células nucleadas adoptan formas diferentes como.¹⁴

- **Ooquistes:** Son esféricos, de 10 -12 μm de diámetro, no están esporulados cuando los gatos y otros felinos eliminan con las heces ya que son los únicos huéspedes en los que tienen lugar la reproducción sexual en el intestino y lleva a la producción de ooquistes.¹¹
- **Taquizoítos:** Formas replicativas, intracelulares. Se observan en la fase aguda y son responsables de la diseminación y la destrucción tisular. Miden 3 μm x 6 μm , forma oval, con un extremo aguzado y el otro redondeado. Se reproducen rápidamente por división binaria (endodiogenia) en vacuolas parasitóforas que forman en células nucleadas.¹⁵
- **Bradizoítos:** Miden 1.5 μm x 7.0 μm , es semejante a la de los taquizoítos. Existen mecanismos por los cuales entran en una etapa latente. Estas formas, en su conjunto

con su membrana constituyen los quistes tisulares y dan lugar a inmunidad no estéril.¹⁵

- **Los quistes tisulares:** En los seres humanos varían entre pequeños 5-10 μm y sólo contienen unos pocos bradizoítos y en grandes 50 μm o más y contienen algunos centenares de bradizoítos. Suelen ser esféricos en los tejidos cerebrales y más alargados en los músculos cardíaco y esquelético. Cuando están presentes en el tejido pulmonar, a menudo son pequeños y bastante difíciles de reconocer.¹¹

3.5. Ciclo de vida

El ciclo de vida del *Toxoplasma gondii* comprenden dos fases:

- ✓ Fase de reproducción sexual que ocurre en el gato doméstico huésped principal.
- ✓ Fase asexual que se lleva a cabo en la mayoría de los animales de sangre caliente que son huéspedes intermediarios.¹⁶

El gato se infecta principalmente por quistes presentes en los tejidos de sus presas pájaros, roedores. La pared de los quistes se destruye por la acción del jugo gástrico y los bradizoítos liberados invaden las células epiteliales del intestino. Se puede reproducir de manera asexual y diferenciarse en taquizoítos. También puede diferenciarse de manera sexual donde existe la formación de microgametocitos y macrogametocitos. El microgameto (macho) y macrogameto (hembra), lo que da lugar al nacimiento del ooquiste, que se expulsa en las heces del animal. ¹⁶

El ciclo de replicación asexual se desarrolla en los huéspedes intermediarios, los cuales pueden infectarse mediante el consumo de ooquistes esporulados o de quistes tisulares. En el caso del hombre, la infección puede ser por la ingestión directa de los ooquistes o por la ingestión de carne mal cocida, contaminada por quistes tisulares de toxoplasma. Una vez ingerido el ooquiste ó el quiste tisular, se liberan los esporozoítos y los bradizoítos respectivamente, los cuales rápidamente se diferencian a taquizoítos forma móvil altamente dinámica e invasiva que atraviesa el epitelio intestinal, diseminándose a través de todo el organismo. La presencia del parásito en el organismo activa la respuesta inmune del huésped con la formación de anticuerpos y la activación de células efectoras de la respuesta inmune

celular como macrófagos, linfocitos T con la consecutiva liberación de citocinas como interleucinas e interferón γ (IFN- γ).¹⁷

3.6. Formas de infección

La infección del toxoplasma por vía oral se adquiere por la ingestión de carne cruda o poco cocida que contenga quistes tisulares, o por la ingestión de ooquistes excretados por las heces de gatos parasitados y madurados en el ambiente. Una vez ingeridos, la pared externa de quistes y ooquistes se rompe por digestión enzimática y las formas infecciosas del parásito son liberadas a la luz del intestino. Cuando se desarrolla la respuesta inmunitaria, los taquizoítos libres disminuyen y se enlentece su multiplicación intracelular pasando, en el transcurso de unas semanas, de la fase proliferativa o aguda a la fase crónica, en la que algunos parásitos continuarán multiplicándose lentamente (bradizoítos) formando los quistes tisulares. Las embarazadas corren un alto riesgo de contagio al estar en contacto con los gatos huéspedes definitivos de la parasitosis. Se produce por taquizoítos en un tercio o menos de las mujeres embarazadas que padecen una infección aguda. Una mujer si se infecta por primera vez durante el embarazo (primo infección) corre el riesgo de infectar a su hijo, la probabilidad de transmisión y de daño depende del trimestre del embarazo en que esto ocurra, si se trata durante el embarazo su probabilidad de transmisión disminuye a la mitad ya que la mayoría de las veces la primo-infección puede ser sintomática, es recomendable realizar tamizajes periódicos (trimestrales). Se sabe que el parásito de la toxoplasmosis cruza la placenta. En el 40 por ciento de los casos en que la mujer embarazada tiene toxoplasmosis, el bebé también se infecta. Los bebés que se infectan durante el embarazo contraen la toxoplasmosis congénita. Cuando la madre se infecta dentro de la 10 y 24 semana de gestación, el riesgo de problemas severos en el recién nacido es del 5 al 6 por ciento más o menos.¹⁸

3.7. Clasificación de toxoplasmosis

La Toxoplasmosis Adquirida: Se llama de este modo a la Toxoplasmosis contraída luego del nacimiento. Con una fase inicial parasistémica seguida de una diseminación del toxoplasma por todo el organismo. La revisión de 1637 han demostrado casos de linfadenopatía que se presenta en un 90% y en el sistema nervioso central (4%), miocardio (1%) y pulmón (1%). En los últimos años el *Toxoplasma gondii* ha sido incluido en la lista de los llamados “agentes oportunistas”, por afectar a pacientes sometidos a terapias inmunosupresoras o esteroidales, pacientes que han recibido trasplantes o los que padecen colagenopatías.¹⁹

El parásito *Toxoplasma gondii* se puede encontrar en todo el mundo, y causa infección congénita en alrededor de 1/10.000 a 80/10.000 nacidos vivos. La tasa de transmisión al feto es más alta en las mujeres infectadas en etapas gestacionales tardías. Sin embargo, las mujeres en etapas más tempranas de la gestación suelen presentar enfermedad más grave y en términos generales, el 30 - 40% de las mujeres infectadas durante el embarazo tiene un hijo con infección congénita.²⁰

También puede causar retino coroiditis en recién nacidos y adultos inmunocompetentes e inmunodeficientes²¹ al momento no hay consenso general sobre el papel patogénico del protozooario, pero existen numerosas observaciones sobre las cardiomiopatías ocasionadas por el toxoplasma, en la que suele aparecer en el curso de una toxoplasmosis aguda generalizada.¹³ Los seres humanos son huéspedes callejón sin salida para el *Toxoplasma gondii*, ya que rara vez comen por felino.²²

3.8. Manifestaciones Clínicas

En el hombre como en los animales, la fiebre se presenta en período agudo cuyos síntomas puede implicar:

- ✓ Linfadenitis
- ✓ Esplenomegalia
- ✓ Miocarditis
- ✓ Neumonitis
- ✓ Hepatitis
- ✓ Hidrocéfalo
- ✓ Encefalitis o una erupción cutánea.

El índice de mortalidad es elevado después de que ha nacido un niño infectado, los demás niños tienen aspectos aparentemente normales. También pueden provocar diferentes alteraciones; excepto en pacientes inmunocomprometidos como.²³

- ✓ Esquizofrenia
- ✓ Trastornos depresivos
- ✓ Trastorno obsesivo compulsivo
- ✓ Enfermedades de Alzheimer

- ✓ Enfermedad de Parkinson
- ✓ Epilepsia
- ✓ Dolor de cabeza
- ✓ Migraña
- ✓ Retraso mental
- ✓ Tentativa de suicidio ²³

Sin embargo, estos datos epidemiológicos que indican la influencia del *Toxoplasma gondii*, en el riesgo de esquizofrenia sólo son correlativos en la naturaleza. La alta prevalencia de toxoplasmosis en sujetos no esquizofrénicos limita la interpretación causal en la que señala la importancia de la interacción entre toxoplasmosis y otros factores patogénicos.²⁴

3.9. Patogenia

La Patogenia que puede sufrir la infección por *Toxoplasma gondii* transcurre a través de tres fases:

1. Fase primaria: El parásito se multiplica y origina la destrucción de células del huésped, fundamentalmente en el sistema retículo histocitario, mientras que el nivel de anticuerpos aumenta, reduciendo la parasitemia. ²⁵
2. Fase secundaria: El parásito continúa multiplicándose sólo en los órganos pobres en anticuerpos, como los ojos y el encéfalo. ²⁵
3. Fase terciaria: Ocurre la diseminación de quistes en músculos y sistema nervioso que se toleran muy bien y sólo la rotura de las membranas quísticas origina fenómenos inflamatorios locales.²⁵

3.10. DIAGNÓSTICO DE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO DE TOXOPLASMOSIS

3.10.1. Tinte de Sabine Feldman. La Prueba Tinte de Sabine Feldman en 1948 por Albert Sabin y Harry Feldman investigaron que el mayor avance en el campo de la toxoplasmosis la prueba del colorante es altamente sensible y específico sin pruebas de resultados falsos en los seres humanos, incluso títulos tan bajos son significativos para el diagnóstico de la enfermedad ocular. La capacidad para identificar *Toxoplasma gondii* son basadas en una simple prueba serológica que abrió la puerta para estudios epidemiológicos sobre la incidencia de la infección que son muy frecuentes en los seres humanos en muchos países. También demostraron que la llamada tétrada de los signos clínicos considerados

indicativos de la toxoplasmosis congénita clínica ocurrió en otras enfermedades.²⁶ Remington en 1968 propuso por primera vez la utilidad de la detección de anticuerpos Inmunoglobulina IgM en suero de sangre o infantil de cable para el diagnóstico de la toxoplasmosis congénita ya que los anticuerpos IgM no cruzan la placenta, en 1969 modificó la prueba indirecta de anticuerpos fluorescentes (IFAT) y el análisis enzima ligado del inmunabsorbente (ELISA).²⁶

3.10.2. Prueba de aglutinación directa.- Esta prueba ha ayudado en el diagnóstico serológico de la toxoplasmosis en los seres humanos y otros animales. Esta prueba fue inicialmente desarrollada por Fulton (1965) y mejorada por Desmots y Remington (1980) y Dubey (1987), quien la llamó la prueba de aglutinación modificada (MAT). La estera se ha utilizado ampliamente para el diagnóstico de la toxoplasmosis en los animales.²⁶

3.10.3. Determinación de Elisa en el laboratorio.- Determinación de seroprevalencia a través de la Técnica de Elisa, según su principio: El TOXO IgG ELISA de HUMAN se basa en la técnica ELISA clásica para la detección de anticuerpos. Los micropocillos ELISA como fase sólida son recubiertos con antígenos de toxoplasma (TOXO-Ag) preparados de parásitos *Toxoplasma gondii* enteros sonificados (Ac TOXO IgG) contenidos en la prueba o el control se fija específicamente a los antígenos inmovilizados. Al final de la incubación, los componentes excesivos son eliminados por lavado. En la segunda etapa de incubación, se agrega conjugado anti-IgG (anticuerpos Anti IgG humana, conjugados con peroxidasa) que se fijan específicamente a los anticuerpos de tipo IgG lo que resulta de la formación de inmunocomplejos típicos. Tras una segunda etapa de lavado para remover el exceso de conjugado, se agrega TMB/ sustrato (etapa 3). Se forma un color azul que cambia amarillo después de parar la reacción. La intensidad de color es directamente proporcional a la concentración y Ac TOXO IgG en la muestra. (**Anexo 1**)

12	Tiras de micropocillos Recubiertas de antígeno sonicado de <i>Toxoplasma gondii</i>	
2,5 ml	Control TOXO IgG negativo	
2,5 ml	Control TOXO IgG Cut-off	1,0 UI/ml
2,5 ml	Control TOXO IgG positivo bajo	6 UI/ml
2,5 ml	Control TOXO IgG postivo medio	20 UI/ml
2,5 ml	Control TOXO IgG postivo alto	40 UI/ml
100 ml	Buffer de dilución IgG Buffer de fosfato NaCl Albúmina	pH 6,5 +- 0,2 10 mmol/l 8g/l 10g/l
12 ml	Conjugado anti-IgG Anti-IgG humana (conejo), conjugada con peroxidasa	
50 ml	Solución de lavado Concentrado para aprox. 1000ml Buffer Tris NaCl	pH 7,2 +- 0,2 10 mmol/7L 8g/l
13 ml	Reactivo sustrato 3,3-5,5 tetrametilbenzidina Peróxido de hidrógeno	Ph 3,7 +- 0,2 1,2 mmol/l 3 mmol/l
15 ml	Solución parada Ácido sulfúrico	0,5 mol/l

3.10.4. Procedimiento de Elisa

Aplicación de micro-elisa para determinar la seroprevalencia de *Toxoplasma gondii* como se describe a continuación.

1. Diluya los sueros de pacientes 1+100 con DIL-G (10 ul de suero + 1ml de DIL-G) colocar en un ependor y mezclar cuidadosamente.
2. Analice los controles en duplicado, pipetee los controles y las muestras en el fondo de los micropocillos.

ETAPA 1	POCILLO (ul)			
	A1 Blanco	B1/C1 NC	D1/C2 PC	D2 Muestra
NC por duplicado	--	100	--	--
CC por duplicado, D1/E1	--	--	100	--
PCL por duplicado, F1/G1	--	--	100	--
PCM por duplicado, H1/A2	--	--	100	--
PCH por duplicado, B2/C2	--	--	100	--
Muestras diluidas	--	--	--	100

3. Incubar con cintas adhesivas por 30 minutos a 17... 25 °C
4. Lavar 4 veces los pocillos con la solución de wash colocando 350ul. (dejar cada lavada con un tiempo de 30 seg.), descartar en un recipiente con hipoclorito de sodio al 5%.
5. Colocar 100 ul de CON. a cada uno de los pocillos, incubar 30 minutos.
6. Descartar, lavar con la solución de wash 5 veces.
7. Colocar 100 ul. De SUB, llevar a incubación por 15 minutos. (coloración azul).

8. Colocar 100 ul. De STOP. (coloración amarilla), leer en un tiempo aproximado de 30 minutos que es el tiempo de estabilidad de la prueba.
9. Mezclar cuidadosamente.
10. Introducir en la placa de lectura los pocillos en el equipo de micro-ELISA el mismo que previo a la utilización fue programado para sus respectivas absorbancias. (**Anexo 1.1**), (**Anexo 5**), (**Anexo 6**)

3.11. Respuesta inmune y diagnóstico.

La respuesta inmune que presenta una paciente con Inmunoglobulina G (IgG) positiva en el embarazo y se desconoce IgG preconcepcional, se recomienda solicitar IgG dos semanas después y solicitar Inmunoglobulina M (IgM) preferiblemente en la misma muestra. Los resultados pueden ser.⁵

- a) Si los títulos de IgG permanecen estables con IgM negativa, se considera infección pasada. No se requiere tratamiento ni más controles.⁵
- b) Si los títulos de IgG se duplican y la IgM es positiva, se confirma infección reciente: se inicia tratamiento placentario y se solicita Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) en líquido amniótico.⁵
- c) Si los títulos de IgG se duplican y la IgM es negativa, se solicita Inmunoglobulina A (IgA), nueva IgM si está disponible y puede realizarse el test de avidez para IgG. Un resultado de IgA negativo, no descarta la enfermedad y debe procederse a iniciar el tratamiento placentario y solicitar (PCR) en líquido amniótico.⁵

Cuando la paciente es IgG negativa y la IgM es positiva, se debe repetir el examen a las tres semanas:

- a) Si la IgG se torna positiva, se demuestra Toxoplasmosis reciente. En ciertos casos, la síntesis de IgG es evidente alrededor de una semana después de una prueba negativa. El tratamiento placentario y un diagnóstico prenatal están justificados en estos casos. ⁵

b) Si la IgG persiste negativa, se puede excluir la infección por toxoplasma, excepto en pacientes inmunosuprimidas, caso en el cual también se justifica el tratamiento placentario y el diagnóstico prenatal.⁵

3.12. TRATAMIENTO DE TOXOPLASMOSIS

Cuando la paciente presenta esta infección de *Toxoplasma gondii* por lo general le suministran pirimetamina en dosis de 25 mg diario asociado con sulfadiazina en dosis de 500 mg a 1 gramo cada 6 horas.²⁷ Otros Fármacos disponibles han mostrado eficacia contra el taquizoito de *T. gondii* como Espiramicina, Clindamicina, Minociclina.²⁸ Para evitar los efectos tóxicos de la pirimetamina sobre las células sanguíneas del humano se utiliza ácido fólico en dosis de 5-15 mg 3 veces por semana.²⁸

En mujeres embarazadas con toxoplasmosis,²⁸ se debe iniciar el tratamiento con pirimetamina, sulfadiazina y ácido fólico. La mayoría de los niños infectados nacen asintomáticos pero hasta el 80% desarrolla secuelas visuales o neurológicas²⁹ sobre todo en las primeras 16 a 20 semanas de gestación. Se acumula a altas concentraciones en la placenta pudiendo prevenir la extensión de la infección al feto.²⁸

A este tratamiento clásico se le agrega el tratamiento antiinflamatorio con metilprednisona por vía oral, comenzando con dosis de 1 mg/kg/día y reduciendo gradualmente la dosis para completar un tratamiento de 15 a 20 días de acuerdo a la magnitud del cuadro inflamatorio y de la respuesta clínica. Siempre se debe terminar el tratamiento con corticoides antes de suspender la pirimetamina y sulfadiazina. Por los potenciales efectos colaterales deben monitorizarse los leucocitos y plaquetas cada 7-10 días mientras dure el tratamiento con pirimetamina²⁷. Son también frecuentes las reacciones alérgicas, sobre todo en individuos infectados por el VIH. Debe suprimirse la sulfadiazina si existe rash en piel, cristaluria, albuminuria o hematuria.²⁸

4. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de investigación

Descriptiva , transversal, ya que se realiza un análisis cuantitativo de las causas; así como su comparación en un periodo de tiempo establecido y previamente delimitado que permite desarrollar los objetivos establecidos de la investigación.

4.2. Método de investigación

Inductivo – deductivo: Ya que se logra el análisis y obtención de los resultados de lo particular a lo general, a partir de la observación de los hechos particulares, obteniendo proposiciones generales, ósea, estableciéndose un principio general una vez realizado el estudio y análisis de hechos y fenómenos en particular y a su vez, se parte los datos generales aceptados como válidos, para deducir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones, es decir, parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlos a casos individuales y comprobar así su validez..

4.3. Tipo de estudio

Cuantitativo: Es un método establecido para estudiar de manera científica una muestra reducida de objeto de investigación.

4.4. Población y muestra

- ✓ **Población:** 256 estudiantes de sexo femenino de la Carrera de Psicología Clínica de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo.
- ✓ **Muestra:** El 30% da un total de 76 estudiantes, pero a pesar de haberles capacitado sólo de las cuales 57 estudiantes de sexo femenino voluntariamente aceptaron el estudio.

4.5. Técnicas e instrumentos

- ✓ Aplicación de encuesta para determinar el nivel de conocimiento del *Toxoplasma gondii*. (**Anexo 2**), (**Anexo 2.1**)
- ✓ Capacitación a las estudiantes acerca de *Toxoplasma gondii*. (**Anexo 3**)
- ✓ Aplicación de consentimientos informados para posterior toma de muestra sanguínea. (**Anexo 4**), (**Anexo 4.1**)

4.6. Análisis de datos:

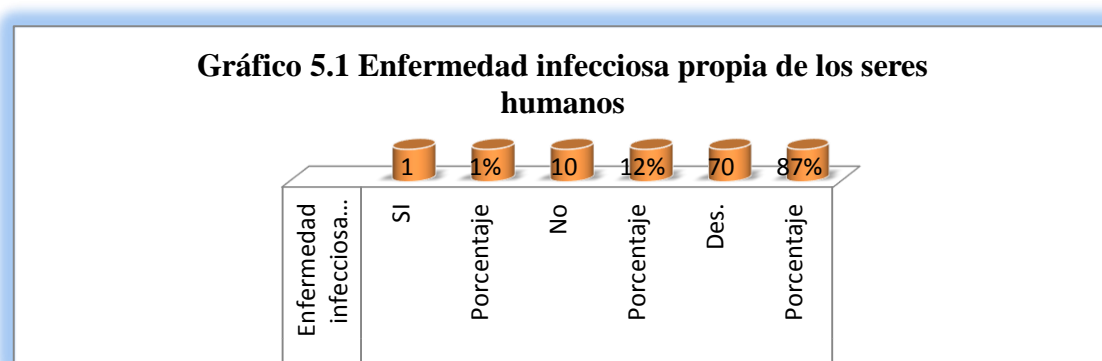
Una vez que se realizó las tabulaciones se procede hacer el análisis y discusión del proyecto.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. **TABLA N° 5.1.** Nivel de conocimiento sobre la toxoplasmosis en población de estudio.

INDICADORES	FRECUENCIA						TOTAL	
	SI	Porcentaje	No	Porcentaje	Des.	Porcentaje	N°	Porcentaje
Enfermedad infecciosa propia de los seres humanos	1	1%	10	12%	70	87%	81	100%

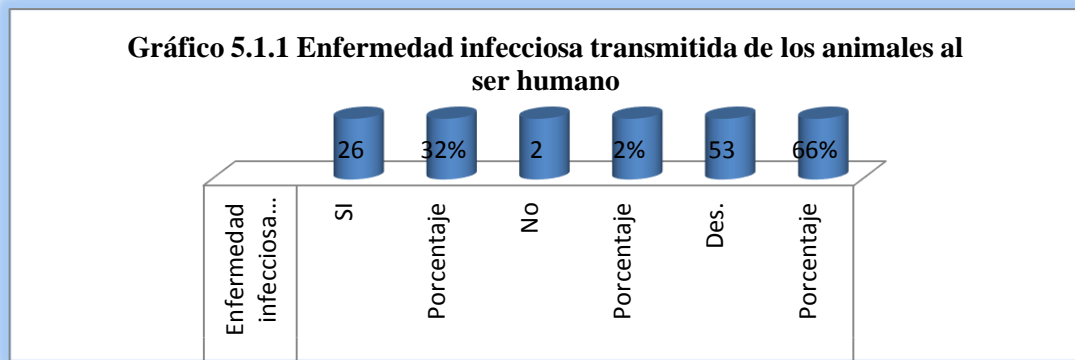
Fuente: Informe de análisis y procesamiento de encuestas aplicadas para medir el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de la toxoplasmosis.



Fuente: Tabla 5.1

INDICADORES	FRECUENCIA						TOTAL	
	SI	Porcentaje	No	Porcentaje	Des.	Porcentaje	N°	Porcentaje
Enfermedad infecciosa transmitida de los animales al ser humano	26	32%	2	2%	53	66%	81	100%

Fuente: Informe de análisis y procesamiento de encuestas aplicadas para medir el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de la toxoplasmosis.



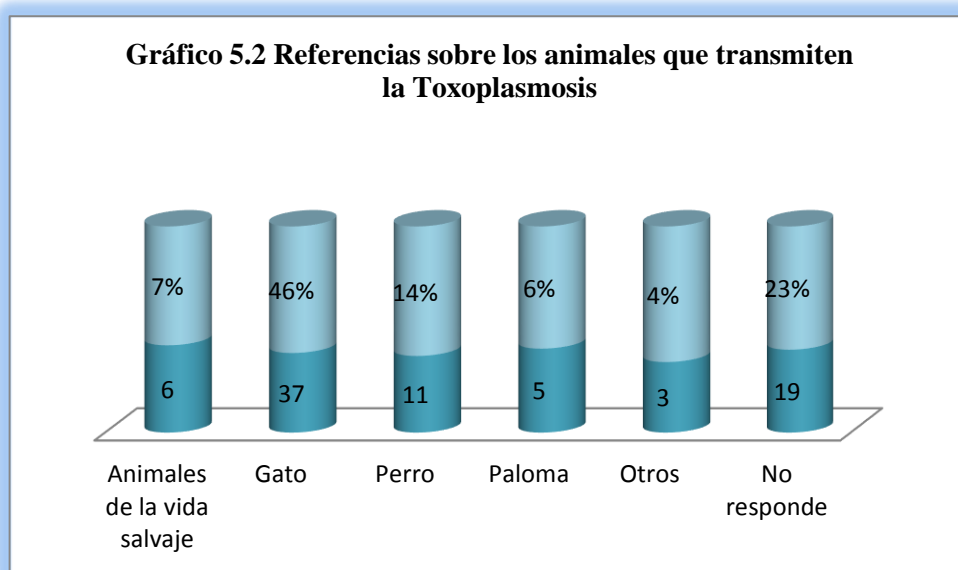
Fuente: Tabla 5.1.1

El nivel de conocimiento sobre la toxoplasmosis, muestra que en el gráfico 5.1 un 87% desconoce acerca de esta enfermedad infecciosa propia de los seres humanos mientras que en el gráfico 5.1.1 el 66% puede ser transmitido del animal hacia el ser humano.

5.2. TABLA N° 5.2 Referencias sobre los animales que transmiten la Toxoplasmosis

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Animales de la vida salvaje	6	7%
Gato	37	46%
Perro	11	14%
Paloma	5	6%
Otros	3	4%
No responde	19	23%
TOTAL	81	100%

Fuente: Informe de análisis y procesamiento de encuestas aplicadas para medir el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de la toxoplasmosis.



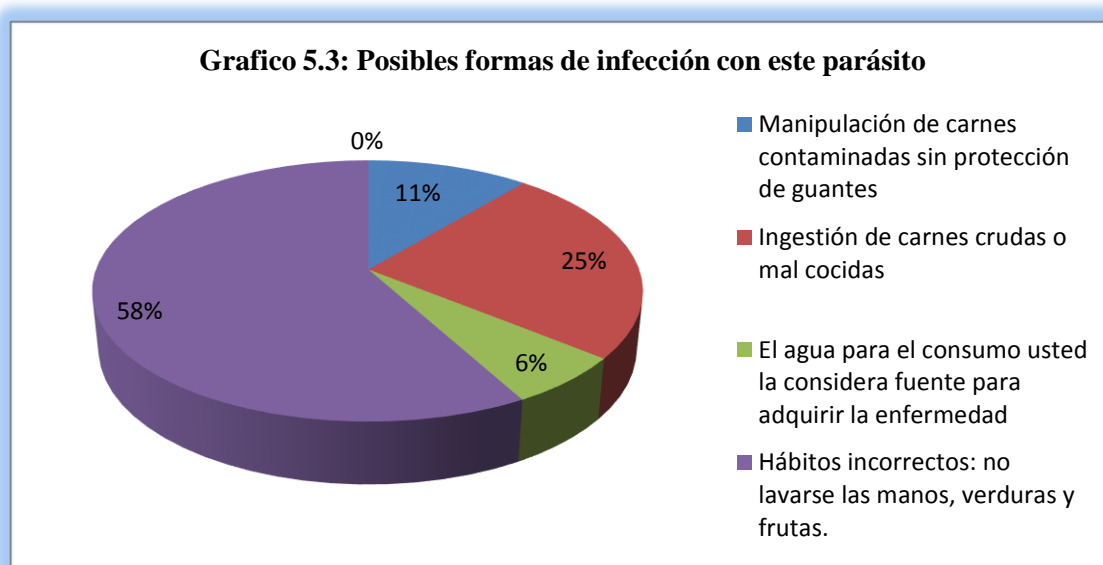
Fuente: Tabla 5.2

En las referencias de animales indicada por la población de estudio, el 46 % señalan que la enfermedad es transmitida por el gato y un 23% no asocian ningún animal como vía de transmisión de esta patología. Resultados similares se refieren en varios estudios sobre el tema como el de Ana Sanchez, Gretel Lemus y Dominick Portillo de la Universidad San Carlos de Guatemala mencionan en su estudio julio del 2012 en el cual, el 59% de mujeres indican que la toxoplasmosis se adquiere mediante el contacto con gatos.³¹

5.3. TABLA N° 5.3 Posibles formas de infección con este parásito.

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Manipulación de carnes contaminadas sin protección de guantes	9	11%
Ingestión de carnes crudas o mal cocidas	20	25%
El agua para el consumo usted la considera fuente para adquirir la enfermedad	5	6%
Hábitos incorrectos: no lavarse las manos, verduras y frutas.	47	58%
Otras	0	0%
TOTAL	81	100%

Fuente: Informe de análisis y procesamiento de encuestas aplicadas para medir el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de la toxoplasmosis.



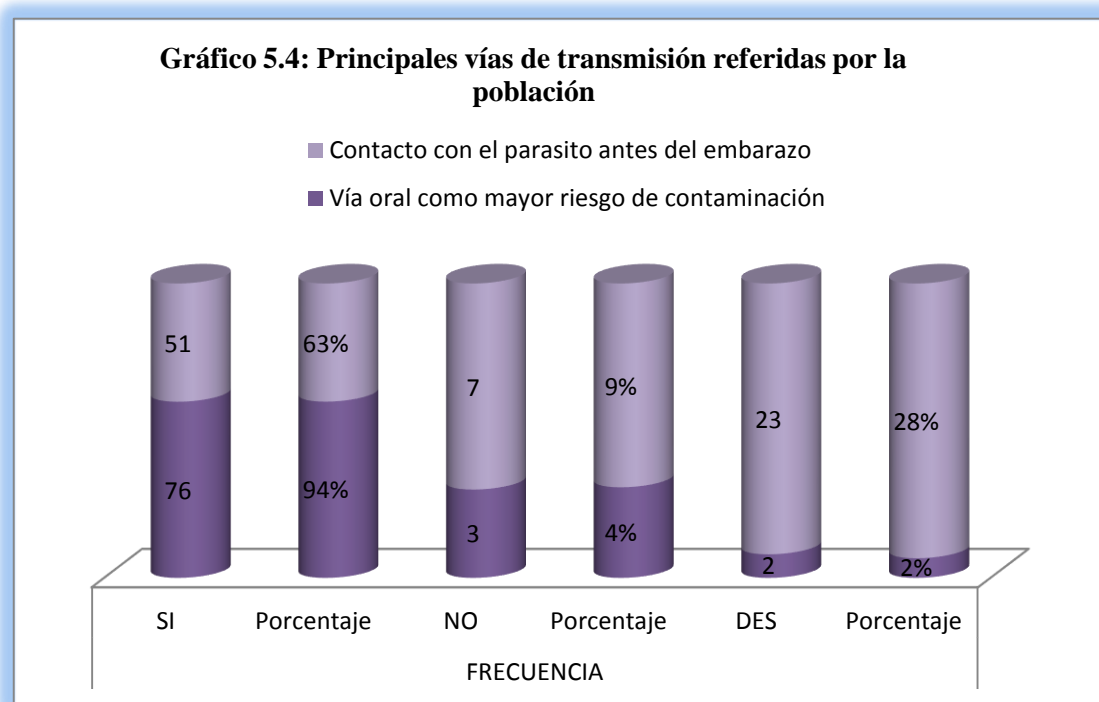
Fuente: Tabla 5.3

Al analizar las posibles causas de infección por este parásito, el 58% refiere que es por hábitos incorrectos, entre los que priman: El no lavarse las manos, no lavar las frutas antes de consumirlas y un 25% refiere estar dada por consumir carnes crudas o mal cocidas. En un artículo de conocimientos y prácticas sobre toxoplasmosis en médicos que atienden a mujeres embarazadas en Durango, México se observó en los resultados sobre la epidemiología de la toxoplasmosis un 86% de los participantes contestó correctamente sobre las vías de transmisión; ingestión de agua, carnes crudas o mal cocidas, frutas y verduras crudas sin lavar.³²

5.4. TABLA N° 5.4 Principales vías de transmisión referidas por la población.

INDICADORES	FRECUENCIA						TOTAL	
	SI	Porcentaje	NO	Porcentaje	DES	Porcentaje	N°	Porcentaje
Vía oral como mayor riesgo de contaminación	76	94%	3	4%	2	2%	81	100%
Contacto con el parásito antes del embarazo	51	63%	7	9%	23	28%	81	100%

Fuente: Informe de análisis y procesamiento de encuestas aplicadas para medir el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de la toxoplasmosis.



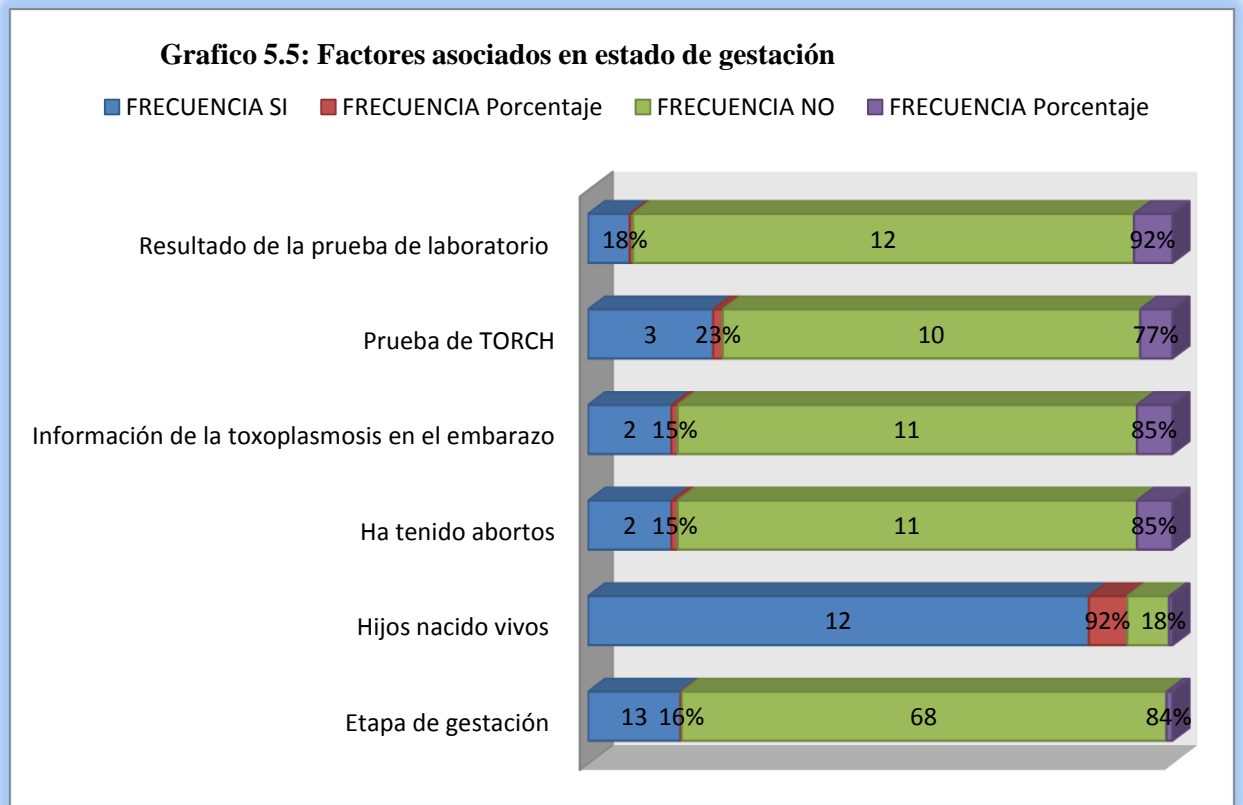
Fuente: Tabla 5.4

Al valorar las principales vías de transmisión referidas por la población, el 94% arroja que es por vía oral como mayor riesgo de contaminación, el 63% indican que es por contacto con el parásito antes del embarazo y el 30% desconoce de las posibles vías de transmisión. Esto se relaciona con los estudios realizados por Brian Patricio Mayorga Brito en la Universidad de San Francisco de Quito en el año 2008 en la misma que en los estudios realizados muestra que los principales factores de riesgo es la ingesta de carne cruda y semi cruda debido a que las mujeres cuando están cocinando prueban los alimentos antes de la cocción por esta razón suelen ser infectadas. También arrojan en sus estudios un alto porcentaje de mujeres infectadas que no hierven el agua antes de beberla, confirmando de esta manera que una de las principales vías de infección es la vía oral.³³

5.5. **TABLA N° 5.5** Factores asociados a la transmisión del *Toxoplasma gondii* relacionados con el embarazo.

INDICADORES	FRECUENCIA				TOTAL	
	SI	Porcentaje	NO	Porcentaje	N°	Porcentaje
Etapa de gestación	13	16%	68	84%	81	100%
Hijos nacido vivos	12	92%	1	8%	13	100%
Ha tenido abortos	2	15%	11	85%	13	100%
Información de la toxoplasmosis en el embarazo	2	15%	11	85%	13	100%
Prueba de TORCH	3	23%	10	77%	13	100%
Resultado de la prueba de laboratorio	1	8%	12	92%	13	100%

Fuente: Informe de análisis y procesamiento de encuestas aplicadas para medir el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de la toxoplasmosis.



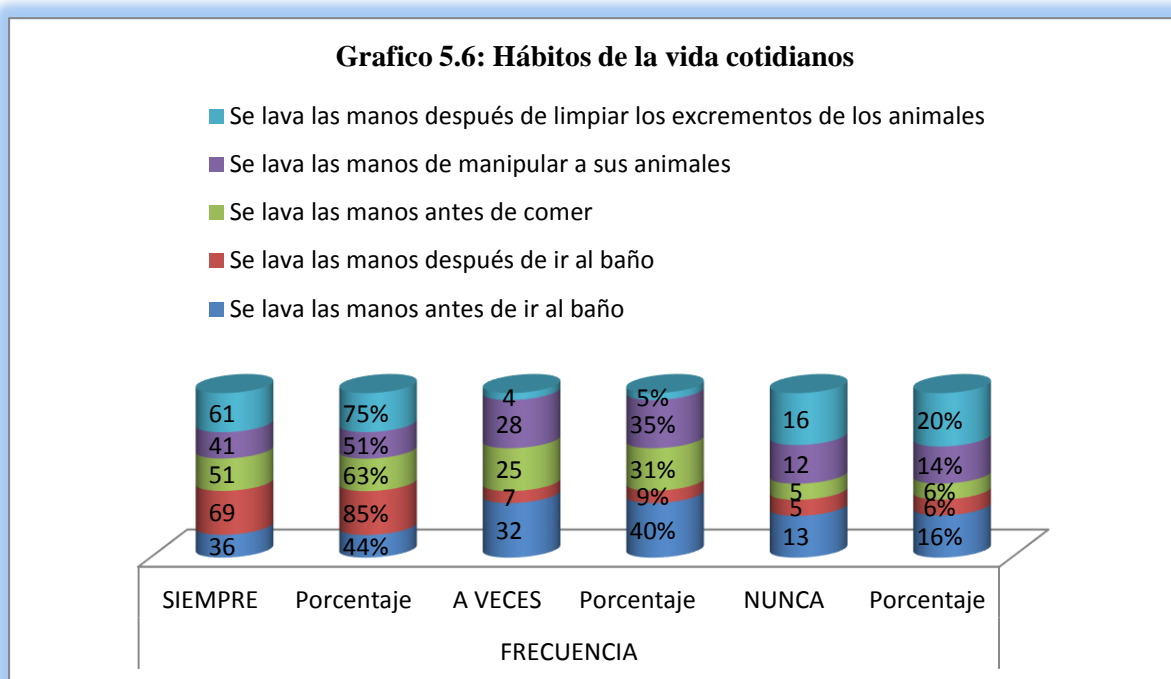
Fuente: Tabla 5.5

Para analizar los factores asociados a la etapa de gestación la población de estudio fue delimitada. Solo un 16% que corresponde a trece mujeres se encontró inmerso en este proceso refiriendo el 92% de la misma con hijos vivos, de las cuales solo un 23% se realizaron la prueba de TORCH con un 8% de positividad, un 15% refirió abortos, he igual por ciento tuvo información acerca de esta patología relacionada con el embarazo. En el estudio realizado a los Médicos de México únicamente el 7% de los médicos respondió correctamente que más del 50% de las mujeres embarazadas en este país son susceptibles a la infección. La mayoría de los médicos con un 62% contestó correctamente mencionando que las mujeres embarazadas que tienen infección primaria tienen riesgo de transmitir la infección al feto.³²

5.6. TABLA N° 5.6 Cumplimiento de hábitos higiénicos.

INDICADORES	FRECUENCIA						TOTAL	
	SIEMPRE	Porcentaje	A VECES	Porcentaje	NUNCA	Porcentaje	N°	Porcentaje
Se lava las manos antes de ir al baño	36	44%	32	40%	13	16%	81	100%
Se lava las manos después de ir al baño	69	85%	7	9%	5	6%	81	100%
Se lava las manos antes de comer	51	63%	25	31%	5	6%	81	100%
Se lava las manos de manipular a sus animales	41	51%	28	35%	12	14%	81	100%
Se lava las manos después de limpiar los excrementos de los animales	61	75%	4	5%	16	20%	81	100%

Fuente: Informe de análisis y procesamiento de encuestas aplicadas para medir el nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de la toxoplasmosis.



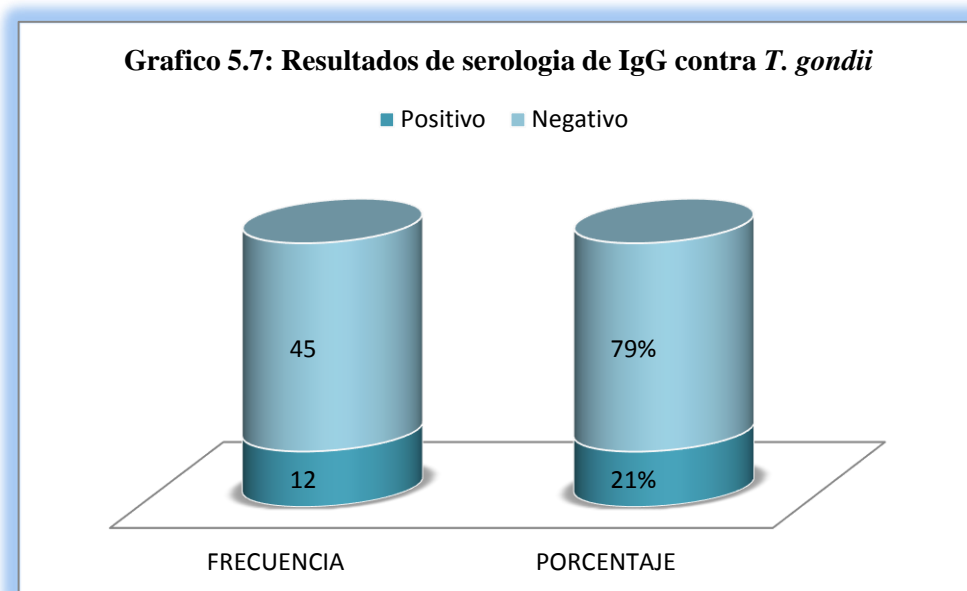
Fuente: Tabla 5.6

Al evaluar los hábitos higiénicos presentes, encontramos que el 85% se lava las manos después de ir al baño, el 75% se lava las manos después de recoger los excrementos de los animales, mientras que el 63% se lava las manos antes de ir a comer, y un 51% se lava las manos después de manipular los animales de lo cual podemos inferir que no existe relación alguna entre el cumplimiento de la frecuencia establecida para el lavado de las manos como una de las principales vías de transmisión y la prevalencia que arroja el estudio. Estos resultados son opuestos a los de Brian Mayorga en el cual dio a conocer que un alto porcentaje de mujeres no tenían buenos hábitos de higiene ni antes y después de consumir alimentos así como tampoco luego de estar en contacto con animales por lo q las hace más vulnerables a infectarse con este parásito.³³, demostrándose que no solo puede estar asociada la trasmisión de la enfermedad al cumplimiento o no de los mismos, sino también al resto de los factores de riesgo analizados.

TABLA N° 5.7 Seroprevalencia al *Toxoplasma gondii* en la población de estudio.

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Positivo	12	21%
Negativo	45	79%
Total	57	100%

Fuente: Registro de resultados de seropositividad al *Toxoplasma gondii*.



Fuente: Tabla 5.7

Los resultados arrojados en el análisis de anticuerpos IgG, refieren un 21% de seropositividad al *Toxoplasma gondii*, los cuales se encuentran directamente relacionados con la identificación de algunos factores de riesgo presentes en la muestra estudiada. En la investigación realizada por Mogrovejo Marilupe, Ordoñez Miriam, Quichimbo Beatriz y Morocho Jenny de la Universidad de Cuenca, también obtuvieron un 25% de mujeres seropositivas, las cuales estuvieron en algún momento en contacto con gatos, mientras que las restantes no tuvieron contacto con felinos³⁴. En los estudios realizados por Escobar en el año 1990 en mujeres embarazadas en la Maternidad Isidro Ayora de Quito, arrojó una prevalencia de 72.6% mediante el método de ELISA IgM, IgG, siendo este mucho mayor que el que se encuentra en el presente trabajo.¹⁸ Esto indica que en la actualidad hay un mayor conocimiento en la población sobre esta infección y medidas de prevención sobre todo en mujeres de edad fértil y en mujeres embarazadas.

6. CONCLUSIONES

- ✓ El nivel de conocimiento de los factores de riesgo como; vía de transmisión, formas de infección, hábitos higiénicos convivencia con animales, entre otros relacionados a la seroprevalencia del *Toxoplasma gondii* en las estudiantes de la Carrera Psicología Clínica de la UNACH es bajo, debido a que solo fueron referidas elementos poco significativos que se puedan asociar a dicha patología.
- ✓ La seroprevalencia establecida arroja un 21% de seropositividad en correspondencia con la muestra estudiada, a diferencia de la correlación existente con los factores de riesgo identificados en la misma.
- ✓ El método de Elisa para TOXO IgG es uno de las mas utilizados debido al alto porcentaje de sensibilidad 75% y especificidad 84%.

7. RECOMENDACIONES

- ✓ Incrementar el nivel de conocimiento de la población en general sobre los principales factores de riesgo relacionados con el *Toxoplasma gondii*.

- ✓ Fortalecer el estricto cumplimiento de los controles establecidos a las madres en etapa de gestación así como el proporcionarles la debida información sobre las debidas precauciones a tener en cuenta y las consecuencias que desencadenan el incumplimiento de las mismas.

- ✓ Se debe tomar en cuenta que las muestras no estén hemolizadas o lipémicas debido a que puede dar resultados falsos positivos.

- ✓ Al momento de realizar los lavados tener en cuenta la forma de pipeteo y ser muy minuciosos con el tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dolores E HJPD. *Toxoplasma gondii*. *Biology of Foodborne Parasites*. 2015.
2. Avila MJ RRA. Brain calcifications: a case presentation of congenital toxoplasmosis. *PubMed*. 2014 Diciembre .
3. Rosado F MI. Importancia y Factibilidad del diagnostico ambiental de *Toxoplasma gondii*. *Revista Cubana de Salud Publica*. 2013 septiembre.
4. Rosales A RMyMO. Infección por *Toxoplasma gondii* en un adolescente. *MEDISAN*. 2016 Enero ; 20(1).
5. Borbolla M IRPO. Taquizoítos de *Toxoplasma gandii*. *Salud en Tabasco*. 2005 Septiembre; 11(3).
6. Martinez M PK. SEROPREVALENCIA ANTI TOXOPLASMA GONDII Y FACTORES DE RIESGO. tesis. Cuenca : Cnivesidad de Cuenca , Medicina ; 2015.
7. M B. Actualización de la seroepidemiología de *Toxoplasma*. Tesis. Cuenca : Univesidad de Cuenca , Ciencias Agropecuarias ; 2016.
8. Ministerio de Salud Publica del Ecuador. Control Prenatal guia de Practica Clinica. INFORME. Quito: Salud Publica , MSP; 2015.
9. Redaccion Onmeda. Toxoplasmosis. Onmeda. es para la salud. 2012 Marzo.
10. Laboratory for Medical Parasitology. Identification of risk factors for infection with *Toxoplasma gondii* in Serbia as a basis of a program for prevention of congenital toxoplasmosis. *PubMed*. 2003 Marzo.
11. Lawrence R Tc. *Atlas de Parasitologia Humana*. 5th ed. Mexico: Editorial Medica Panamericana.
12. RUBIO R RGPM. Toxoplasmosis ocular adquirida en nuestro medio. Revision de casos. sociedad canaria de oftalmologia. 2016.
13. Astudillo C AF. *Clinica Parasitologia*. 1st ed. Quito; 1985.

14. T U. Toxoplasmosis. Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM. 2017 Marzo.
15. T U. Toxoplasmosis. Monografía. Mexico: Universidad Nacional Autonoma de Mexico , Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM; 2017 Junio.
16. Becerril F RC. Parasitología Médica de las moléculas a la enfermedad : McGraw-Hill Interamericana.
17. Muñiz S MR. TOXOPLASMA GONDII, UN PATÓGENO ASESINO RE-EMERGENTE. medigraphic. 2009 Junio .
18. M F. Toxoplasmosis. Anlis. .
19. M C. Manual MSD. [Online]. [cited 2017 Junio 7. Available from: <http://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/infecciones-en-reci%C3%A9n-nacidos/toxoplasmosis-cong%C3%A9nita>.
20. Division of Infectious Diseases and HIV Medicine. Review of the series "Disease of the year 2011: toxoplasmosis" pathophysiology of toxoplasmosis. Pubmed. 2011 Octubre .
21. Department of Parasitology,. Iran J Parasitol. [Online].; 2012 [cited 2017 Junio 7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3488815/>.
22. Dalimi A AA. Iranian Journal of Parasitology. [Online].; 2012 [cited 2017 Junio 7. Available from: <http://ijpa.tums.ac.ir/index.php/ijpa/article/view/214>.
23. Horacek J FJTJ. Latent toxoplasmosis reduces gray matter density in schizophrenia but not in controls: Voxel-based-morphometry (VBM) study. The World Journal of Biological Psychiatry. 2012.
24. ICBP "Victoria de Girón", Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Toxoplasmosis congénita. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 1997 Junio.
25. M E. TOXOPLASMOSIS OCULAR. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología. 2003 Octubre; 78(10).

26. Pardo A CJ. Revisión de la prevención y tratamiento de la toxoplasmosis ocular. ResearcGate. 2004 Junio.
27. Baquero F CFFIGA. Guía de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica para el diagnóstico y tratamiento de la toxoplasmosis congénita. ScienceDirect. 2013 Agosto; 79(116).
28. F AFF. Toxoplasmosis diagnosticada por el metodo de ELISA en mujeres embarazadas que asistieron al hospital de el empalme en el periodo comprendido de enero a junio 2011. Tesis. Babahoyo: Universidad Tecnica de Babahoyo, Tecnologia Medica ; 2011.
29. toxoplasma gondii. 2nd ed.: LOUIS M. WEISS AND KAMI KIM.
30. D EALGP. Determinacion serologica de anticuerpos IgG contra Toxoplasma gondii en mujeres de edad fertil de 15-45 años qie habitan en varias comunidades del departamento de zacapa de febrero a julio de año 2011. tesis. Guatemala : Universidad de San Carlos de Guatemala , Ciencias Quimicas y Farnacia ; 2012.
31. Brian M. Serodiagnostico mediante IgG, IgM, IgA ELISA de toxoplasmosis de mujeres en el primer tirmestre de embarazo en el hospital ginico obstetrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en octubre del 2008. Tesis. Quito : Universidad de San Francisco de Quito, Ciencias de la Salud ; 2008.
32. I. GREACJGDD. Nivel de conocimiento sobre toxoplasmosis en propietarios y su asociacion con la seroprevalencia en Felis catus en la Habana. Revista de Salud Animal. 2013 Agosto; 35.
33. A CESAESR. Conocimientos y practicas sobre toxoplasmosis en medicos q atienden que atienden a mujeres embarazadas en Durango, Mexico. Gaceta Medica de Mexico. 201 Noviembre.
34. Mogrovejo M. Ordoñez M QBMJ. Determinacion de IgG para toxoplasma gondii en mujeres de edad fertil. Tesis. Cuenca : Universidad de Cuenca, Ciencias Medicas ; 2003.
35. Janneth P. Determinación de Ac. IgM contra toxoplasmosis, mediante la técnica de Determinación de quimioluminiscencia y sus posibles complicaciones en los neonatos, en mujeres embarazadas que acudieron al laboratorio clínico del hospital municipal

materno infantil. Tesis. Quito: Universidad Central del Ecuador , Ciencias Medicas ;
2014.

ANEXOS

ANEXO 1

TECNICA DE TOXO IgG

Toxo IgG

Análisis ELISA para la detección de anticuerpos IgG hacia el *Toxoplasma Gondii* en suero humano

Presentación del estuche

REF	51209	96 Determinaciones	Estuche completo
IVD			

Uso previsto

El TOXO IgG ELISA ha sido diseñado para la detección de anticuerpos de clase inmunoglobulina G (IgG) hacia *Toxoplasma gondii* en suero humano.

El *Toxoplasma* infecta a casi todos los mamíferos y aves. Es el más ampliamente distribuido de los parásitos intracelulares. El ser humano puede infectarse a través de contaminación fecal o carne cruda, o a través de inoculación directa vía transfusión sanguínea o transmisión congénita.

Las mujeres embarazadas que adquieren la toxoplasmosis durante el primer trimestre tienen un 25% de riesgo de infección fetal produciendo aborto espontáneo, niño nacido muerto o infección grave. El 65% de los recién nacidos de mujeres infectadas durante el tercer trimestre del embarazo tienen infección subclínica llegando a desarrollar en un 85% coriorretinitis o secuelas neurológicas.

Principio - EIA clásico -

El TOXO IgG ELISA de HUMAN se basa en la técnica ELISA clásica para la detección de anticuerpos. Los micropocillos ELISA como fase sólida son recubiertos con antígenos de *Toxoplasma* (TOXO-Ag) preparados de parásitos *Toxoplasma gondii* enteros sonicados (Taquizoitos). En la primera etapa de incubación, los anticuerpos específicos (Ac TOXO IgG) contenidos en la prueba o el control se fijan específicamente a los antígenos inmovilizados. Al final de la incubación, los componentes excesivos son eliminados por lavado. En la segunda etapa de incubación, se agrega conjugado anti-IgG (anticuerpos anti-IgG humana, conjugados con peroxidasa) que se fija específicamente a los anticuerpos de tipo IgG lo que resuelta en la formación de inmunocomplejos típicos. Tras una segunda etapa de lavado para remover el exceso de conjugado, se agrega TMB/Sustrato (etapa 3). Se forma un color azul que cambia a amarillo después de parar la reacción. La intensidad del color es directamente proporcional a la concentración de Ac TOXO IgG en la muestra.

Reactivos y contenidos

MIC	12	Tiras de Micropocillos (en portatira) (Código TOX G) Tiras (desprendibles) de 8 pocillos recubiertas de antígeno sonicado <i>Toxoplasma gondii</i>	
NC	2,5 ml	Control TOXO IgG negativo (tapa verde) listo para usar, humano	
CC	2,5 ml	Control TOXO IgG Cut-off (tapa blanca) listo para usar, humano	1,0 UI/ml
PCL	2,5 ml	Control TOXO IgG positivo bajo (tapa roja) listo para usar, humano	6 UI/ml
PCM	2,5 ml	Control TOXO IgG positivo medio (tapa roja) listo para usar, humano	20 UI/ml
PCH	2,5 ml	Control TOXO IgG positivo alto (tapa roja) listo para usar, humano	40 UI/ml
		[CC], [PCL], [PCM], [PCH]: calibrados contra la 1.ª Preparación Estándar Internacional (suero OMS anti- <i>Toxoplasma</i>).	
DIL-G 5121	100 ml	Buffer de dilución IgG (tapa blanca) listo para usar, coloreado verde	pH 6,5 ± 0,2
		Buffer de fosfato	10 mmol/l
		NaCl	8 g/l
		Albúmina	10 g/l
CON	12 ml	Conjugado anti-IgG (tapa blanca) listo para usar, coloreado rojo Anti-IgG humana (conejo), conjugada con peroxidasa	10 UI/ml
WS20x 5102	50 ml	Solución de lavado (tapa blanca) Concentrado para aprox. 1000 ml	pH 7,2 ± 0,2
		Buffer Tris	10 mmol/l
		NaCl	8 g/l
SUB 5103	13 ml	Reactivo sustrato (tapa negra) listo para usar, sin color a azulado 3,3', 5,5'-tetrametilbenzidina (TMB) Peróxido de hidrogeno	pH 3,7 ± 0,2 1,2 mmol/l 3 mmol/l
STOP 5104	15 ml	Solución de parada (tapa roja) Acido sulfúrico, listo para usar	0,5 mol/l
	2	Cintas adhesivas	

Agentes preservantes: Concentración total < 0,1%

Notas de seguridad

No ingiera los reactivos. Evite el contacto con los ojos, piel y membranas mucosas. Todas las muestras de pacientes y controles deberán ser manipulados como posibles agentes infecciosos. Los controles han sido encontrado negativos para HBsAg y anticuerpos contra VHC y VIH 1 + 2 en los donantes. Use ropa protectora y guantes desechables según las buenas prácticas de laboratorio (GLP).

Todos los materiales contaminados con muestras o controles deben inactivarse por métodos aprobados (autoclavado o tratamiento químico) según las regulaciones aplicables.

Estabilidad

Los reactivos son estables hasta las fechas de caducidad en las etiquetas individuales cuando se almacenan a 2...8 °C.

Después de abiertos, los reactivos deben almacenarse a 2...8 °C y utilizarse dentro de 60 días (ver "Nota").

MIC (Código: TOX G)

- están envasadas en bolsas de aluminio selladas con un desecante.
- deben estar a temperatura ambiente antes de abrir,
- no utilizadas: devuelva junto con el desecante en el envase con cierre y almacene de 2...8 °C.
- No toque el borde superior o el fondo de los micropocillos con los dedos.

Preparación de reactivos

Todos los reactivos deben estar a temperatura ambiente (15...25°C) antes del uso.

Los reactivos que no están en uso deben almacenarse siempre a 2...8 °C.

Notas

Los reactivos de uso general [DIL-G] 5121, [WS20x] 5102, [SUB] 5103, [STOP] 5104 pueden ser intercambiados entre diferentes lotes y estuches. Para las pruebas IgG use solamente el buffer de dilución IgG [DIL-G] 5121.

Todos los demás reactivos son específicos del lote de empaque individual y no deben ser intercambiados con otros lotes. No deben usarse reactivos de otros fabricantes junto con los reactivos de este estuche.

Solución de lavado de trabajo [WASH]

- diluya 1 porción de [WS20x] 5102 con 19 porciones de agua desionizada fresca, p.ej. 50 ml de [WS20x] 5102 + 950 ml = 1000 ml.
- Estabilidad: hasta 60 días a 15...25°C.

Muestras

Suero

No use muestras altamente lipémicas o hemolíticas.

Las muestras pueden almacenarse hasta por 7 días a 2...8 °C o por más largo tiempo a -20°C. Congele y descongele solamente una vez. Las muestras descongeladas tienen que ser homogenizadas. Elimine el material particulado por centrifugación o filtración.

Procedimiento

Siga el procedimiento exactamente como se describe.

Notas de uso

- U1: No mezcle tapas de viales (riesgo de contaminación). No use reactivos después de haber caducados.
- U2: No utilice reactivos que puedan estar contaminados, tengan aspecto u olor fuera de lo normal.
- U3: Anote cuidadosamente las muestras y controles en la hoja adjuntada en el estuche.
- U4: [MIC] - coloque el número requerido firmemente en el portatiras.
- U5: Analice los controles en duplicado. Pipetee los controles y las muestras en el fondo de los micropocillos.
- U6: Los reactivos deben agregarse siempre en el mismo orden y tiempo con el fin de minimizar diferencias en el tiempo de reacción de los pocillos. Ello es importante para obtener resultados reproducibles. El pipeteo de las muestras no debería exceder de 5 minutos. De lo contrario pipetee los controles en las posiciones indicadas en la mitad del intervalo de la serie. Si se emplea más de 1 placa, repita los controles para cada placa.
- U7: Evite y/o elimine posibles burbujas de aire antes de las incubaciones y lecturas de absorbancia.
- U8: [SUB] - incube en la oscuridad. [SUB] Inicia una reacción cinética y [STOP] la termina.

ANEXO 1.1

Procedimiento de lavado

El procedimiento de lavado es de suma importancia porque un lavado insuficiente da lugar a una precisión dudosa o absorbanancias erróneamente elevadas.

- 1.1: Remueva las tiras adhesivas, aspire el contenido (en un envase con solución de hipoclorito de sodio al 5%), agregue [WASH] a cada pocillo, aspire después de un tiempo de remojo de 30 s. y repita el lavado 3 o 4 veces.
- 1.2: En el caso de lavadores automáticos, se deben llenar y enjuagar con [WASH]. Posteriormente, lave las tiras 4 o 5 veces. Asegúrese que el lavador llene los pocillos completamente y los aspire eficientemente después de 30 s. (líquido remanente: < 15 µl).
- 1.3: Después del lavado, remueva el líquido remanente invirtiendo los micropocillos sobre papel absorbente.

Esquema de pipeteo

Los reactivos y las muestras deben estar a temperatura ambiente antes del uso.

Preparación de muestras:

Diluya los sueros de pacientes 1+100 con [DIL-G] 5121, p.ej. 10 µl de suero + 1 ml de [DIL-G] 5121, mezcle cuidadosamente.

Las muestras diluidas pueden ser almacenadas hasta 48 h a 2...8°C antes de efectuar la prueba.

Los controles están listos para usar.

Etapa 1	Pocillo [µl]			
	A1 Blanco	B1/C1 [NC]	D1/C2 [PC]	D2... Muestra
[NC] por duplicado	--	100	--	--
[CC] por duplicado, D1/E1	--	--	100	--
[PC] por duplicado, F1/G1	--	--	100	--
[PCM] por duplicado, H1/A2	--	--	100	--
[PCH] por duplicado, B2/C2	--	--	100	--
Muestras diluidas	--	--	--	100
[MIC] cubra con cintas adhesivas				
Incube por 30 min a 17...25°C				
Lave 4 veces como se describe (ver L1 - L3)				
[WASH]	350	350	350	350
Etapa 2				
[CON]	--	100	100	100
[MIC] cubra con cintas adhesivas				
Incube por 30 min a 17...25°C				
Lave 5 veces como se describe (ver L1 - L3)				
[WASH]	350	350	350	350
Etapa 3				
[SUB] 5103	100	100	100	100
Incube por 15 min. a 17...25°C (ver U8)				
[STOP] 5104	100	100	100	100
Mezcle cuidadosamente				
Lleve a cero de absorbanancia el lector de placas de microtitulación ELISA (HumaReader) con el blanco de sustrato en el pocillo A1.				
Mida la absorbanancia a 450 nm lo más pronto posible o dentro de 30 min. después de terminar la reacción usando una longitud de onda de referencia de 630-690 nm (si está disponible).				

La absorbanancia de los controles y muestras se determina haciendo uso de un lector de micropocillos ELISA o sistemas completamente automatizados (p.ej. Instrumentos de las líneas HumaReader o ELISYS de HUMAN). Los resultados para las muestras de pacientes se obtienen por comparación con un control cut-off o exprimidos en UI/ml por estimación cuantitativa empleando una curva de calibración por medio del control cut-off y 3 controles positivos.

Cálculos de valores de control y punto de corte (Cut-off)

Los valores medios de absorbanancia de [NC] (MNC), de [CC] (MCC) y de [PC], [PCM], [PCH] (MPCL, MPCM, MPCH) se calculan según el ejemplo siguiente:

$$MCC = \frac{A_{450} (D1) + A_{450} (E1)}{2}$$

La ejecución de pruebas puede considerarse válida si se cumplen los siguientes criterios:

1. Blanco de sustrato en pocillo A1 < 0,150
2. MNC < MCC
3. MPCM ≥ 0,750
4. MPCH - MNC ≥ 5

Interpretación de resultados

$A_{450} (\text{paciente}) \geq MCC + 15\%$: anti-TOXO-IgG-Ac-positivo

$A_{450} (\text{paciente}) < MCC - 15\%$: anti-TOXO-IgG-Ac-negativo

Debido a variaciones fisiológicas y analíticas, los resultados de los pacientes un 15 % arriba o abajo del valor de punto de corte calculado son equívocos. Se recomienda medir estas muestras en paralelo con una muestra fresca tomada de 7 a 14 días después cada una en duplicado. El cambio de la concentración específica de anticuerpos deberá ser evaluado, tomando en cuenta la anamnesis del paciente, así como los resultados de más exámenes. Si los resultados son repetidamente reactivos o equívocos, las muestras pueden ser sometidas a un análisis de confirmación.

Estimación cuantitativa de Toxoplasma IgG en muestras de pacientes

Para una estimación cuantitativa de los niveles de anticuerpos Toxoplasma IgG de muestras positivas en UI/ml, el MCC y los 3 MPCL (bajo, medio, alto) (ordenada) se trazan en un gráfico frente a sus correspondientes concentraciones de IgG T. gondii de 1, 6, 20 y 40 UI/ml (abscisas). Si se emplea el 2.º Estándar Internacional (2.º ISF OMS) como referencia, la concentración correspondiente de los controles es de 5, 30, 100 y 200 UI/ml.

La estimación de los niveles en los sueros de pacientes se lee en el gráfico utilizando su absorbanancia individual.

Los sueros de pacientes con una absorbanancia superior al [PCH] (40 IU/ml) deben diluirse con el buffer de dilución IgG, y reanalizarse antes de estimar el correspondiente nivel de anticuerpos.

La importancia clínica de cambios en los niveles de IgG específicos de Toxoplasma gondii deben interpretarse con cuidado.

Características de la ejecución

Las características de la ejecución de esta prueba pueden consultarse en el informe de verificación, accesible via

www.human.de/data/gb/vr/el-toxog.pdf o

www.human-de.com/data/gb/vr/el-toxog.pdf

Si no puede acceder a las características de la ejecución via internet, póngase en contacto con su distribuidor local quien se las proporcionará sin costo alguno.

Nota

Los componentes del estuche son estables hasta la fecha de caducidad aún después de abiertos. Sin embargo, la posibilidad de una contaminación está directamente relacionada con el número de tomas del reactivo. Por lo tanto, el límite de 60 días en viales abiertos se fijó por razones de seguridad.

La manipulación debería siempre estar de acuerdo con las buenas prácticas de laboratorio (GLP). Los criterios de validación del análisis deben cumplirse siempre.

*Esto incluye: Coloque la tapa debida en el frasco y ciérralo firmemente / Saque de los frascos de stock solamente los reactivos necesarios para la corrida si entraran en contacto con otras soluciones contaminantes como lo son las muestras, etc. / Las soluciones de stock siempre deben mantenerse a 2...8°C si no se usan.)

Notas de seguridad

[STOP] ¡Atención!

Indicaciones de peligro

H315 Provoca irritación cutánea..

H319 Provoca irritación ocular grave.

Consejos de prudencia

P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

P321 Se necesita un tratamiento específico (ver en esta etiqueta).

P362 Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

P332+P313 En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.

Literatura

Véase la version inglesa ("References")

EL-TOXIG INF 5120901 E 06-2015-19

CE
0483

Human

Human Gesellschaft für Biochemica und Diagnostica mbH
Max-Planck-Ring 21 · 65205 Wiesbaden · Germany
Telefon +49 6122-9988-0 · Telefax +49 6122-9988-100 · e-Mail human@human.de

ANEXO 2

ALUMNAS REALIZANDO LAS ENCUESTAS



ANEXO 2. 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO
Encuesta sobre la Toxoplasmosis

Saludos cordiales, el presente cuestionario contiene preguntas que contribuirán en el Proyecto "Prevalencia del Toxoplasma Gondii en las alumnas de la carrera de Psicología Clínica de la UNACH"
APELLIDOS Y NOMBRE COMPLETOS: _____

No. Cédula: _____ Semestre: _____ Paralelo: _____

CONOCIMIENTO: Marque con una X

- ¿Qué es para usted la toxoplasmosis?
 - Una enfermedad infecciosa propia de los seres humanos: Sí _____ No _____ Desconoce _____
 - Una enfermedad infecciosa transmitida de los animales al ser humano: Sí _____ No _____ Desconoce _____
- Si la enfermedad es transmitida por animales. ¿Cuáles lo transmiten?
Cualquier animal con vida salvaje _____ gato _____ perro _____ paloma _____
Otro (indique) _____
- La Toxoplasmosis es una enfermedad provocada por la infección con un parásito conocido como *Toxoplasma gondii*. Con relación a esto responda:
 - ¿Las posibles formas de contagiarse con este parásito? Son:
____ Por manipular carnes contaminadas sin protección de guantes
____ La ingestión de carnes crudas o mal cocidas la considera una fuente de contaminación
____ El agua para el consumo la considera como fuente de adquirir la enfermedad
____ Por tener hábitos incorrectos como: no lavarse las manos frecuentemente, no lavar las verduras y frutas destinadas a la alimentación.
____ Otra indique) _____
- Considera la vía oral como la de mayor riesgo de contaminación para el hombre a través de ingerir los alimentos contaminados. Sí _____ No _____ Desconoce _____
- Haber estado en contacto con el parásito antes del embarazo (ser seropositiva), cree usted influya negativamente en el desarrollo del mismo y producir consecuencias desfavorables para el feto y/o recién nacido.
Sí _____ No _____ Desconoce _____
- A pasado por una etapa de gestación: Sí _____ No _____
Solo si su respuesta en la pregunta 6, es SI responda las preguntas de la 7 a la 12
- Tiene hijos nacido vivos: Sí _____ No _____
- Ha tenido abortos: Sí _____ No _____
- En qué semana se produjo el aborto _____
- ¿Ha recibido información específica de la toxoplasmosis en el embarazo? Sí _____ No _____
- ¿Durante la gestación le realizaron una prueba de TORCH por el Laboratorio? Sí _____ No _____
- El resultado de la prueba de laboratorio fue: Negativa _____ Positiva _____

Alimentación: Marque con una X

- La Carne que consume es: Cruda _____ Poco cocida o término medio _____ Muy Cocida _____
- La Carne para el consumo la adquiere en: Mercado o Plaza _____ Tercena _____ Supermercado _____
- Mientras realiza la preparación usted prueba la comida: Siempre _____ Rara vez _____ Nunca _____
- El agua que bebe es: Potable _____ Clorada _____ Entubada _____ Sin clorar _____
- Hierve el agua antes de consumir: Siempre _____ A veces _____ Nunca _____
- Usted Consume los vegetales: Cocinados _____ Crudos _____
- Si son vegetales crudos ud: Los lava bien _____ Les pone vinagre _____ Nada _____
- Se lava las manos antes de ir al baño: Siempre _____ A veces _____ Nunca _____
- Se lava las manos después de ir al baño: Siempre _____ A veces _____ Nunca _____
- Se lava las manos antes de comer: Siempre _____ A veces _____ Nunca _____
- Se lava las manos después de manipular a sus animales: Siempre _____ A veces _____ Nunca _____ No tengo animales _____
- Se lava las manos después de limpiar los excrementos de los animales de su casa (perros, gatos, aves) Siempre _____ A veces _____ Nunca _____ No tengo animales _____

Condiciones socioeconómicas Marque con una X

- La Zona de residencia es en sector: Urbano _____ Rural _____
- ¿Elimina sus deposiciones en? Servicio higiénico _____ Letrina _____ Pozo ciego _____ Aire libre _____
- ¿Cuáles de los siguientes animales posee en su casa? Gatos: _____ Perros _____ Aves _____ (Cual) _____
Otros _____ No tengo ningún animal _____
- En caso de que sus animales se enfermaran, ¿qué hace para curarlos?
Remedios caseros _____ Lleva al veterinario _____ Deja que se curen solos _____ Los sacrifica _____ No tengo animal _____
- Usted limpia las heces de su animal: Siempre _____ A veces _____ Nunca _____ No tengo animales _____
- ¿Usted se dedica a labores agrícolas? Siempre _____ A veces _____ Nunca _____
- ¿Qué tipo de abono utiliza? Orgánico _____ Químico _____ Ambos _____
- ¿Para la limpieza de los desechos de los animales usa guantes de caucho?: Siempre _____ A veces _____ Nunca _____
No tengo animales _____

GRACIAS SU COLABORACIÓN

ANEXO 3

CAPACITACIÒN TOXOPLASMOSIS PSICOLOGIA CLÍNICA



ANEXO 4

ALUMNAS FIRMANDO EL CONSENTIMIENTO INFORMADO



ANEXO 4.1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO

Proyecto. "Prevalencia del *Toxoplasma gondii* en las alumnas de la Carrera de Psicología Clínica de la UNACH"

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Quien suscribe:....., con cédula No.....semestre..... He sido informada que la Toxoplasmosis es una enfermedad que puede ocurrir en nuestro medio. Las mujeres en edad fértil seronegativas, resultan grupos de riesgos durante su periodo de gestación que influye directamente sobre el producto de la gestación, conllevando a abortos espontáneos o lesiones visible en los primeros años de vida del niño o tan tardías como aparecer en la segunda o tercer década de la vida y donde se ven implicados fundamentalmente los órganos de la visión, audición y del comportamiento intelectual relacionado con el aprendizaje. En determinados casos existe la posibilidad de que se presente un cuadro severo; por tanto: Hago constar por este medio mi disposición y consentimiento para participar en el estudio "Prevalencia del *Toxoplasma gondii* en las alumnas de la Carrera de Psicología Clínica de la UNACH". Declaro, además, que he sido informada del objetivo del estudio, en el cual es esencial conocer la situación de serológica respecto a este parásito, ya que ser seronegativa debe resultar de gran interés durante el embarazo para prevenir una primo infección.

Así mismo, se me han explicado todas las ventajas que para nuestro país significaría conocer acerca de cómo influye la toxoplasmosis en la morbimortalidad infantil (daño y muerte del feto o recién nacido), salud reproductiva de la mujer, así como en la calidad de vida de los individuos que han sufrido una Toxoplasmosis congénita.

He sido informada además que mi participación es voluntaria y que puedo abandonar el estudio si lo deseo y esto no representará un problema para mi persona, ni tendrá ninguna repercusión. También he conocido que los datos del estudio solo serán del conocimiento de los investigadores, garantizando la confidencialidad de la información y serán de mi conocimiento si así lo deseo, sin violar la confidencialidad de estos.

Doy mi consentimiento para que se me realice una toma de muestra para que se determine la seroprevalencia de la Toxoplasmosis en la misma.

Para constancia de lo expuesto anteriormente suscribo el consentimiento informado.

Riobamba, día..... del mes de.....del 2017.

.....
Apellidos y Nombres Completos / Firma del voluntario

.....
Apellidos y Nombres Completos / Firma del estudiante

.....
Apellidos y Nombres Completos / Firma del Tutor del Proyecto

ANEXO 5

TOMA DE MUESTRAS SANGUINEAS



ANEXO 6

PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS SANGUÍNEA
(MÉTODO ELISA)

