

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MEDICO Y CIRUJANO**

“DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS IgM PARA TOXOPLASMA GONDII EN PACIENTES CON COMPLICACIONES OBSTETRICAS DURANTE LAS PRIMERAS 20 SEMANAS DE GESTACION”

Estudio descriptivo prospectivo sobre la medición de anticuerpos IgM para Toxoplasma Gondii en pacientes con complicaciones durante las primeras 20 semanas de la gestación: muerte fetal temprana, amenaza de aborto y aborto completo e incompleto en el Hospital Regional de Zacapa de junio a agosto del 2008.

LUISSA FERNANDA SILVA CRUZ

MÉDICO Y CIRUJANO

Chiquimula, octubre de 2008

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MEDICO Y CIRUJANO**

**“DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS IgM PARA TOXOPLASMA
GONDII EN PACIENTES CON COMPLICACIONES OBSTETRICAS
DURANTE LAS PRIMERAS 20 SEMANAS DE GESTACION”**

Estudio descriptivo prospectivo sobre la medición de anticuerpos IgM para Toxoplasma Gondii en pacientes con complicaciones durante las primeras 20 semanas de la gestación: muerte fetal temprana, amenaza de aborto y aborto completo e incompleto en el Hospital Regional de Zacapa de junio a agosto del 2008.

TRABAJO DE GRADUACION

PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO

POR

LUISSA FERNANDA SILVA CRUZ

EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO

MEDICO Y CIRUJANO

EN EL GRADO ACADEMICO DE

LICENCIADA

Chiquimula, octubre de 2008

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MEDICO Y CIRUJANO**

**“DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS IgM PARA TOXOPLASMA
GONDII EN PACIENTES CON COMPLICACIONES OBSTETRICAS
DURANTE LAS PRIMERAS 20 SEMANAS DE GESTACION”**

Estudio descriptivo prospectivo sobre la medición de anticuerpos IgM para Toxoplasma Gondii en pacientes con complicaciones durante las primeras 20 semanas de la gestación: muerte fetal temprana, amenaza de aborto y aborto completo e incompleto en el Hospital Regional de Zacapa de junio a agosto del 2008.

POR

LUISSA FERNANDA SILVA CRUZ

Chiquimula, octubre de 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO



RECTOR

LIC. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS

MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO

PRESIDENTE: MSc. Mario Roberto Díaz Moscoso

SECRETARIO: MSc. Nery Waldemar Gáldamez Cabrera

REPRESENTANTE DE PROFESORES:

MSc. Benjamín Alejandro Pérez Valdés
MCPA. Gildardo Guadalupe Arriola Mairén

REPRESENTANTE DE EGRESADOS A NIVEL DE LICENCIATURA:

Ing. Agr. Walter Orlando Felipe Espinoza

REPRESENTANTE DE ESTUDIANTES:

TAE. Renato Esteban Franco Gómez

COORDINADOR ACADEMICO: Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordon

COORDINADOR DE LA CARRERA: Dr. Rory René Vides Alonzo

CHIQUMULA, OCTUBRE 2008

Chiquimula, octubre de 2008

Señores
Miembros Consejo Directivo
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetables señores:

En cumplimiento a lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento a consideración de ustedes el trabajo de graduación titulado:

“DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS IgM PARA TOXOPLASMA GONDII EN PACIENTES CON COMPLICACIONES OBSTETRICAS DURANTE LAS PRIMERAS 20 SEMANAS DE GESTACION”

Como requisito previo a optar el título profesional de médico y cirujano, en el grado académico de Licenciado.

Esperando que el presente trabajo de investigación llene los requisitos para su aprobación, me suscribo.

Atentamente,

LUISSA FERNANDA SILVA CRUZ

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

A MIS PADRES

A MIS HERMANOS

A MI SOBRINO

A MIS ABUELOS

A MIS TIOS

A MIS PRIMOS

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten.

A MIS PADRES:

Por creer en mí, por ser la guía de mi vida, por ser un ejemplo de responsabilidad, trabajo y esfuerzo, por su sacrificio y apoyo incondicional, sin el cual no habría alcanzado esta meta, los amo.

A MIS HERMANOS:

Hugo Fabriscio y Mónica Alejandra, gracias por estar conmigo, apoyarme incondicionalmente y estimularme a seguir adelante

A MI FAMILIA:

Gracias por estar conmigo y de una u otra manera formar parte de esta meta alcanzada. Especialmente a mi prima Mónica Iveth por su ayuda y apoyo incondicional y a mi sobrino Mario José por llenar mi vida de alegría desde que naciste.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:

Por los momentos compartidos, les deseo éxitos en su vida profesional, en especial a Silvia, Liliana, Astrid, Jazmín, Hugo, María Luisa, Karen, Julio y Familia García Guirola

A MIS CATEDRATICOS:

Por haber contribuido con sus enseñanzas a mi formación profesional, especialmente a Dr. Otto Tello, Dr. Guillermo Villatoro, Dr. Luis Florián, Dr. Víctor Chávez, Dra. Johanna Romero, Dra. Elsa Granados, Dra. Karla Garrido y Dr. Luis Rodrigo Torres por haberme instruido en la realización de este trabajo.

A MIS ASESORES:

Dr. Henry Estuardo Zabaleta y Licenciado Oscar Gómez por toda su colaboración, consejos y apoyo sin los cuales este trabajo no hubiera sido posible.

A UNA PERSONA ESPECIAL:

Luis Fernando Chacón por acompañarme y apoyarme en todo momento.

RESUMEN

En el servicio de Ginecología del Hospital Regional de Zacapa, se realizó un estudio descriptivo prospectivo para determinar la presencia de anticuerpos IgM para ***Toxoplasma Gondii***, en pacientes con diagnósticos obstétricos de amenaza de aborto, muerte fetal temprana, aborto completo e incompleto durante las primeras 20 semanas de gestación, durante los meses de junio a agosto del año 2008. Para lo anterior se entrevistaron a 75 pacientes que ingresaron al servicio de Ginecología con diagnóstico de muerte fetal temprana, amenaza de aborto y aborto completo e incompleto en el Hospital Regional de Zacapa, a quienes se les realizó una prueba serológica para detección de anticuerpos IgM para ***Toxoplasma Gondii***, incluyéndose dentro del estudio únicamente las pacientes que resultaron seropositivas.

Las variables utilizadas fueron: anticuerpos IgM para Toxoplasmosis, edad, área de residencia, forma de preparar y cocinar los alimentos de origen animal y presencia y convivencia con animales domésticos. La información utilizada se obtuvo a través del llenado de una boleta de recolección de datos mediante una entrevista directa a las pacientes y la extracción de sangre para la realización de prueba serológica a través del método de ELISA para detección de anticuerpos IgM para ***Toxoplasma Gondii***.

Dentro de los resultados destacaron que en el 12% de las pacientes estudiadas se detectaron anticuerpos IgM para ***Toxoplasma Gondii***, la principal complicación obstétrica encontrada fue la amenaza de aborto en el 77.78% y se encontró que el mayor porcentaje de pacientes se encontraba entre los 16 a los 25 años.

Así mismo, fue posible determinar que el 66.66% de las pacientes estudiadas estuvo expuesta a factores de riesgo conocido para la infección como: consumo de carne poco cocida y el contacto con animales considerados como domésticos, específicamente con el gato (huésped definitivo) del parásito.

A pesar que no existen estudios que indiquen la prevalencia de toxoplasmosis en el ganado vacuno en el municipio de Zacapa el 77.78% refirió consumir carne de res y el mismo porcentaje manifiesta no cocinarla adecuadamente.

INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis es una zoonosis, causada por el parásito ***Toxoplasma Gondii*** diseminada por todo el mundo, siendo el gato su principal fuente infecciosa. La infección en el hombre es por lo común asintomática; sin embargo, en la mujer embarazada la infección es capaz de invadir tejido humano y a nivel placentario provocar edema masivo, trastornos vasculares y nutricionales que pueden producir complicaciones graves en un 2% hasta un 5% de los casos, entre estas complicaciones se pueden mencionar amenaza de aborto, aborto, muerte fetal intrauterina, partos prematuros, malformaciones congénitas, las cuales pueden ser prevenidas si son diagnosticadas y tratadas oportunamente, por lo que su estudio, prevención y control resultan sumamente importantes.

En Guatemala como en los países tropicales de la región, la infección por ***Toxoplasma Gondii*** tiene una alta prevalencia, la cual puede ser demostrable a través de la medición de anticuerpos por diferentes métodos serológicos; sin embargo, en nuestro país los programas de salud dirigidos a la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad son inexistentes situación que incrementa el riesgo de complicaciones obstétricas en las mujeres embarazadas de nuestro país.

Es por ello que la presente investigación ha tenido como finalidad determinar la presencia de anticuerpos IgM para esta enfermedad en pacientes con diagnósticos obstétricos de amenaza de aborto, muerte fetal temprana, aborto completo e incompleto durante las primeras 20 semanas de gestación en las pacientes ingresadas en el servicio de Ginecología del Hospital Regional de Zacapa, en este estudio se incluyeron 75 pacientes a quienes se les realizó una prueba serológica para determinar anticuerpos IgM para ***Toxoplasma Gondii*** utilizando el Método de ELISA.

De las 75 pacientes estudiadas se encontró a 12% con títulos positivos para toxoplasmosis, a quienes se les realizó una entrevista directa, obteniéndose información personal, así como la presencia de factores de riesgo como residir en el área rural, el contacto con animales domésticos, el consumo de carne de origen animal mal cocida, entre otros; los cuales se asocian con la transmisión de esta enfermedad.

En este estudio se encontró que el 66.66% de las pacientes con anticuerpos positivos para toxoplasmosis y que presentaron complicaciones obstétricas antes de las 20 semanas, se encontraban expuestas a factores de riesgo como lo son la ruralidad, la presencia y convivencia con gatos y el consumo de carne mal cocida o cruda; que las hacen tener una relación más estrecha con la infección por Toxoplasma.

CAPITULO I

MARCO CONCEPTUAL

A. ANTECEDENTES

La toxoplasmosis es una zoonosis, causada por el parásito *Toxoplasma Gondii* aislado por primera vez por Charles Nicolle y Manceaux en el hígado y bazo de roedores africanos. Es una infección humana extendida por todo el mundo, su frecuencia varía mucho de acuerdo a las zonas geográficas y los hábitos alimentarios de las personas, siendo los principales mecanismos de transmisión: la ingestión de ooquistes maduros a través de agua, alimentos u objetos contaminados con las heces de gatos y el consumo de quistes tisulares presentes en los embutidos o carnes de origen bovino o porcino mal cocinadas o crudas.⁴ En París, donde se acostumbra a comer carne semicruda, el 50% y hasta el 60% de la población se encuentra infectada por *Toxoplasma Gondii*²², en países en vías de desarrollo, la prevalencia suele ser mayor, encontrándose en Centroamérica cerca del 80% de la población infectada antes de los 25 años.²⁹

La transmisión directa de humano a humano no se ha descrito, a excepción de la que ocurre de la madre al feto a través de la infección congénita por toxoplasmosis lo que resulta de máxima trascendencia desde el punto de vista obstétrico. Es importante considerar que el riesgo de adquirir toxoplasmosis durante el embarazo está relacionado con la incidencia global de la enfermedad en cada comunidad y la exposición a factores de riesgo, así la tasa de seropositividad durante el embarazo varía desde un 0.2% en Canadá hasta cerca del 6.3% en Francia. A pesar de estos datos, son pocos los estudios realizados a nivel mundial sobre la relación de toxoplasmosis y las complicaciones durante el embarazo. En Francia, donde la incidencia de toxoplasmosis es elevada, se realizó un estudio en un grupo de 183 mujeres revelando una tasa de transmisión vertical global del 33 – 39%, lo que se tradujo en 11 abortos, 7 niños nacidos muertos o fallecidos inmediatamente después de nacer y 59 niños nacidos con toxoplasmosis congénita, de éstos 9 estaban gravemente afectados al momento de nacer, 11 tenían una afectación leve y 39 una enfermedad subclínica. Todos los niños gravemente afectados contrajeron la infección durante los primeros dos trimestres de gestación. En un estudio en el área rural de Perú sobre toxoplasmosis y sus complicaciones se encontró que de 75 mujeres con serología positiva la prevalencia de abortos fue del 6%.²⁵ En Guatemala se encuentran dos estudios sobre la relación de Toxoplasmosis y las complicaciones durante la gestación en las que se demuestra que el 22 y el 24% de las pacientes de las pacientes con diagnóstico de aborto atendidas en el Hospital Nacional de Antigua Guatemala y el Hospital Roosevelt respectivamente poseían titulaciones positivas para *Toxoplasma Gondii*.^{17, 32}

En el departamento de Zacapa no se cuenta con investigaciones que determinen la positividad de anticuerpos para *Toxoplasma Gondii*, así como, estudios que relacionen los diagnósticos obstétricos de amenaza de aborto, muerte fetal temprana, aborto completo e incompleto antes de las 20 semanas de gestación con la toxoplasmosis.

B. JUSTIFICACION

La toxoplasmosis es una infección distribuida a nivel mundial que suele tener una morbilidad elevada, su incidencia varía del 1 al 10 por cada mil embarazos, dependiendo de la zona geográfica, estilo de vida y nivel socioeconómico de la población. La infección aguda por toxoplasmosis adquirida durante el embarazo se presenta de forma asintomática en un 90% de los casos,³⁵ las complicaciones de la transmisión vertical varían de acuerdo con la edad gestacional, presentándose éstas hasta en un 6% durante las primeras veinte semanas de la gestación, ya que a esta edad el *Toxoplasma Gondii* es capaz de invadir el tejido placentario provocando complicaciones graves y en muchos casos fatales como amenaza de aborto, aborto espontáneo y muerte fetal temprana, por lo que resulta importante el reconocimiento precoz de esta infección a través de estudios serológicos practicados de manera sistemática, pues el tratamiento farmacológico inmediato y adecuado reduce el riesgo de transmisión placentaria y la prevención de las complicaciones hasta en un 80%.²⁵ En Guatemala se encuentran dos estudios sobre la relación de Toxoplasmosis y las complicaciones durante la gestación en las que se demuestra que el 22 y el 24% de las pacientes con diagnóstico de aborto atendidas en el Hospital Nacional de Antigua Guatemala y el Hospital Roosevelt respectivamente poseían titulaciones positivas para *Toxoplasma Gondii*.

En esta última década han surgido nuevos conocimientos que han facilitado el entendimiento de la Toxoplasmosis y su dinámica en la población, ha mejorado el entendimiento del riesgo de transmisión durante el embarazo y el riesgo de la enfermedad en el feto. Se han hecho nuevos avances en la aproximación diagnóstica de la infección aguda materna y se han dado nuevas recomendaciones de manejo. A pesar de esto, en nuestro país, los programas de salud dirigidos a la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad son inexistentes, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social no posee con los recursos para satisfacer con la ayuda diagnóstica para los profesionales y de atención a los pacientes, como el servicio de laboratorio, realizando únicamente los exámenes básicos de rutina; por lo tanto, cuando el médico solicita estudios más específicos es necesario que las pacientes recurran al servicio de laboratorio clínicos privados. Pese a que los exámenes para la detección de la Toxoplasmosis están indicados en todas las mujeres embarazadas, en el Hospital Regional de Zacapa no existe protocolo para la realización de pruebas de tamizaje para el diagnóstico temprano durante el control prenatal, situación que incrementa el riesgo y porcentaje de los diagnósticos obstétricos de amenaza de aborto, muerte fetal temprana, aborto completo e incompleto antes de las 20 semanas de gestación. En el Hospital Regional de Zacapa en el año 2007 se atendieron a 361 pacientes con aborto, cerca del 3% de la población atendida, siendo ésta la tercera causa de morbilidad y hospitalización dentro del mismo;²⁰ sin embargo, no existe diagnóstico etiológico, aún cuando la literatura hace mención que hasta un 5% de los abortos son provocados por causas infecciosas prevenibles y/o tratables al ser diagnosticadas tempranamente.¹

La realización del presente trabajo tiene como objetivo determinar la presencia de anticuerpos IgM para *Toxoplasma Gondii* como posible causa etiológica dentro de las infecciones que pueden causar amenaza de aborto, muerte fetal temprana, aborto completo e

incompleto antes de las 20 semanas de gestación y que sea el inicio para implementar un protocolo de diagnóstico que pueda ser utilizado en el Hospital Regional de Zacapa.

DETERMINACION DEL PROBLEMA

a. DEFINICION

La toxoplasmosis es una zoonosis de distribución universal y, probablemente, la infección protozoaria más frecuente en el hombre. La presencia y convivencia de animales considerados como domésticos actúan como hospederos definitivos, y el hombre como hospedero intermediario. La infección en seres humanos ocurre a través de la ingesta de carne cruda o mal cocida, con alimentos contaminados con formas quísticas y a través de la transmisión transplacentaria. Debiera ser obligatorio que en toda embarazada se investigue la presencia o no de anticuerpos séricos anti-toxoplasma: IgM. Cuando la infección aguda es adquirida antes de las 20 semanas de gestación causa complicaciones como amenaza de aborto, muerte fetal temprana, aborto completo e incompleto. El diagnóstico se basa fundamentalmente en pruebas serológicas que determinan anticuerpos IgM a través del método de ELISA (ensayo de inmuno - enzimático) para la infección aguda.

b. ALCANCES Y LIMITES

1. AMBITO GEOGRAFICO

Etimológicamente la palabra Zacapa se deriva de la voces náhuatl, Zacatl, que significa zacate o yerba y apan en el río, lo que significa “sobre el río del zacate” o de la yerba”.

Datos Geográficos:

El municipio de Zacapa del departamento del mismo nombre esta localizado al oriente de la República de Guatemala a 150 kilómetros de la ciudad capital. Cuenta con una extensión territorial de 517 kilómetros cuadrados, y situado a una altitud de 220 msnm, cuenta con 35 aldeas, 105 caseríos y 1 asentamiento. Sus límites territorial son: **Norte:** Estanduela y Río Hondo, **Este:** Gualán y Unión (Zacapa) y Jocotán (Chiquimula), **Sur:** Unión y con el departamento de Chiquimula, **Oeste:** Huite y Estanduela. Las principales vías de comunicación de acceso al municipio son la carretera interoceánica CA -9 a la CA-10 y la ruta nacional 20.

Clima:

El clima es cálido, con temperatura anual de 27 grados centígrados, la máxima de 33.9 grados centígrados y mínima de 21.3 grados centígrados, siendo los meses de marzo y abril los mas cálidos. La humedad relativa es de 66% aproximadamente. La velocidad promedio de los vientos es 6.2 Km. Por hora. La precipitación pluvial en el municipio es de 470 mm /año y 39 días de precipitación al año.

Población:

De conformidad con información del Instituto Nacional de Estadística INE para el año 2002 el municipio de Zacapa contaba con 59,995 habitantes, de esta población el 36% (21,600) corresponden al sexo masculino y el 64% (38,395) al sexo femenino, 42% vive en el área rural y 58% en el área urbana. Su población entre los 15 y 64 años es del 53%, con un porcentaje de menores de 15 años de un 44%, y una baja proporción de personas mayores de 65 años de

edad la cual se sitúa alrededor de un 3%. La esperanza de vida al nacer es de 69 años. De la población total del municipio el 22.4%(8446) de la población corresponde a mujeres en edad fértil (15 a 49 años) de las cuales aproximadamente 4000 mujeres se encuentran embarazadas.

Educación:

En el año 2002 se registró una tasa de alfabetismo del 58% (29.29% que corresponde al sexo masculino y 28.76% al sexo femenino) y de analfabetismo del 42% (20.79% que corresponde al sexo masculino y 21.17% al sexo femenino). En el municipio de Zacapa existen centros educativos públicos y privados que brindan educación a nivel primario, básico, diversificado y universitario; esta ultima cuenta con 5 Universidades entre ellas la Universidad de San Carlos de Guatemala, Universidad Rural, Universidad Francisco Marroquín, Universidad Rafael Landívar y Universidad Mariano Gálvez.

Economía:

Los principales productos de exportación del departamento de Zacapa son: café, tabaco y melón y Okra; en el cultivo local principalmente: maíz, frijol, cebolla, tomate, chile dulce, mango, marañón, pepino. Producción Agrícola: cultivan maíz, frijol, yuca, café, banano, piña, caña de azúcar, melón, pimiento, sandía, algunas plantas textiles, y principalmente tabaco entre otros. Producción Pecuaria: se dedican a la crianza de ganado vacuno, producción porcina y avícola. Del total de la población en edad de trabajar en 1999 el 37.2% participa en la actividad económica de los cuales 39,198 (4.2%) son hombres y 7,333 (15.8%) son mujeres. La tasa de actividad económica en el sexo masculino es de 63.8% y en el sexo femenino es de 11.5%. Por otro lado, de la población económicamente activa el 99.2% se encuentra ocupada y el 0.8% se encuentra desocupada, es decir cesante o buscando trabajo por primera vez. De la población económicamente activa, el 61.3% está inserta en la rama de la actividad agrícola, siguiéndole el comercio por mayor o menor, restaurantes y hoteles con 9.3%, la industria manufacturera, textil y alimenticia con 7.4%.¹⁹

Salud:

El municipio de Zacapa cuenta con: 7 Puestos de Salud, 1 Centro de Salud tipo "B", el hospital es tipo regional y posee un modulo de atención de enfermedad común, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, un hospital para ojos y oídos, así como 5 hospital privados.²⁴

2. AMBITO INSTITUCIONAL

El Hospital Regional de Zacapa es un hospital de complejidad intermedia, que actúa como único centro de referencia regional para el departamento de Zacapa y áreas vecinas; fue inaugurado el 8 de marzo 1959, el edificio se halla ubicado en el centro de la ciudad de Zacapa, con acceso por vía terrestre desde y hacia Chiquimula, Río Hondo y todas las localidades colindantes por la ruta al atlántico, principal conexión a la ciudad de Guatemala. Sirve de centro de referencia para los departamentos de Izabal, Chiquimula, El Progreso y algunas regiones de Jalapa y Jutiapa. Se calcula que un 19% de la población de Zacapa no tiene acceso a servicios, aunque se trata de un hospital polivalente de problemas agudos, la actividad

más importante es la atención materno-infantil que representa mas del 50% de su actividad.^{19,24} La servicios prestados son: consultas externas y hospitalización de las especialidades básicas (medicina interna, cirugía, gineco-obstetricia y pediatría), atención de emergencias y servicios de diagnóstico de rutina.

En su estructura cuenta con un sector de encamamiento de 120 camas que se distribuyen en 4 salas amplias de 6 camas y baños comunes separadas por paredes formales. La asignación de camas esta distribuida de la siguiente manera Medicina 35, cirugía 34, recién nacidos 3, ginecología y obstetricia 22 y pediatría 26. El área quirúrgica posee cuatro quirófanos equipados para cirugía mayor, dos de los cuales se usan para cirugía, emergencias y trauma y otro para obstetricia. Actualmente se cuenta con área de transferencia de camillas. En el año 2007 se inauguró el edificio para la Unidad de Cuidados Intensivos de Pediatría.¹⁹

La dirección ejecutiva de este centro hospitalario ha estado a cargo de 9 directores desde su fundación hasta la fecha, quienes trabajan conjuntamente con el director administrativo, actualmente dicho cargo es desempeñado por el Doctor Eduardo Alberto Luna Ordóñez. Cuenta con el siguiente personal: 46 médicos, 21 enfermeras profesionales, 113 auxiliares de enfermería, 42 técnicos y 113 personas del servicio no asistencial: personal administrativo, mantenimiento, cocina, lavandería, limpieza, transporte y seguridad, quienes prestan servicio a aproximadamente al 61% de la población zacapaneca.

3. AMBITO PERSONAL

Pacientes ingresadas a partir del mes de junio al servicio de Ginecología con diagnóstico de muerte fetal temprana, amenaza de aborto y aborto completo e incompleto.

4. AMBITO TEMPORAL

El estudio se desarrollo durante el periodo comprendido entre julio y agosto del año 2008.

CAPITULO II REVISION BIBLIOGRAFIA

TOXOPLASMOSIS Y EMBARAZO

ASPECTOS GENERALES DE LA TOXOPLASMOSIS

La toxoplasmosis es una zoonosis parasitaria causada por el protozoo *Toxoplasma Gondii* del *phylum Apicomplexa*, clase *Sporozoea*, subclase *Coccidia*.

El parásito presenta tres formas infectantes:

- El ooquiste u oocisto: forma de resistencia en el medio exterior y posee de diámetro 10 a 12 μm .
- El taquizoito o trofozoito: forma semilunares con longitud de 5 a 8 μm y ancho de 3 μm .
- El bradizoito está contenido en los quistes intratisulares.

Los quistes, con 5-100 μm de diámetro, constituyen una forma de resistencia al medio interior.

Ciclo biológico del parásito

El ciclo se divide en dos partes: un ciclo sexual que ocurre por gametogonia en las células epiteliales del intestino delgado del gato (hospedero definitivo) y de algunos otros félidos; y un ciclo asexual que ocurre en los tejidos extraintestinales de los félidos y de otros huéspedes, incluido el hombre (hospederos intermediarios).⁶

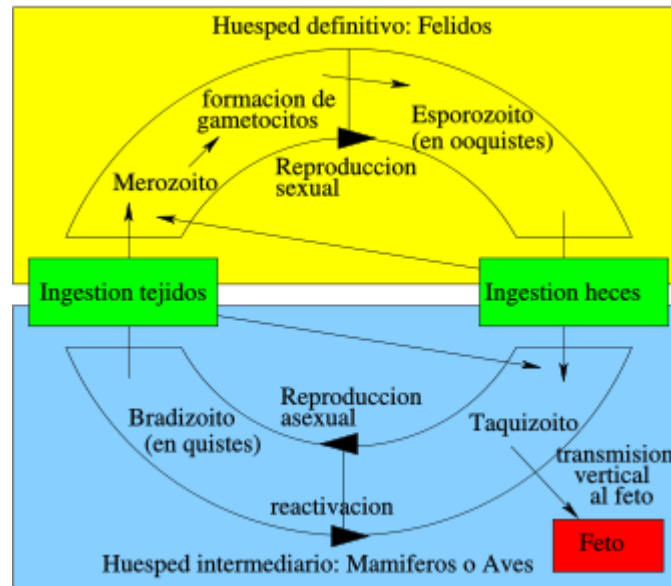
Ciclo sexual. El gato se infecta al ingerir animales (roedores y aves) portadores de quistes o bien vegetales contaminados de ooquistes. En los enteroquistes, los parásitos se diferencian en microgametos masculinos y femeninos, cuya fecundación da origen a la formación de ooquistes (forma infectante), que salen con las materias fecales por períodos de 7 a 20 días, pudiendo salir varios millones de ooquistes en un solo día. En el medio exterior, una esporulación de uno a cinco días los hace infectantes. La gran resistencia de la pared del ooquiste permite al parásito sobrevivir más de un año en el suelo cuando las condiciones de humedad y temperatura (4-37°C) son favorables. El medio telúrico se convierte entonces en una fuente de contaminación para el hombre y los animales.^{7,8}

Ciclo asexual. La infección humana y animal resulta de la ingestión de ooquistes maduros procedentes de las materias fecales del gato o de las formas quísticas presentes en los tejidos de otros animales, cuyas carnes son ingeridas crudas o mal cocidas por los hospederos intermediarios, en los que ocurren invasiones extraintestinales, llevándose a cabo un ciclo incompleto de reproducción. En estos casos existe inicialmente una infección aguda con reproducción intracelular de los taquizoitos. Cuando el hospedero desarrolla inmunidad, la infección se hace crónica y se forman los verdaderos quistes con los bradizoitos. Es necesario

aclarar que el gato también se considera como un huésped intermediario con un ciclo parasitario tisular, extraentérico y asexual, que ocurre de modo simultáneo con la fase enteroepitelial del intestino delgado del gato.

FIGURA 1

CICLO VITAL DEL *TOXOPLASMA GONDII*



Tomado de transmisión de *Toxoplasma Gondii* en Costa Rica, 2001

Modo de transmisión

La infección humana normalmente se produce por la ingestión de quistes u oocistos. En las comunidades rurales y suburbanas, un porcentaje variable de gatos sufre infección al menos una vez en la vida y liberan millones de oocistos al entorno. El ratón doméstico y otros roedores pequeños, que son devorados por los gatos, constituyen un importante reservorio de la infección por *Toxoplasma*. Existen varias vías de entrada al organismo ²⁻⁴

Vía digestiva: La ingestión de quistes u ooquistes es sin duda la principal vía de transmisión. La ingestión de carne cruda o semicocida, portadora de quistes, es extraordinariamente peligrosa, pues las infecciones pueden adquirirse por el consumo de carne infectada que contenga quistes tisulares, o por la ingestión de oocistos en el agua o en los alimentos contaminados con las heces de gatos. Las carnes cocidas y conservadas (saladas, ahumadas, congeladas o refrigeradas) no suelen ser infectantes. La leche de cabras y de vacas infectadas puede contener taquizoitos, pero éstos cuando llegan al estómago son destruidos por los jugos gástricos.

Vía transplacentaria: Se produce en las mujeres embarazadas cuando son afectadas por una infección primaria con los taquizoitos en fase de división rápida, circulando por el torrente sanguíneo. Esta transmisión generalmente tiene lugar en el curso de una infección materna silenciosa. La primoinfección en gestantes por lo general es subclínica, a veces con una clínica

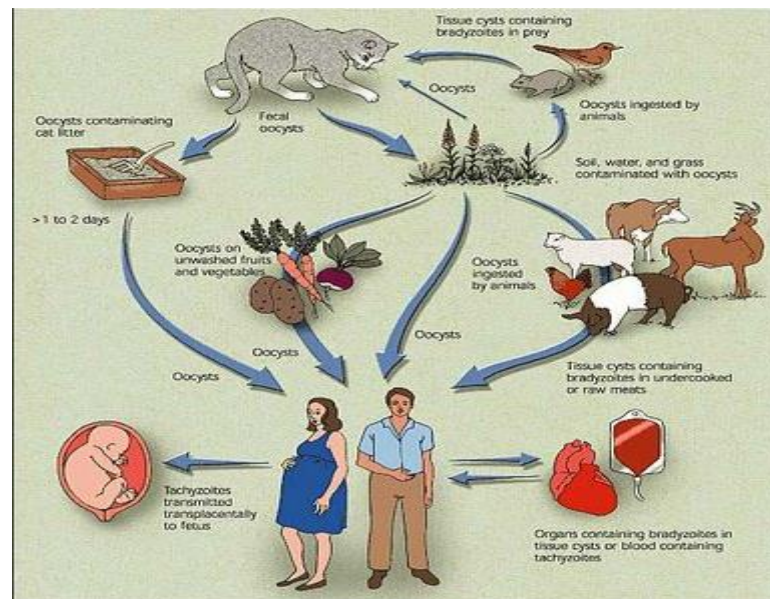
gripal o pseudogripal, presentando una clínica semejante a la mononucleosis, con adenopatía cervical.

Vía parenteral: Se han descrito casos humanos por transfusión de sangre o leucocitos. También es teóricamente posible que se produzca a través de otros fluidos tisulares. Aunque algunos autores insisten en que este modo de transmisión es de poca importancia en comparación con la que se produce a través de la vía digestiva.^{2,4}

Es posible, y así lo prueban experiencias de laboratorio, que puedan servir como puertas de entrada las vías respiratorias, mucosa (conjuntival) y cutánea. Esta última puede ser debida a manipulación de carnes parasitadas.^{1,2}

FIGURA 2

VIA DE TRANSMISION DE TOXOPLASMA GONDII



Tomado de Infección y Enfermedad por *Toxoplasma Gondii*, 2006

TOXOPLASMOSIS DURANTE EL EMBARAZO

La infección contraída durante el embarazo puede ser transmitida al feto durante la fase de parasitemia mediante el paso transplacentario directo del parásito, puede ser causa de toxoplasmosis congénita y la repercusión de la infección en el feto es uno de los aspectos más controversiales en el estudio de esta parasitosis. El riesgo de la infección fetal varía con la edad gestacional y con las condiciones inmunológicas de la embarazada. El riesgo periconcepcional (hasta la 6ª semana) del pase del parásito al producto es de aproximadamente 1-2 %, aumentando a un 15- 20 % en el período comprendido entre la 7ª y la semana 24, incrementándose gradualmente de la semana 25 hasta el término del embarazo, hasta ser de un 75%. El riesgo global es del 60%²², por lo que la probabilidad de observar infección placentaria es la siguiente:^{4,8}:

- *Cuanto más tardíamente se produzca la infección, mayor es la probabilidad de aislar el parásito en la placenta.*
- *Si la infección es periconcepcional, es muy poco probable aislar el parásito en la placenta, estimándose una probabilidad del 1%.*
- *Si la infección se ha producido antes del embarazo, la placenta no se verá afectada.*

En caso de infección primaria por *T. gondii* durante la gestación, la placenta puede ser invadida por los taquizoítos o bradizoítos y se establece el paso al feto, pudiendo producir lesiones necróticas en diferentes órganos. La infección suele ser asintomática en el 90% de los casos y en un 10% causa manifestaciones o complicaciones 15 días después de adquirida la infección aguda. El tipo de manifestación varía en relación con el momento de la infección fetal. En el primer trimestre el paso de ***Toxoplasma gondii*** provoca regularmente aborto y daños graves al feto. En el segundo trimestre predominan lesiones compatibles con la vida pero funcionalmente graves: triada de Bamatter (hidrocefalia, calcificaciones endocraniales, coriorretinitis), lesiones oculares y neurológicas. De la semana 25 hasta el término del embarazo la consecuencia de la infección toxoplásmica son menores, dada a una mejor capacidad del feto de defenderse, incremento significativo del pase transplacentario de la IgG específica materna mejor estructuración fetal, pero puede persistir el riesgo de secuelas neuropsíquicas²⁸.

CUADRO 1

CONSECUENCIAS DE LA INFECCION FETAL POR *TOXOPLASMA GONDII*

Tabla 2. Consecuencias de la infección fetal por <i>T. gondii</i> en gestantes inmunocompetentes, dependiendo del trimestre en que ocurra.	
Primer trimestre	Segundo y tercer trimestre
• Aborto espontáneo - 90% • Signos de infección severa (10%), principalmente la triada clásica (Calcificaciones intracerebrales, hidrocefalia, retinocoroiditis); también retardo mental severo y/o ceguera, miocarditis, microoftalmia, mortinatos, etc.	• Retinocoroiditis - 85 a 90% • La triada clásica es muy escasa en este periodo. • Calcificaciones intracerebrales. • Mastoiditis e infección del oído interno (generan hipoacusia o sordera) • Retardo mental leve a moderado (raras veces severo) • Infección de septos alveolares, septum interventricular y ventrículo derecho cardíaco; glomerulonefritis focal, restricción del crecimiento intrauterino.

Tomado de Guía de práctica clínica para diagnóstico y manejo de la Toxoplasmosis gestacional

EPIDEMIOLOGIA

Estudios seroepidemiológicos realizados con diferentes pruebas inmunológicas, han evidenciado la elevada prevalencia de toxoplasmosis a nivel mundial y alrededor de un 40% de mujeres en edad fértil tienen riesgo de sufrir una primoinfección por *T. gondii* durante el embarazo.^{28, 29}

En Francia, donde la incidencia de toxoplasmosis es elevada, se realizó un estudio en un grupo de 183 mujeres revelando una tasa de transmisión vertical global del 33 – 39%, lo que se tradujo en 11 abortos, 7 niños nacidos muertos o fallecidos inmediatamente después de nacer y 59 niños nacidos con toxoplasmosis congénita, de éstos 9 estaban gravemente afectados al momento de nacer, 11 tenían una afectación leve y 39 una enfermedad subclínica. Todos los niños gravemente afectados contrajeron la infección durante los primeros dos trimestres de gestación. En un estudio en el área rural de Perú sobre toxoplasmosis y sus complicaciones se encontró que de 75 mujeres con serología positiva la prevalencia de abortos fue del 6%.²⁵ En Guatemala se encuentran estudios que demuestran que entre el 22 y el 24% de las pacientes de las pacientes con aborto presentaron anticuerpos IgM positivos para Toxoplasmosis^{6,17}.

INMUNIDAD HUMORAL FRENTE A LA INFECCIÓN

La respuesta inmunológica del hospedero inmunocompetente a *T. gondii* se desarrolla de manera secuencial a partir de las diferentes inmunoglobulinas así:

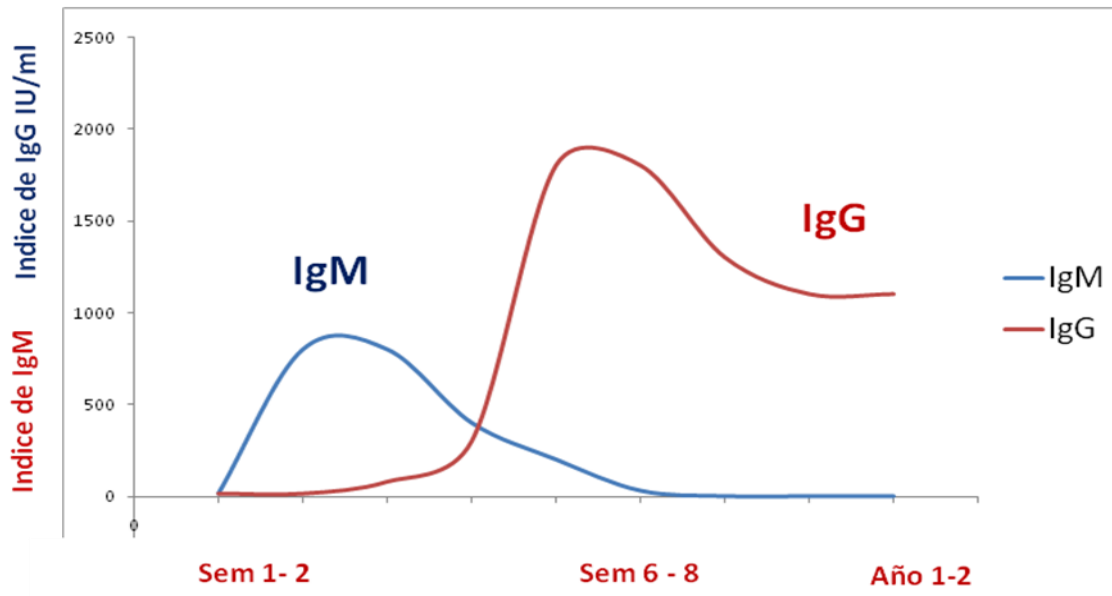
IgM: Es la primera en aparecer ontogénicamente. Puede ser detectada dentro de las dos primeras semanas de haberse producido la infección; su vida media oscila entre cinco días y cuatro semanas y en un 5% de los pacientes puede persistir positiva hasta por tres años, motivo por el cual el diagnóstico de infección activa en la paciente embarazada es en ocasiones difícil. Por lo tanto los títulos de IgM elevados nos indican en la gran mayoría de las veces, aunque no siempre, que estamos frente a una toxoplasmosis en fase aguda.

IgG: Aparece una o dos semanas después de la primoinfección, y alcanza su pico máximo entre la sexta y octava semana. Los niveles de IgG luego decrecen gradualmente a títulos relativamente bajos, los cuales persisten durante toda la vida, lo que nos indica que si detectamos títulos de IgG estables, estamos frente a una toxoplasmosis latente, antigua o que ya hubo una infección superada.

IgA: La aparición de la IgA se presenta en fases tempranas de la infección (alrededor de las dos primeras semanas de haberse infectado), y su vida media es parecida a la IgM, e incluso puede desaparecer entre el tercer y noveno mes.

IgE: El tiempo de aparición de la IgE es igual al de la IgA pero al parecer la vida media es más corta, siendo positiva hasta las cuatro semanas posteriores a la infección, por lo cual puede ser útil en el diagnóstico de infección aguda. Así, para una apropiada interpretación de los títulos de anticuerpos circulantes, ésta debe hacerse en asocio de varias determinaciones. Por ejemplo, si se detecta IgM e IgA simultáneamente lo más probable es que la persona se encuentra en una fase aguda de la infección (aproximadamente siete días postinfección), lo que permitiría hacer una mejor evaluación del riesgo en la mujer embarazada⁹.

FIGURA 3
ELEVACION DE ANTICUERPOS PARA TOXOPLASMOSIS SEGÚN TIEMPO DE EVOLUCION



TRATAMIENTO

La inmunidad adquirida ayuda a controlar la infección y la quimioterapia suministrada es supresiva de la proliferación toxoplasmática, atacando los taquizoítos, pero no cura la infección porque no erradica los bradizoítos de los quistes. No se tratan las personas por el solo hecho de tener títulos de anticuerpos sin presentar síntomas. El tratamiento clásico se hace con pirimetamina y sulfonamidas²².

La pirimetamina no se administra durante las primeras 12 -14 semanas de la gestación. No existen datos suficientes como para recomendar el tratamiento de las mujeres con infecciones crónicas. Con el tratamiento se ha observado una reducción definida en la incidencia de niños con infección congénita nacidos de madres sometidas a tratamiento¹.

Clindamicina: su actividad es similar a la pirimetamina. El inconveniente es que produce colitis pseudomembranosa en un elevado porcentaje de pacientes. Dado a que se distribuye ampliamente en todos los humores y tejidos, a excepción del LCR y meninges, y por su fácil paso por la barrera placentaria, es recomendado en las mujeres embarazadas infectadas^{12, 21}.

Otros tratamientos alternativos pueden ser Azitromicina y Claritromicina²⁹.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

A. OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinación de anticuerpos IgM para *Toxoplasma Gondii* en pacientes con diagnósticos obstétricos de amenaza de aborto, muerte fetal temprana, aborto completo e incompleto durante las primeras 20 semanas de gestación

Objetivos Específicos

1. Identificar la edad de las pacientes embarazadas con anticuerpos positivos para toxoplasma.
2. Identificar el área de residencia de las pacientes, según su ubicación, en urbana y rural.
3. Establecer a través de una entrevista la forma como las pacientes cocinan los alimentos de origen animal, así como sus derivados preparados y precocidos (embutidos).
4. Establecer la presencia en el hogar, así como la convivencia con animales domésticos, como gatos, perros, aves de corral, cerdos y otros animales que se consideren como reservorios de toxoplasma.

B. VARIABLES

A continuación se detalla la operacionalización de cada una de las variables a estudiar:

VARIABLE	DEFINICION	MEDICION	FUENTE
Anticuerpos IgM para Toxoplasmosis	Positivo Negativo	Cualitativa	Prueba de laboratorio
Edad	Años cumplidos	Cuantitativo	Documento de identificación
Área de residencia	Rural o Urbana	Cualitativo	Informante
Forma de preparar y cocer los alimentos de origen animal	Bien Cocidos Termino Medio Tres Cuartos	Cualitativo	Informante
Presencia y convivencia con animales domésticos	Gatos Perros Aves de Corral Cerdos	Cualitativo	Informante

C. ESTADISTICAS

1. Población de estudio

Para el estudio se incluyeron a las pacientes embarazadas con menos de 20 semanas de gestación y con complicaciones obstétricas; las cuales fueron ingresadas al servicio de ginecología del hospital regional de Zacapa entre los meses de julio y agosto.

Las complicaciones obstétricas que se tomaron como base para la selección de las pacientes fueron:

1. Muerte fetal temprana
2. Amenaza de aborto
3. Aborto completo e incompleto

Además, de las complicaciones antes descritas se incluyó a las que fueron sometidas a legrado instrumental intrauterino por aborto incompleto y muerte fetal temprana; así también, a las que recibieron tratamiento tocolítico.

Para la selección de las pacientes que participaron en el estudio se hizo un muestreo en dos etapas:

Primero se tomó un conglomerado formado por las pacientes con complicaciones obstétricas antes de las 20 semanas de gestación, a quienes se les tomó una muestra de sangre para diagnóstico de Toxoplasmosis.

Segundo se estratificó la muestra con el grupo de pacientes a las que el examen realizado fue positivo.

2. Análisis

El análisis de los datos cualitativos se hizo a través de proporciones, razones y porcentajes; para los datos cuantitativos se utilizó estadística descriptiva como las medidas de tendencia central y de dispersión. Las variables se analizaron mediante el cruce de las mismas utilizando cuadros de análisis, comparando los resultados obtenidos con la información presentada en la revisión bibliográfica.

En el cruce de variables cuantitativas y cualitativas se realizó una combinación, de las 6 combinaciones posibles, fueron utilizadas las siguientes: presencia de anticuerpos IgM – edad, presencia de anticuerpos IgM – tipo de área de residencia, presencia de anticuerpos IgM – consumo de alimentos de origen animal, presencia de anticuerpos IgM – tenencia de animales domésticos; el análisis de dichas combinaciones se realizaron a través de Tablas de Contingencia las cuales permiten ordenar la muestra de acuerdo a un doble criterio de clasificación permitiendo evaluar y analizar la relación de dos variables.

D. INSTRUMENTO

Para la recolección de datos se utilizó una boleta, la cual contenía preguntas sobre datos generales, antecedentes gineco – obstétricos y preguntas relacionadas con factores de riesgo para toxoplasmosis (Anexo 1). Además, para el buen llenado de la misma se utilizó un instructivo. (Anexo 2).

Para la determinación de anticuerpos IgM para *Toxoplasma Gondii* se utilizó una centrifugadora marca Becton Dickinson & CO. (Anexo 3, foto 1), la cual es calibrada a 1500 revoluciones por minuto, en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre, las pruebas utilizadas pertenecían a la casa comercial Almar Diagnóstico distribuidor autorizado de las pruebas de ELISA marca SmarTest Diagnostic, No. De Lote 080610B, fecha de Expiración 30/8/09² (Anexo 3, foto 2), el lector de ELISA utilizado fue Bio – Rad, Modelo 550, Microplate Reader (Anexo 3, foto 3).

CAPITULO IV MARCO OPERATIVO

A. TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS

La información se obtuvo por medio de una entrevista a través de una fuente directa formada por las embarazadas que ingresaron al servicio de Ginecología del Hospital Regional de Zacapa.

Al momento de realizar la entrevista se realizó una encuesta formal (Boleta de Recolección de datos (Anexo 1) para obtener información general sobre cada paciente. Posteriormente se tomo una muestra de sangre para realizar un estudio serológico por medio del método de ELISA para la medición de anticuerpos IgM para Toxoplasma.

La toma de muestra se realizó de la siguiente forma:

- Se escogió el sitio anatómico de punción (cualquiera de las extremidades superiores de las embarazadas).
- Se colocó una ligadura 2 pulgadas por arriba del sitio seleccionado.
- Se realizó asepsia y antisepsia con algodón y alcohol.
- Se extrajo una cantidad de sangre de 5cc en una jeringa
- La muestra se colocó en un tubo vacutainer al vacío de 12 cc sin anticoagulante.

Para el análisis de la muestra de sangre se utilizó la siguiente técnica:

- Fueron trasladadas en hieleras con sus respectivos saches o baterías a aproximadamente entre 2 y 8 grados celcius
- Se centrifugó la muestra por un período de 15 minutos a 1500 revoluciones por minuto
- Se extrajo el suero de cada muestra y se congelaban a - 20°C en el laboratorio
- Se realizaron las pruebas de ELISA en el laboratorio MACROLAB por el licenciado Químico Biólogo Oscar Gómez Móller, colegiado número 1348.

B. TRABAJO DE CAMPO

Se llevó a cabo en las instalaciones del Hospital Regional de Zacapa, especialmente, en el servicio de Ginecología donde se contacto a las pacientes con diagnóstico de amenaza de aborto, muerte fetal temprana, aborto completo e incompleto, a quienes se les entrevistó, se les lleno la boleta de Recolección de datos y se tomó la muestra de sangre para estudio inmunológico.

El trabajo de campo tuvo una duración de dos meses y previa a su ejecución se solicitó el permiso respectivo al Director del Hospital.

C. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Para procesar la información fue necesario numerar cada una de las boletas con un número correlativo para luego ordenar cada una de las variables y hacer la tabulación manual de cada una y por medio de una calculadora para hacer las sumatorias de las frecuencias. Teniendo los datos necesarios se procedió a la elaboración de cuadros y gráficas utilizando un sistema electrónico como la computadora por medio del programa Excel y Word de Microsoft Office.

D. PROYECTO PILOTO

El objetivo para la realización del proyecto piloto consistió en validar la boleta de recolección de datos, el programa de computación y las pruebas serológicas para la medición de anticuerpos IgM para toxoplasma.

1. METODOLOGIA DEL PROYECTO PILOTO

Se seleccionaron 12 pacientes ingresadas en el servicio de Ginecología del Hospital Regional de Zacapa con complicaciones obstétricas antes de las 20 semanas, se les realizó la entrevista y se llenó la boleta respectiva con el fin de encontrar errores y medir el tiempo de llenado de la misma. Así mismo, se tomó una muestra para serología para la detección de anticuerpos IgM para *Toxoplasma Gondii* a través del método de ELISA, con las pruebas de laboratorio se verificó el funcionamiento de la centrifugadora así como la prueba inmunológica para detectar errores y validar la prueba.

2. RESULTADOS

Durante la realización de este proyecto piloto surgió un problema con el Kit de pruebas de ELISA utilizadas para la determinación de anticuerpos para Toxoplasmosis IgM, ya que las 12 pruebas incluidas resultaron positivas junto con el control negativo del kit y un control determinado previamente como negativo por el método Inmunocomb, por tal inconveniente, se decidió cambiar el kit adquiriéndolo en otra empresa, la cual es Almar Diagnóstica. Se modificó la boleta de recolección de datos agregándosele información sobre el nombre y número de teléfono; con el fin de obtener información en caso de resultados positivos. Al realizar estas correcciones se logró mejorar la calidad de las pruebas de laboratorio así como de la boleta de recolección de datos.

E. CONTROL

GRAFICA DE GANT PARA DETERMINACION DE ANTICUERPOS IgM PARA TOXOPLASMOSIS EN PACIENTES CON COMPLICACIONES DURANTE LAS PRIMERAS 20 SEMANAS DE GESTACION

RESPONSABLE: LUISSA FERNANDA SILVA CRUZ

AÑO 2008	JUNIO					JULIO					AGOSTO					SEPTIEMBRE				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. APROBACION DEL TEMA																				
2. PRESENTACION DEL TEMA																				
3. APROBACION DEL PROTOCOLO																				
4. TRABAJO DE CAMPO																				
5. PROYECTO PILOTO																				
6. VALIDACION INSTRUMENTO DE RECOLECCION																				
7. APROBACION DEL INFORME FINAL																				
8. PRESENTACION DEL INFORME FINAL																				

CAPITULO V

MARCO ADMINISTRATIVO

A. RECURSOS

Responsable de la investigación: Luissa Fernanda Silva Cruz

I. RECURSOS HUMANOS

- Responsable de la investigación: Luissa Fernanda Silva Cruz
- 1 medico asesor
- 1 químico biólogo asesor
- 1 revisor de la Unidad de la Carrera de Medicina y Cirujano
- Personal del departamento de estadística
- Personal de Ginecología
- Hospital Regional de Zacapa

II. RECURSOS MATERIALES

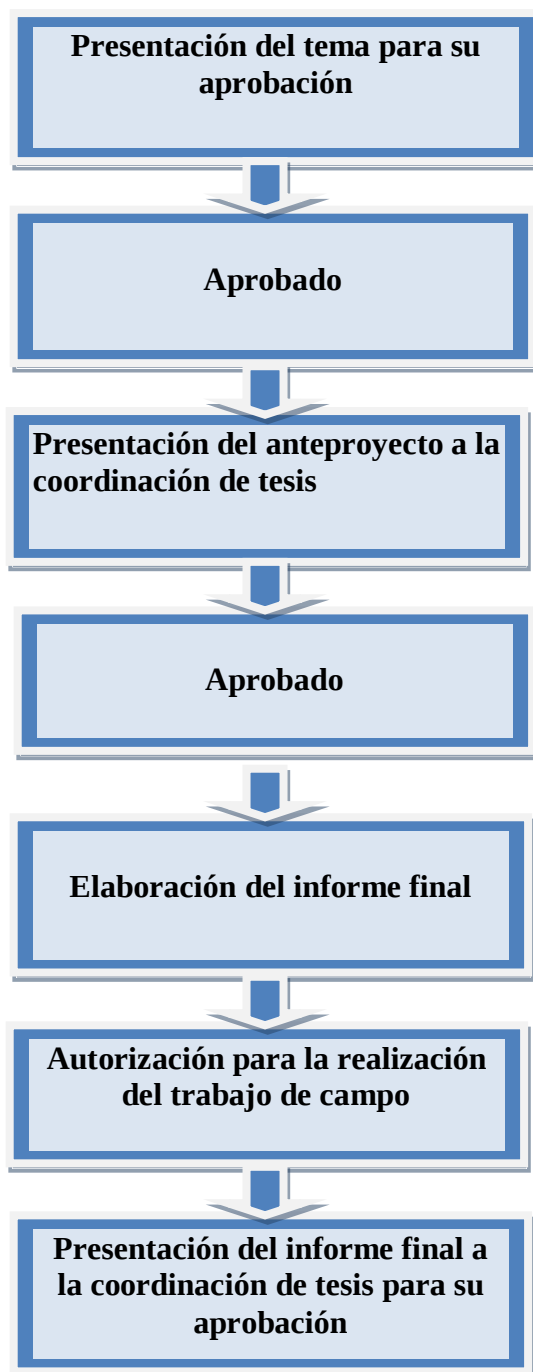
1. Materiales y suministros

- Pruebas Serológica para anticuerpos IgM para Toxoplasma Q3750.00
- Hojas
- Lapiceros
- Tinta para impresora
- Fotocopias
- Folders
- Revistas y libros de obstetricia
- Engrapadora
- Internet

2. Mobiliario y equipo

- Computadora
- Escritorio
- Silla de escritorio
- Vehículo
- Impresora

B. PROCESO DE APROBACION



CAPITULO VI

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO 2

PRUEBAS SEROLOGICAS POSITIVAS PARA ANTICUERPOS IgM EN EL DIAGNOSTICO DE TOXOPLASMA GONDII REALIZADAS A 75 PACIENTES CON COMPLICACIONES OBSTETRICAS ANTES DE LAS 20 SEMANAS DE GESTACION INGRESADAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA, DURANTE EL PERIODO DE JUNIO – AGOSTO DEL AÑO 2008

PRUEBAS POSITIVAS	F	%
SI	9	12
NO	66	88
TOTAL	75	100

CUADRO 3

COMPLICACIONES OBSTETRICAS ANTES DE LAS 20 SEMANAS DE GESTACION EN LAS 9 PACIENTES CON ANTICUERPOS IgM POSITIVOS PARA TOXOPLASMA GONDII INGRESADAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA, DURANTE EL PERIODO DE JUNIO – AGOSTO DEL AÑO 2008

COMPLICACIONES OBSTETRICAS	F	%
AMENAZA DE ABORTO	6	66,67
ABORTO COMPLETO	0	0
ABORTO INCOMPLETO	3	33,33
MUERTE FETAL TEMPRANA	0	0
TOTAL	9	100

CUADRO 4

EDAD EN LAS 9 PACIENTES CON ANTICUERPOS IgM POSITIVOS PARA TOXOPLASMA GONDII INGRESADAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA, DURANTE EL PERIODO DE JUNIO – AGOSTO DEL AÑO 2008

EDAD EN AÑOS	F	%
13-15	1	11,11
16-20	6	66,67
21-25	2	22,22
26-30	0	0
31-35	0	0
36-40	0	0
TOTAL	9	100

Nota: el promedio de la edad es de 22 años.

CUADRO 5

AREA DE RESIDENCIA EN LAS 9 PACIENTES CON ANTICUERPOS IgM POSITIVOS PARA TOXOPLASMA GONDII INGRESADAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA, DURANTE EL PERIODO DE JUNIO – AGOSTO DEL AÑO 2008

AREA DE RESIDENCIA	F	%
RURAL	7	77,78
URBANA	2	22,22
TOTAL	9	100

CUADRO 6

CONSUMO DE CARNE DE ORIGEN ANIMAL DE LAS 9 PACIENTES CON ANTICUERPOS IgM POSITIVOS PARA TOXOPLASMA GONDII INGRESADAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA, DURANTE EL PERIODO DE JUNIO – AGOSTO DEL AÑO 2008

PREFERENCIA EN CONSUMO DE CARNE	F	%
CERDO	0	0
RES	7	77,78
AVES	2	22,22
OTROS	0	0
TOTAL	9	100

CUADRO 7

TIPO DE COCCION DE LA CARNE DE ORIGEN ANIMAL PARA CONSUMO DE LAS 9 PACIENTES CON ANTICUERPOS IgM POSITIVOS PARA TOXOPLASMA GONDII INGRESADAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA, DURANTE EL PERIODO DE JUNIO – AGOSTO DEL AÑO 2008

TIPO DE COCCION DE CARNE DE ORIGEN ANIMAL	F	%
BIEN COCIDA	2	22,22
TRES CUARTOS	7	77,78
TERMINO MEDIO	0	0
TOTAL	9	100

NOTA:

BIEN COCIDA: DE 8 A 10 MINUTOS DE COCCION

TRES CUARTOS: DE 5 A 8 MINUTOS DE COCCION

TERMINO MEDIO: DE 3 A 5 MINUTOS DE COCCION

CUADRO 8

PRESENCIA Y CONVIVENCIA CON ANIMALES CONSIDERADOS COMO DOMÉSTICOS DE LAS 9 PACIENTES CON ANTICUERPOS IgM POSITIVOS PARA TOXOPLASMA GONDII INGRESADAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA, DURANTE EL PERIODO DE JUNIO – AGOSTO DEL AÑO 2008

ANIMALES CONSIDERADOS COMO DOMESTICOS	PRESENCIA		CONVIVENCIA	
	F	%	F	%
GATOS	6	75	6	75
PERROS	1	12,5	1	12,5
AVES	1	12,5	1	12,5
OTROS	0	0	0	0
TOTAL	8	100	8	100

NOTA: Se excluyó a una paciente por considerar que el mecanismo fue otro no contenido en el presente cuadro.

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Durante los meses de junio a agosto del año 2008 ingresaron al servicio de Ginecología del Hospital Regional de Zacapa 75 pacientes con diagnóstico de amenaza de aborto, muerte fetal temprana, aborto completo e incompleto, a las que se les realizó una prueba en sangre para determinar anticuerpos para toxoplasma. De este grupo únicamente en 9 de las pacientes (12%), se encontró anticuerpos IgM para ***Toxoplasma Gondii***.

La complicación obstétrica que presentaron las 9 pacientes con IgM para ***Toxoplasma Gondii*** fueron la amenaza de aborto (77.78%) y Aborto incompleto (33.33%) (cuadro 3), lo que tiene relación con la literatura, ya que ésta es una de las complicaciones que se relacionan con esta infección¹⁴. Al observar la edad de este grupo de pacientes (cuadro 4) vemos que la edad promedio es de 22 años y el 66.66% se encuentran entre los 16 y 20 años. La seropositividad se encontró en el grupo de edad comprendido entre los 16 a los 25 años (88% de las nueve pacientes estudiadas), como vemos en el cuadro 4 y en la bibliografía consultada hay aumento lineal de la positividad para toxoplasma conforme la edad aumenta, porque entre los 13 y 15 solo se reporta un caso, además esto tiene relación con la edad promedio del primer embarazo que es a los 15 años²³. Así mismo, se encontró que el 77.78% de las pacientes con anticuerpos IgM positivos para toxoplasmosis, es originaria del área rural (cuadro 5), aun cuando la literatura no menciona lo anterior como factor de riesgo para adquirir ésta infección, para las personas del presente estudio se puede inferir que el residir en el área rural las hace propensas a infectarse con ***Toxoplasma Gondii***, debido a que en las áreas rurales es significativamente más elevada la cantidad de personas de bajas condiciones socio – económicas, son escasas las condiciones sanitarias por lo que se facilita la infección con el parásito²².

Al hablar sobre factores de riesgo en las pacientes con anticuerpos IgM para toxoplasmosis, en el cuadro 3, se hace referencia al consumo de carne de origen animal, que el 77.78% de las pacientes refirieron consumir dentro de su alimentación, especialmente la carne de res. Según el estudio “*Transmisión de Toxoplasma Gondii en Costa Rica: Un concepto actualizado*”, refiere que el 34.4% de la carne de res que se consume esta contaminada con ***Toxoplasma Gondii***, en el presente estudio no se puede inferir que la carne de res sea la responsable de la infección por ***Toxoplasma Gondii*** ya que no existen estudios en el municipio de Zacapa que indiquen el porcentaje de toxoplasmosis en ganado vacuno; además, hay que tomar en cuenta que mucha de la carne que se consume proviene de los departamentos vecinos*. En el estudio en mención se hace referencia a que el 43.8% de la carne de cerdo está contaminada con ***Toxoplasma Gondii***, como dato de importancia, ninguna de las nueve pacientes entrevistadas refirió consumir carne de cerdo (cuadro 3).

*Información obtenida de entrevista hecha a expendedores de carne del mercado de Zacapa

El 77.78% de las pacientes de este estudio, refirieron que al consumir alimentos el grado de cocción preferido fue de tres cuartos, el cual se refiere a que los alimentos recibían entre cinco y ocho minutos de cocción, lo que concuerda con la literatura como un factor de riesgo, ya que refiere: *“Para evitar el riesgo de infestación por **Toxoplasma Gondii** hasta en un 30 a 60% se debe cocinar la carne para consumo, ya que los ooquistes (forma infectante) se destruyen a los 20 minutos a una temperatura de 66°C^{21,22}”*, lo que demuestra que para evitar infección por toxoplasmosis los alimentos deben de recibir un mayor tiempo de cocción.

La presencia y convivencia con algunos animales como los considerados domésticos especialmente los gatos, se encuentra entre los factores de riesgo para adquirir Toxoplasmosis, en nuestro estudio se encontró que en las pacientes seropositivas, el 75% (6/8) refirió tener y convivir con gatos (cuadro 8). Por lo que se podría considerar al igual que en la bibliografía consultada, que la convivencia con gatos, resulta ser un factor de riesgo para adquirir la infección, debido a que el gato se considera como la principal vía de infección de los animales a los seres humanos, ya que ellos son el huésped definitivo del parásito, el cual eliminan gran cantidad en forma de ooquistes (forma infectante) por las heces, lo que aumenta la probabilidad de contacto e infección.

Al hacer un análisis de la relación entre factores de riesgos como lo son gatos, consumo de carne de res poco cocida y área donde viven (rural) se encontró que el 66% de las pacientes con diagnóstico de amenaza de aborto y aborto incompleto; con anticuerpos positivos para toxoplasma G estuvieron expuestos a éstos factores de riesgo encontrando, además, una relación entre los tres, lo que nos indica que éstas pacientes pudieron haberse infectado por alguna de estas vías (contacto con gatos, consumo de carne poco cocida y ruralidad).

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

1. De las 75 pacientes estudiadas con complicaciones obstétricas antes de las 20 semanas de la gestación, en el 12% (9/75) se determinó la presencia de anticuerpos IgM para ***Toxoplasma Gondii***.
2. El 88.88% de las complicaciones obstétricas como la Amenaza de Aborto y Aborto incompleto, se presentaron con mayor frecuencia en las pacientes con anticuerpos IgM positivos para ***Toxoplasma Gondii***.
3. Los anticuerpos IgM para *Toxoplasma Gondii* fueron positivos en las pacientes comprendidas entre las edades de 16 a 25 años debido a que la edad del primer embarazo en las mujeres en Guatemala es de 15 años²³.
4. El promedio de edad de las pacientes con anticuerpos IgM para ***Toxoplasma Gondii*** fue de 22 años.
5. El 77.78% de las pacientes refirieron residir en el área rural (7/9), en estas personas las condiciones socio – económicas son bajas y las condiciones sanitarias son escasas, por tal razón tienden a tener y convivir con animales domésticos, especialmente los considerados como factores de riesgo para infección por toxoplasmosis como los gatos, perros, aves de corral, cerdos y otros, de éstos, el gato, es el animal doméstico que un mayor porcentaje (75%) las pacientes refirieron tener en su casa.
6. La cocción de los alimentos es muy importante para la destrucción del *Toxoplasma* en los alimentos, en nuestro estudio el 77.78% de las pacientes refirió no dar el tiempo de cocción adecuado a los alimentos (7/9).
7. A pesar que no existen estudios que indiquen la prevalencia de toxoplasmosis en el ganado vacuno en el municipio de Zacapa el 77.78% refirió consumir carne de res y el mismo porcentaje manifiesta no cocinarla adecuadamente.

RECOMENDACIONES

1. Incluir la prueba serológica de anticuerpos IgM para ***Toxoplasma Gondii*** dentro de los laboratorios de rutina en el control prenatal por consulta externa para su detección temprana y tratamiento adecuado.
2. Determinar en las pacientes que ingresan al servicio de Ginecología del Hospital Regional de Zacapa con complicaciones antes de las 20 semanas de gestación la presencia de anticuerpos IgM para ***Toxoplasma Gondii***.
3. Dar información a las gestantes en el control prenatal sobre la importancia de la cocción adecuada de los alimentos de origen animal, del contacto con animales domésticos, higiene y otros factores de riesgo, para disminuir el riesgo de infección aguda por ***Toxoplasma Gondii***.
4. Establecer un protocolo de diagnóstico de Toxoplasmosis en el control prenatal en el Hospital Regional de Zacapa.
5. Por ser el gato el animal doméstico que mayor presencia tiene en los hogares, especialmente los del área rural, es importante dar un plan educacional adecuado a las pacientes que asisten en la consulta externa sobre las costumbres, alimentación y cuidado de los gatos para evitar la infección por toxoplasmosis.

BIBLIOGRAFIA

1. Arias, F. 1994. Guía práctica para el embarazo y parto de alto riesgo. 2 ed. Madrid, ES, Editorial Mosby/Doyma Libros. 472 p.
2. Almar Diagnostic, SA. SmarTest Diagnostic: toxo IgM (en línea). Consultado 28 may. 2008. Disponible en [http:// www.smartestDiag.com](http://www.smartestDiag.com)
3. Berek, JS. 2004. Ginecología de Novak. 13 ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 1,160 p.
4. Carrado Bravo, T. 2005. Toxoplasmosis: parasitosis reemergente del nuevo milenio (en línea). Revista Mexicana de Patología Clínica 52(3):151-162. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2005/pt053d.pdf
5. Cavero, A. 2002. Toxoplasmosis: principales problemas en medicina materno – fetal (en línea). Revista Española Actualidad Obstétrica Ginecológica 14(1):45-50. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: <http://editorialmedica.info/Actual-En-Feb02-Trabaj6.pdf>
6. Chávez – Bietti, LA. 1982. Toxoplasmosis: conocimientos y terapéutica en Guatemala. Tesis Med. Cir. Guatemala, USAC. 40 p.
7. Chiriboga, M. 2006. Toxoplasmosis en mujeres embarazadas (en línea). Revista Ecuatoriana en Medicina Tropical 43(1):1-8. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: http://www.citeic.org/articulos/Nueva_expectativa_en_tratamiento_de_toxoplasmosis_cronica/index.html
8. Contreras, MC. 2000. Utilidad diagnostica de ELISA IgG, IgM, IgA y ELISA avidéz de IgG en toxoplasmosis reciente y crónica (en línea). Revista Chilena de Parasitología 55(1):12-18. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=sci_arttext
9. Cozon, G. 2002. Principios y prácticas de nuevos métodos diagnósticos en toxoplasmosis (en línea). Revista Colombiana de Salud Pública 4(2):56-62. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v4s1/v4s1a11.pdf>
10. Cunningham, G; Gant F, N; Leveno, J; Gilstrap II, L; Hauth C, J; Wenstrom, K. 2004. Williams: obstetricia. 21 ed. Argentina, Editorial Médica Panamericana. 1,422 p.
11. _____; Bloom, SL. 2006. Williams: obstetricia. 22 ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 1,440 p.
12. García, Y. 2003. Toxoplasmosis y embarazo (en línea). Revista Mexicana de Patología Clínica 50(3):157-159. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: www.otispregnancy.org.Toxo.pdf

13. Ginorio Gavito, DE. 2005. *Toxoplasma Gondii* (en línea). Microbiología y Parasitología Médicas 87(1):141-150. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: <http://www.sld.cu/vigilancia/rtv010.pdf>
14. Gómez, JE. 2007. Guía de práctica clínica para toxoplasmosis durante el embarazo y toxoplasmosis congénita en Colombia (en línea). Revista Colombiana de Infectología 11(3):129-141. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: <http://www.infectio.org/eve26.pdf>
15. Gómez, S. 2007. Toxoplasmosis: sus formas clínicas (en línea). Revista de Posgrado de la Cátedra de Medicina 165(4):15-19. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista165/4_165.pdf
16. Hardman GJ; Limbrd EL; Goodman Gilman, A. 2003. Goodman y Gilman: las bases farmacológicas de las terapéuticas. 10 ed. México, Editorial McGraw – Hill Interamericana. v 1, 2.
17. Hernández García, OR. 1981. Toxoplasmosis y embarazo. Tesis Med. Cir. Guatemala, USAC. 128 p.
18. Hernández Samperi, R; Fernández Collado, C; Baptista Lucio, P. 1991. Metodología de la investigación. 2 ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 500 p.
19. Hospital Regional de Zacapa, GT. 2006 -2007. Datos estadísticos sobre número de abortos. Zacapa, GT, Hospital Regional de Zacapa, Departamento de Registro y Estadística.
20. _____. 2007. Datos estadísticos de los servicios de ginecología y obstetricia: producción, rendimiento y costo. Zacapa, GT, Hospital Regional de Zacapa, Departamento de Registro y Estadística.
21. López Castillo, CA. 2005. Factores de riesgo en mujeres embarazadas, infectadas por toxoplasma gondii en Armenia – Colombia (en línea). Revista de Salud Pública 7(2):145-156. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rsap/v7n2/v7n2a06.pdf>
22. Martin, I. 2003. Toxoplasmosis en el hombre (en línea). Revista Bioquímica 28(3):19-27. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-bioquimia/e-bq2003/e-bq03-3/em-bq033d.htm>
23. MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, GT). 2002. Vigilancia y control epidemiológico: indicadores básicos de análisis de salud (en línea). Guatemala. Consultado 04 feb. 2008. Disponible en <http://www.mspas.gob.gt>
24. Municipalidad de Zacapa, GT. 2008. Monografía del departamento de Zacapa. Zacapa, GT. p 1-54.

25. Olaya, C. 2003. Guía de practica clínica para diagnostico y manejo de la toxoplasmosis gestacional (en línea). Revista Colombiana del Hospital Federico Lleras 13(1):163-169. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v54n3/v54n3a04.pdf>
26. Ortiz, S. 2002. Diagnóstico de la situación actual: Hospital Regional de Zacapa, análisis del año 2001. Zacapa, GT, Hospital Regional de Zacapa. 40 p.
27. Pernoll, M. 2003. Benson y Pernoll: manual de obstetricia y ginecología (en línea). 10 ed. México, Editorial McGraw-Hill Interamericana. 163-175 p
28. Ramos, JA. 1998. Toxoplasmosis: una visión durante el embarazo (en línea). Revista Colombiana El Portal de la Salud 1998(67):125-128. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: <http://www.elportaldelasalud.com>
29. Restrepo, M. 2007. Toxoplasmosis: zoonosis parasitaria (en línea). Revista CES Medicina 21(1):41-46. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: www.ces.edu.Toxoplasmosis.pdf
30. Reyes Lizano, L. 2001. Transmisión de toxoplasma gondii en Costa Rica: un concepto actualizado (en línea). Revista Acta Medica Costarricense 43(1):36-38. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: <http://www.medicos.cr/web/documentos/ActaMedica/Volumen43-1/Opini%C3%B3n.Trans.Toxoplasma.pdf>
31. Robbins, SL. 2001. Patología funcional y estructural. 8 ed. México, Editorial McGraw – Hill Interamericana. 1775 p.
32. Sagastume Martínez, DJ. 1986. Titulación de anticuerpos en 186 pacientes con aborto espontáneo. Tesis Med. Cir. Guatemala, USAC. 29 p.
33. Serrano, NC. 1999. Estado actual del diagnóstico de toxoplasmosis en la mujer embarazada y su feto (en línea). Revista de Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia 2(4):135-146. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: <http://caribdis.unab.edu.co/pls/portal/docs>
34. Sierra, M. 2001. Diagnóstico serológico de las infecciones por toxoplasma gondii (en línea). Revista Española Control de Calidad SEIMC 51(1):30-42. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: http://www.seimc.org/control/revi_Sero/toxo.htm
35. Zapata, M. 2005. Disminución en la prevalencia de anticuerpos contra toxoplasma gondii en adultos del valle central de Costa Rica (en línea). Revista de Parasitología Latinoamericana 60(2):32-37. Consultado 28 may. 2008. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/parasitol/v60n1-2/art04.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DETERMINACION DE ANTICUERPOS IgM PARA TOXOPLASMOSIS EN PACIENTES CON COMPLICACIONES DURANTE LAS PRIMERAS 20 SEMANAS DE GESTACION

A. DATOS GENERALES:

No. de expediente: _____ No. de Boleta: _____

Nombre: _____ No. De Teléfono _____ Diagnostico _____

Edad: _____ Lugar de Procedencia: Aldea _____ Municipio _____ Departamento _____

Tipo de Localidad: Área rural ☐ Área urbana ☐

B. ANTECEDENTES

Ginecoobstétricos:

G: _____ P: _____ C: _____ A: _____ HV: _____ HM: _____

C. FACTORES DE RIESGO

1. HA LLEVADO CONTROL PRENATAL
Si _____ No _____
2. LE HAN REALIZADO LA PRUEBA PARA TOXOPLASMOSIS DURANTE SU EMBARAZO
Si _____ No _____
3. SI SU RESPUESTA FUE SI, CUAL FUE EL RESULTADO DE LA PRUEBA
Positiva _____ Negativa _____
4. QUE TIPO DE CARNES CONSUME CON MAYOR FRECUENCIA:
Cerdo _____ Res _____ Aves _____ Mariscos _____ Otros _____
5. CONSUME EMBUTIDOS:
Si _____ No _____
6. COMO PREFIERE COMER LA CARNE
Bien cocida _____ Tres cuartos _____ Termino Medio _____
7. HA ESTADO EN CONTACTO CON ANIMALES DOMESTICOS EN SU CASA
Si _____ No _____
8. QUE CLASE DE ANIMALES DOMESTICOS HAY EN SU CASA:
Gatos _____ Perros _____ Aves _____ Otros _____

D. PRUEBAS DIAGNOSTICAS

9. SE LE REALIZO PRUEBA SEROLOGICA PARA TOXOPLASMOSIS
Si _____ No _____
10. RESULTADO DE LA PRUEBA SEROLOGICA PARA TOXOPLASMOSIS
Positivo _____ Negativo: _____

ANEXO 2

INSTRUCTIVO DE BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

“DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS IgM PARA TOXOPLASMOSIS EN PACIENTES CON COMPLICACIONES DURANTE LAS PRIMERAS 20 SEMANAS DE GESTACION”

A. DATOS GENERALES:

- No. de expediente: numero de registro del expediente clínico
- No. de Boleta: numero correlativo según el orden de ingreso al estudio
- Nombre: Nombre referido por la paciente
- No. De Teléfono: No. De teléfono referido por la paciente
- Edad: edad cronológica de la paciente en años
- Lugar de Procedencia: Lugar en donde vive el paciente especificar nombre de la Aldea, Municipio y/o Departamento
- Tipo de localidad: área urbana o rural

B. ANTECEDENTES

- Ginecoobstétricos: especificar numero de gestas, partos, cesáreas, abortos, hijos vivos e hijos muertos

C. FACTORES DE RIESGO

- Ha llevado control prenatal: respuesta si o no ha llevado control prenatal, entendido como al menos una visita a un servicio medico durante el embarazo
- Le han realizado la prueba para toxoplasmosis durante su embarazo: respuesta si o no le han realizado durante el embarazo actual una prueba de toxoplasmosis
- Si su respuesta fue si, cual fue el resultado de la prueba: si la paciente contesta que si a la pregunta anterior se debe anotar si el resultado fue positivo o negativo
- que tipo de carnes consume con mayor frecuencia: se debe responder que tipo de carne es consumida con mayor frecuencia en la paciente entrevistada, estas pueden ser: cerdo, res, aves, mariscos, otros
- consume embutidos: debe responder contestar positivamente o negativamente
- como prefiere comer la carne: debe de responder cual es el nivel de coccion de la carne al consumir siendo estos: bien cocida, tres cuartos, termino medio

- ha estado en contacto con animales domesticos en su casa: se refiere a que si dentro de su casa hay animales con los cuales tiene contacto frecuentemente
- que clase de animales domesticos hay en su casa: se refiere a que animales domesticos hay dentro de su casa pudiendo ser gatos, perros, aves u otros

D. PRUEBAS DIAGNOSTICAS

- Resultado de la prueba serológica de anticuerpos IgM por método de ELISA: Resultado de prueba serológica de anticuerpos IgM para toxoplasmosis
- Resultado de diagnostico patológico: resultado descrito en informe patológico.

ANEXO 3

FOTO NO. 1

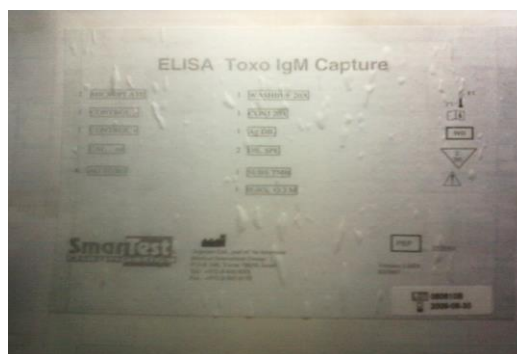


Centrifugadora marca Becton Dickinson & CO

FOTO NO. 2



Pruebas SmartTest Diagnostic



Información general

FOTO NO. 3



Lector de ELISA Bio – Rad, Modelo 550



Lector de ELISA Bio – Rad, Modelo 550

ANEXO 4

FORMULARIO

MEDIA (ARITMETICA)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

PROPORCIONES

$$p = \frac{\text{suje}tos\ con\ caracteristica\ A}{Total}$$

$$q = \frac{\text{suje}tos\ con\ caracteristica\ B}{Total}$$

$$p + q = 1$$

ANEXO 5

PACIENTES CON RESULTADO DE ANTICUERPOS IgM PARA TOXOPLASMA GONDII POSITIVOS

NO.	NOMBRE	EDAD	DIRECCION	DIAGNOSTICO
1	Beatriz Rodríguez	16	Los Puentes, Teculután	Aborto Incompleto
2	Audy Aracely Castro	15	Rio Arriba, Zacapa	Amenaza de Aborto
3	Sandra Viviana Padilla	29	Pata Galana, Río Hondo	Amenaza de Aborto
4	Mirza Elizabeth Gutiérrez	24	La Unión, Zacapa	Amenaza de Aborto
5	Mercy Elizabeth Suchité	17	Bo. El Centro, Estanzuela	Aborto Incompleto
6	María Isabel Pérez	17	Bo. La Barca, Gualán	Amenaza de Aborto
7	Luisa Roxana de León	23	Agua Caliente, Río Hondo	Amenaza de Aborto
8	Yuri Selená Sagüil	17	El Jícaro, El Progreso	Amenaza de Aborto
9	Eulalia Rodríguez	28	Pueblo Nuevo, Usumatlán	Aborto Incompleto

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
CAPITULO I	
MARCO CONCEPTUAL	3
A. ANTECEDENTE DEL PROBLEMA	3
B. JUSTIFICACIÓN	4
C. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	6
I. DEFINICIÓN	6
II. ALCANCES Y LIMITES	6
CAPITULO II	
REVISIÓN BIBLIOGRAFICA	9
CAPITULO III	
MARCO METODOLOGICO	15
A. OBJETIVOS	15
B. VARIABLES	16
C. ESTADISTICAS	17
D. INSTRUMENTOS	18
CAPITULO IV	
MARCO OPERATIVO	19
A. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	19
B. TRABAJO DE CAMPO	19
C. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	20
D. PROYECTO PILOTO	20
E. CONTROL	
I. GRAFICO DE GANTT	21
CAPITULO V	
MARCO ADMINISTRATIVO	22
A. RECURSOS	22
I. RECURSOS HUMANOS	22
II. RECURSOS MATERIALES	22
B. PRESUPUESTO	22
C. PROCESO DE APROBACION	23
CAPITULO VI	
ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	24

CAPITULO VII	
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES	31
 BIBLIOGRAFIA	 32
ANEXOS	35

INDICE DE CUADROS

Cuadro No.	Título	Pag.
1	Consecuencias de la infección Fetal por Toxoplasma Gondii	12
2	Pruebas serológicas positivas para anticuerpos IgM en el diagnóstico de Toxoplasma Gondii realizadas a 75 pacientes con complicaciones obstétricas antes de las 20 semanas de gestación ingresadas en el servicio de ginecología del Hospital Regional de Zacapa, durante el período de junio – agosto del año 2008	24
3	Complicaciones obstétricas antes de las 20 semanas de gestación en las 9 pacientes con anticuerpos IgM positivos para Toxoplasma Gondii ingresadas en el servicio de ginecología del Hospital Regional de Zacapa, durante el período de junio – agosto del año 2008	24
4	Edad en las 9 pacientes con anticuerpos IgM positivos para Toxoplasma Gondii ingresadas en el servicio de ginecología del Hospital Regional de Zacapa, durante el período de junio – agosto del año 2008	25
5	Área de residencia en las 9 pacientes con anticuerpos IgM positivos para Toxoplasma Gondii ingresadas en el servicio de ginecología del Hospital Regional de Zacapa, durante el período de junio – agosto del año 2008	25
6	Consumo de carne de origen animal en las 9 pacientes con anticuerpos IgM positivos para Toxoplasma Gondii ingresadas en el servicio de ginecología del Hospital Regional de Zacapa, durante el período de junio – agosto del año 2008	26
7	Tipo de cocción de la carne de origen animal para consumo en las 9 pacientes con anticuerpos IgM positivos para Toxoplasma Gondii ingresadas en el servicio de ginecología del Hospital Regional de Zacapa, durante el período de junio – agosto del año 2008	26

8	Presencia y convivencia con animales considerados como domésticos en las 9 pacientes con anticuerpos IgM positivos para Toxoplasma Gondii ingresadas en el servicio de ginecología del Hospital Regional de Zacapa, durante el período de junio – agosto del año 2008	27
---	--	----

INDICE DE FIGURAS

Figura		Título	
No.			Pag.
1		Ciclo Vital del Toxoplasma Gondii.	10
2		Vía de Transmisión del Toxoplasma Gondii	11
3		Elevación de anticuerpos por Toxoplasmosis según el tiempo de evolución	14

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MEDICO Y CIRUJANO**

“Determinación de anticuerpos IgM para Toxoplasma Gondii en pacientes con complicaciones obstétricas durante las primeras 20 semanas de gestación”.

Estudio descriptivo prospectivo sobre la medición de anticuerpos IgM para Toxoplasma Gondii en pacientes con complicaciones durante las primeras 20 semanas de la gestación: muerte fetal temprana, amenaza de aborto y aborto completo e incompleto en el Hospital Regional de Zacapa de Junio a Agosto del 2008.

**LUISSA FERNANDA SILVA CRUZ
CARNE 200240123**

**ASESOR: DR. HENRY ESTUARDO ZABALETA
LIC. OSCAR GOMEZ MOLLER**

REVISOR: DR. LUIS RODRIGO TORRES

CHIQUMULA, OCTUBRE DE 2008

TITULO

“Determinación de anticuerpos IgM para Toxoplasma Gondii en pacientes con complicaciones obstétricas durante las primeras 20 semanas de gestación”.

SUBTITULO

Estudio descriptivo prospectivo sobre la medición de anticuerpos IgM para Toxoplasma Gondii en pacientes con complicaciones durante las primeras 20 semanas de la gestación: muerte fetal temprana, amenaza de aborto y aborto completo e incompleto en el Hospital Regional de Zacapa de Junio a Agosto del 2008.

