

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

PREVALENCIA DE INFECCION POR TOXOPLASMA
GONDII EN PACIENTES EMBARAZADAS



LUZ ELENA CASTAÑEDA CERNA
MEDICA Y CIRUJANA

INDICE DE CONTENIDO

PAGINA

I.- INTRODUCCION.....	2
II.- DEFINICION DEL PROBLEMA.....	3
III.- JUSTIFICACION.....	5
IV.- OBJETIVOS.....	6
V.- MARCO TEORICO.....	7
Definición.....	7
Patogenia y patología.....	10
Inmunología.....	11
Manifestaciones Clínicas.....	11
Diagnóstico.....	12
Tratamiento.....	16
Prevención.....	16
VI.- METODOLOGIA.....	17
VII.- PRESENTACION, ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	22
VIII.- CONCLUSIONES.....	31
IX.- RECOMENDACIONES.....	32
X.- RESUMEN.....	33
XI.- BIBLIOGRAFIA.....	34
XII.- ANEXO.....	37

I. INTRODUCCION

La Toxoplasmosis es una infección parasitaria causada por el Toxoplasma gondii. Es una de las zoonosis más difundidas en el mundo, se estima que alrededor de 2 billones de personas se encuentran infectadas. En la mujer embarazada es en donde mayor trascendencia tiene esta infección debido a que puede ocasionar enfermedad congénita en el recién nacido con toda una gama de signos y secuelas, llegando a producir abortos, mortinatos y parto pretérmino.

Existen factores de riesgo asociados a la adquisición de la infección por Toxoplasma gondii, los cuales mediante un plan educacional en salud pueden ser modificados.

Por esta razón se realizó el presente estudio, el cual tuvo como objetivo principal, determinar la prevalencia de Toxoplasmosis, así como los factores de riesgo asociados a la adquisición de la misma. El grupo estudiado fue de 150 pacientes embarazadas que acudieron a la consulta externa de la Maternidad Cantonal de Santa Elena III, zona 18, en donde se les realizó una encuesta clínico epidemiológica y luego la prueba para detectar anticuerpos IgG e IgM anti Toxoplasma gondii con la técnica de ELISA, durante el periodo comprendido del 6 de marzo al 6 de abril de 1998.

Se determinó que el 69% de las pacientes tuvo contacto con el parásito en un tiempo pasado y el 2.8% tienen una infección actual es decir infección aguda. En relación a los factores de riesgo asociados a la transmisión de la infección se determinó que únicamente la **convivencia con gatos** tiene una relación estadísticamente significativa (según la prueba de Fischer) en la causalidad de dicha infección.

De acuerdo a los resultados obtenidos, es factible la modificación de los factores de riesgo asociados a la infección. Primero: promover la educación en salud orientada a prevenir la enfermedad. Segundo: establecer la prueba de TORCH (toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus y herpes simple) como obligatoria a toda paciente embarazada, principalmente en el primer trimestre de embarazo.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La toxoplasmosis es una infección parasitaria causada por el TOXOPLASMA GONDII cuyo huésped definitivo es el gato, las dos formas en que se presenta la enfermedad son:

1.- Adquirida, esta inicia en cualquier momento después del nacimiento y ordinariamente pasa inadvertida. Suele transmitirse por la ingestión de carne infectada e insuficientemente cocinada (cerdo o cordero y ocasionalmente carne de vacunos con quistes) y de otros alimentos contaminados con heces de gato que contienen oocistos. Los signos clínicos más frecuentes son adenopatías, cansancio, fiebre mialgias, exantemas etc.

2.- Congénita, se produce únicamente cuando la infección aguda se adquiere durante el embarazo y el parásito infecta la placenta, los daños que le causará al producto dependen particularmente del momento que durante el embarazo se infecta la madre. Algunos de los problemas pueden ser: aborto, parto prétermino, muerte fetal, la tríada clásica congénita (hidrocefalia, coriorretinitis y calcificaciones intracraneales). (4,10,22).

Estudios realizados en años anteriores revelan la alta incidencia de infección por Toxoplasma gondii en nuestro país. En 1960 se reportó una prevalencia del 40% en mujeres embarazadas de la maternidad del Hospital Roosevelt. En 1977 se encontró que la prevalencia era de 43.8% en mujeres embarazadas de Santa Lucía Cauqué y que la adquisición de anticuerpos aumentaba con la edad, ya que en las edades comprendidas de 16 a 30 años los títulos positivos para la infección se duplicaban por lo que se supone que en este grupo suceden la mayoría de las infecciones. En 1986 se estudió la incidencia de toxoplasmosis en 17,200 pacientes embarazadas del Hospital de Ginecología y Obstetricia del I.G.S.S., en dicho estudio se determinó la prevalencia de pruebas positivas la cual fué de 66.9%. En 1994 se realizó una tesis de Médico y Cirujano, en la cual se determinó que la prevalencia de toxoplasmosis en la Ciudad de Guatemala fué de un 84%. (8,23,24).

Se ha mencionado que los factores de riesgo que incrementan la posibilidad de transmitir la infección son la convivencia con gatos, el consumo de carne cruda o mal cocida así como frutas o verduras mal lavadas. Sin embargo, en estudios que se han hecho, muy pocas pacientes con pruebas positivas comen carne cruda o tienen gatos en casa, por lo que hace suponer que existen otros factores de riesgo que se asocian a dicha enfermedad tales como: biológicos, ambientales, de comportamiento, socio-económicos y culturales. (1,4,22).

Este estudio tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de infección por Toxoplasma gondii en las pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal en la Maternidad Cantonal de Santa Elena III, zona 18.

III. JUSTIFICACION

En 1958 Gibson y Coleman detectaron en sueros que les envió el INCAP 90% de pruebas positivas de anticuerpos para Toxoplasma gondii en la Ciudad de Guatemala y 50% de pruebas positivas en Escuintla. En 1994 en una tesis de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala se determinó que la prevalencia de la infección en 42 pacientes de la ciudad capital, es de 84%. En un estudio llevado a cabo en la ciudad de New York en 1993 sobre más de 4000 embarazadas la incidencia global de anticuerpos positivos para Toxoplasma gondii fue del 31%. En Francia en 1994 se hizo un estudio en 183 mujeres embarazadas en donde los resultados reflejaron una transmisión global vertical del 33-39% lo cual se tradujo en 11 abortos, 7 niños nacidos muertos y 59 niños nacidos con toxoplasmosis congénita. En un estudio realizado en Nigeria en 606 pacientes embarazadas en 1,996 se demostró que el 43.7% tenían pruebas positivas a toxoplasmosis (1,2,8,23).

Un aspecto de la máxima trascendencia desde el punto de vista obstétrico son las complicaciones que dicha enfermedad causan en el embarazo tales como aborto, parto prematuro, o un parto a término con recién nacido infectado o no, así como muerte fetal. Todos los estudios han mostrado que la toxoplasmosis se transmite al feto alrededor del 50% de los casos agudos. La transmisión es mayor en el 2do. y 3er. trimestre en un 54 y 65% respectivamente y el 40% tiene secuelas. El recién nacido infectado, puede padecer de microcefalia, hidrocefalia, calcificaciones intracraneales, corioretinitis, atrofia del nervio óptico, ictericia, anemia, retraso mental, convulsiones. También puede causar muerte a los pocos días o meses de nacido. (4,10,22).

El presente estudio, tiene su enfoque principal en determinar la prevalencia de infección por Toxoplasma gondii, en pacientes embarazadas, debido a las serias complicaciones que la enfermedad puede producir en el feto, así como determinar los factores de riesgo que se asocian a la transmisión de la misma. Por otra parte al determinar la presencia de tal infección se podrá brindar un buen tratamiento y control preconcepcional para evitar complicaciones en embarazos posteriores y de esta manera se podrá contribuir a la prevención de la infección.

IV. OBJETIVOS

- 2.1. Determinar la prevalencia de infección por Toxoplasma gondii en pacientes embarazadas.
- 2.2. Determinar a través de una encuesta clínico epidemiológica los factores asociados con la adquisición de la infección.

V. MARCO TEORICO

TOXOPLASMOSIS

DEFINICION: la toxoplasmosis es una zoonosis endémica producida por el Toxoplasma gondii, protozoo del grupo de los coccidios de distribución mundial que infecta a una gran proporción de especies de animales como los mamíferos y las aves y es prevalente en la especie humana. El nombre de Toxoplasma gondii se deriva de la palabra griega Toxon que significa arco y del nombre del roedor norafricano gondii. (2,3,17,25).

1.- DATOS HISTORICOS

NICOLLE Y MACEAUX en 1908 descubrieron al Toxoplasma gondii en Túnez en frotis de bazo y otros órganos de un roedor. El primer caso humano de infección congénita fue descrito por JUNKI en Praga en 1923. La lesión ocular causada por el parásito fue sugerida por FRENKEL, y se confirmó después de las observaciones de WILDER en 1952. WOLF Y COWEN en U.S.A en 1937 encontraron en un niño de 1 mes hidrocefalia interna, crisis convulsiva y coriorretinitis bilateral. En 1970 FRENKEL Y HITCHINSON establecieron que el gato es el hospedero definitivo. (2).

GIBSON Y COLLEMAN, en 1958 en Memphis (U.S.A.), detectaron en sueros que les envió el INCAP 90% de positivos a la reacción de SABIN, y FELDMAN en las muestras procedentes de Escuintla encontró el 50% de positivos. En 1960 AGUILAR encontró casos positivos a intradérmica en pacientes referidos por oftalmólogos. En 1962 RESTREPO Y TEJADA encontraron los primeros 7 casos de toxoplasmosis en Guatemala. En 1986 en un estudio realizado en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del I.G.S.S., encontraron que la prevalencia para pruebas positivas era de 66.9%. En 1994 en una tesis de Médico y Cirujano, se determinó la prevalencia de las pruebas positivas en una zona rural y urbana de Guatemala, encontrando 84% de positividad en el área urbana. (8,23,24).

Se estima que la prevalencia de la infección a nivel mundial es de uno a dos billones de personas. En Chile un 40 a 75% de la población es seropositiva. En París un 90% de las mujeres en edad fértil tienen anticuerpos contra Toxoplasma gondii. En Brasil existe una prevalencia de pruebas positivas a toxoplasmosis en un 40 a 80% y en República Dominicana en un 40%. (22,23,24).

2.- MORFOLOGIA

Toxoplasma gondii existe en tres formas:

Trofozoito: la forma de trofozoito consiste en células de forma navicular, de pared delgada, que miden 4 a 7 x 2 a 4 um. Su tamaño es algo mayor cuando se encuentran fuera de las células. (2,4,9).

El trofozoito requiere un ambiente intracelular para poder sobrevivir y multiplicarse. La reproducción es endógena (gemación interna). Durante la fase aguda de la infección, el trofozoito invade casi todos los tipos de células. Después de la invasión, los organismos se multiplican hasta que el citoplasma de la célula se llena tanto y se rompe. (2,4,9,22).

Quistes tisulares: miden de 10 a 20 um. Se forman dentro de la célula huésped ya en el octavo día de la infección aguda y es probable que persistan durante toda la vida del huésped. Los lugares más frecuentes de infección latente son el músculo esquelético, el músculo cardíaco y el cerebro. (2,4,9,).

El ovocisto: miden de 10 a 15 um. Se producen en el intestino delgado del gato. Una vez eliminados, forman esporas en el plazo de 1 - 5 días, haciéndose infecciosos. Con circunstancias adecuadas (suelo húmedo y templado), pueden permanecer con capacidad infecciosa durante más de 1 año. El parásito, además de ser transmitido por el contacto directo a través de las manos, del suelo contaminado y de las heces de los gatos, también pueden llegar hasta los alimentos mediante insectos vectores. (2,4,9,22).

Todas las formas del parásito son destruidas mediante la congelación y la aplicación adecuada de calor. Los quistes tisulares y los ovocistos son resistentes a la digestión y a la destrucción por parte del estómago y del intestino delgado. (4,9).

3.- CICLO EVOLUTIVO

A.- Hospedero Definitivo: el gato y otros felinos en cuyo intestino delgado (Ileon) tiene lugar el ciclo intestinal o epitelial que consiste en varias esquizogonias asexuales que dan merozoitos, de los cuales algunos se diferencian en gametocitos femenino y masculino; después de la maduración correspondiente se fusionan y forman un cigote o huevo que se transforma en ooquiste inmaduro, al ser expulsado en las heces de los gatos, en medio ambiente favorable en uno a

tres días forman dos esporoquistes, cada uno con 4 esporozoitos y ésta es la forma infectante para mamíferos y aves. (2,9,16).

B.- Hospederos intermediarios: se ha establecido que gran número de mamíferos (hombre, cerdo, buey, oveja, roedores, conejos etc.) y aves (pollos, gallinas, patos) son considerados como intermediarios de la infección, se infectan ingiriendo alimentos contaminados con heces de gato, con ooquistes o con quistes que contienen los tejidos de animales, cuya carne se consume cruda o mal cocinada. En los hospederos intermediarios no hay ciclo intestinal. (2,9,18,22).

La transmisión de la toxoplasmosis es muy variada; por vía fecal - oral, manipulación e ingestión de carne o vísceras crudas, transmisión trasplacentaria, láctea o por transfusión sanguínea. (4,22).

4.- EPIDEMIOLOGIA

La toxoplasmosis se ha difundido en humanos del mundo entero y su seroprevalencia va de 7 a 51.3%. La infección trasplacentaria del feto desde hace tiempo ha sido reconocida como una forma de transmisión. Recientemente se ha incriminado a los gatos domésticos de la transmisión del parásito al hombre; la infección es transmitida por un ovocisto que sólo se halla en las heces de los gatos y animales relacionados. También se ha demostrado en más de 300 especies de mamíferos domésticos y silvestres, y en unas 30 especies de aves de corral y silvestres. La prevalencia de la infección en el humano tiende a incrementarse con la edad. Así en menores de 10 años la tasa de incidencia es de 32% y en mayores de 60 años alcanza el 67%. La diferencia en la presencia de infección entre hombres y mujeres no es significativa desde el punto de vista estadístico.

La frecuencia de infección varía con la localidad; es menor del 10% en áreas secas como Arizona y del 80% en algunas áreas tropicales como Guatemala y Costa Rica. (2,8,20). En Estados Unidos la incidencia de la seropositividad en mujeres de edad reproductiva ha variado ampliamente de 3 al 30% siendo más afectadas las mujeres de edad avanzada y las de raza blanca. (4). En un estudio realizado en Alemania en 1,993, 2104 mujeres resultaron positivas a Toxoplasma gondii en 41.6%. En la mujer embarazada se han realizado más estudios en cuanto a la prevalencia de la infección debido a las complicaciones que puede causar en el recién nacido. En Francia en donde se hizo un estudio en 1994 en 183 mujeres encontraron una positividad del 33-39% cuyos resultados reportaron 11 abortos, 7 niños nacidos muertos o fallecidos inmediatamente después de nacer y 59 niños con toxoplasmosis congénita. De

ellos 9 estaban gravemente afectados al momento de nacer, 11 tenían una afectación leve y 39 una enfermedad subclínica. (4)

La frecuencia de la infección por Toxoplasma gondii depende de muchos factores tales como situación geográfica, clima cálido, los hábitos alimenticios por ejemplo el consumo de carne cruda o poco cocida como ocurre en Italia en donde el índice de prevalencia llega al 80%, el consumo de verduras y frutas sin lavar o pelar, transfusiones sanguíneas. (4,18,22,25).

5.- PATOGENIA Y PATOLOGIA

Después de ingresar al organismo, generalmente por vía oral, el Toxoplasma gondii en forma de taquizoito, invade en forma efectiva todas las células nucleadas del organismo. La proliferación intracelular de los taquizoitos produce focos de necrosis e infiltración mononuclear. (2,4,9). Al mismo tiempo, la proliferación de los taquizoitos en algunas células puede producir la formación de un quiste, conduciendo a una infección crónica silente que puede reactivarse en estados de inmunosupresión. En la patogenia de la infección tiene gran importancia el desarrollo de inmunidad.(22).

La respuesta inmune contra el Toxoplasma gondii es específica y esta mediada por anticuerpos y linfocitos T.

El daño de los tejidos es el resultado de tres fenómenos: la destrucción de las células parasitadas por los taquizoitos, la necrosis tisular secundaria a la ruptura de quistes que induce a una respuesta de hipersensibilidad retardada y la vasculitis producida por la invasión de células endoteliales por trofozoitos. Se ha demostrado que el Toxoplasma gondii invade activamente las células hepáticas, miocárdicas, musculares, endoteliales, fibroblastos, neuronas, células intestinales y otras células epiteliales. (2,4,22).

6.- PRODUCCION DE ANTICUERPOS

Aproximadamente a las dos semanas de haberse iniciado la infección toxoplásmica aparece en la madre una respuesta inmune: la formación de anticuerpos (Ac.) anti Toxoplasma gondii tipo IgG e IgM. (23).

Normalmente los títulos de estos anticuerpos aumentan en forma gradual y los IgG se estabilizan 6 a 8 semanas después de iniciada la infección, a niveles altos, iguales o mayores a 1.1024 y permanecen así, por unos 6 meses para luego descender y conservar niveles bajos por tiempo indefinido. Los anticuerpos

IgM descienden a los 4 meses. cuando se constituye la respuesta inmune celular o humoral, solamente pueden sobrevivir los Toxoplasmas enquistados. Para que los anticuerpos sean sintetizados es indispensable la presencia de un sistema inmunológico intacto, sin inmunosupresión. Por ello el feto en desarrollo y el huésped anciano o el comprometido en su sistema inmunitario son los más vulnerables a la expresión patológica de la infección masiva que causa enquistamiento en el ojo o en el cerebro. (4,16,22).

Cuando el embrión o el feto se enfrentan a un estímulo antigénico potente, los principales anticuerpos que se forman son del tipo IgM, pero estos no son suficientes para protegerle de la presencia de cifras altas de antígenos. Después de la 20 semana de gestación el sistema inmunológico del feto esta maduro y el feto puede producir ya anticuerpos si se somete a estímulos intensos de tipo infeccioso. La producción de anticuerpos que tiene el feto son principalmente de tipo IgM. (16).

7.- MANIFESTACIONES CLINICAS

Infección Materna: la incidencia de infección primaria por Toxoplasma gondii en el embarazo es de 0.1 - 1%. El 80-90% de estas infecciones son asintomáticas y pasan inadvertidas. Un 10-20% de las pacientes tienen una infección sintomática caracterizada por un síndrome similar a la mononucleosis infecciosa, que incluye linfadenopatías, fiebre baja, malestar general, mialgias y odinofagia. Otros síntomas que pueden presentarse en forma ocasional son: exantema maculopapular, hepatoesplenomegalia, sudoración nocturna y coriorretinitis.

El hemograma muestra monocitosis y ocasionalmente linfocitos atípicos. (4,22). La toxoplasmosis puede ser causa de mortinatalidad, retardo del crecimiento intrauterino y parto prematuro.

Cuando la mujer adquiere la infección durante el primer trimestre de embarazo casi todos los embriones mueren o son abortados hecho que puede deberse a la acción directa del parásito o ha trastornos nutritivos que impiden el desarrollo normal del embrión. La transmisión al feto a partir de una infección primaria materna ocurre en el 40% de los casos. (4,16,22).

Infección Congénita: la transmisión congénita se produce únicamente cuando la infección aguda se adquiere durante el embarazo. La mayoría de los casos de transmisión fetal se produce por vía trasplacentaria y tiene lugar antes del parto, como se demuestra por el título de anticuerpos detectado en sangre del cordón.

(4,19). El compromiso fetal es más severo si la infección se produce en los primeros meses de embarazo. La información disponible indica que la severidad de la infección fetal no se ve alterada por el tratamiento de la infección materna, sin embargo, disminuye considerablemente el riesgo de infección congénita. Diversos estudios prospectivos han determinado que de los fetos con infección intrauterina, un 1-3% presentan una infección fetal, un 10-15% presentan daño severo y 20-35 daño moderado. El 50 a 70% de los recién nacidos son asintomáticos. Sin embargo, una alta proporción de éstos muestran signos de daño no detectable en el examen físico de rutina (coriorretinitis, calcificaciones intracraneanas, anomalías en el LCR). El 70 a 90% de los neonatos con infección inaparente desarrollan secuelas tardías como coriorretinitis y alteraciones neurológicas (2,4,16,15,19,22).

8.- DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la toxoplasmosis se basa en:

- Infección primaria aguda, los pacientes presentan fiebre, malestar, cefalea, linfadenopatía, (en especial cervical), mialgia, artralgia, cuello rígido, faringitis; en ocasiones exantema, hepatoesplenomegalia, retinocoroiditis, confusión en diversas combinaciones. (2,10,22).
- En la demostración de los quistes toxoplásmicos en algún tejido afectado. (22).
- Pruebas serológicas positivas con IgG e IgM altos y crecientes. Los métodos de diagnóstico serológicos de la toxoplasmosis son numerosos, pero los más confiables son la reacción de Sabin Y Feldman y la inmunofluorescencia indirecta IgM (IAFIgM). (22). Cuando no se conoce si una mujer es susceptible por no contar con serología previa, se puede presentar el problema de sospecha de infección reciente.

En esta situación, títulos de IgG iguales o superiores a 1:1024 (o 1000 unidades internacionales para la prueba de Sabin y Feldman) son altamente sugerentes de infección aguda, lo que puede ser corroborado por la determinación de IgM, que si resulta en títulos iguales o mayores de 1:256, hace muy probable que la infección haya sido adquirida durante el embarazo. (4,22).

En la interpretación de las pruebas serológicas debe considerarse que después de una infección primaria, los títulos de IgG se estabilizan en niveles altos a los dos meses de ocurrida la infección y que la IgM se eleva durante la primera semana postinfección y es detectable por 2 a 4 meses. (10,22).

- Infección del feto: existen técnicas que se utilizan para determinar si hay infección en el feto por ejemplo la detección de PCR (polymerase chain-reaction) que se realiza en el líquido amniótico. (16). El *Toxoplasma gondii* también puede ser aislado de sangre de cordón desde las 20-24 semanas de gestación. La cordocentesis permite obtener una muestra de sangre fetal para el estudio IgM anti *Toxoplasma gondii*. (22).

- Infección en el recién nacido: el diagnóstico en el recién nacido en que se sospecha infección congénita ofrece algunas dificultades. Para este objeto debe evaluarse la placenta por métodos histológicos y cultivos, y la determinación de IgG e IgM en la sangre del cordón o durante los primeros días de vida. (16,22). La prueba de IgM por inmunofluorescencia indirecta detecta sólo un 25% de los casos. La técnica de ELISA de doble sandwich tiene una sensibilidad de 75%, pero aún no está disponible en los laboratorios clínicos de hospitales generales. Ante una determinación de IgM negativa debe obtenerse muestras seriadas de suero para IgG. Títulos ascendentes confirman el diagnóstico de toxoplasmosis.

El recién nacido comienza a producir su propia IgG contra el *Toxoplasma gondii*, aproximadamente a los 3 meses de vida, por lo que el seguimiento debe considerarse hasta los seis primeros meses de vida. (9,22).

El examen ultrasónico también puede ser útil para determinar la presencia de lesiones, en especial hidrocefalia, en los fetos que se sabe están infectados. Con la aplicación de pruebas múltiples en la sangre fetal y en el líquido amniótico, la especificidad del diagnóstico prenatal llega a ser del 90%. (3).

9.- TÉCNICA DE ELISA CON LOS ENSAYOS DE MEIA DENTRO DEL SISTEMA IMx.

La tecnología de inmunoensayo enzimático de micropartículas (MEIA) usa micropartículas submicrónicas recubiertas de una molécula de captura específica para la sustancia analizada cuya concentración se va a medir. El área de superficie efectiva de las micropartículas es significativamente superior a la que ofrecen las esferas de 6.4 mm de diámetro. Además, la distancia de difusión entre la sustancia a analizar y la fase sólida es aproximadamente 100 veces más corta en el ensayo de micropartículas. Actuando en conjunto, estos factores dan como resultado un aumento de la cinética del ensayo y un acortamiento de los tiempos de incubación necesarios, lo que permite completar los ensayos en un plazo de 30 a 40 minutos.

Después de la incubación de las micropartículas con la sustancia a analizar, la mezcla de reacción se transfiere a una matriz inerte de fibras de vidrio, a las cuales las micropartículas se unen en forma irreversible. El complejo inmune es retenido por las fibras de vidrio, mientras la mezcla de reacción fluye rápidamente a través de los amplios poros de la matriz.

La detección del complejo inmune en la matriz de fibras de vidrio se logra por intermedio de un conjugado marcado con fosfatasa alcalina, que cataliza la hidrólisis del fosfato de 4-metilumbeliferil a 4-metilumbeliferona. La velocidad de la reacción, expresada como la tasa de generación de 4-metilumbeliferona a nivel de la matriz, es directamente proporcional a la concentración de la sustancia a analizar en la muestra.

REACTIVOS:

Los reactivos suministrados con los ensayos MEIA son:

- Micropartículas recubiertas de moléculas de captura (antígenos, anticuerpos o partículas virales).
- Sustrato fluorescente, fosfato de 4-metilumbeliferil.
- Conjugado marcado con fosfatasa alcalina.
- Celda de reacción que contiene una matriz de fibras de vidrio, para ligar el complejo inmune.

INTERPRETACION DE RESULTADOS EN BASE A ANTICUERPOS anti TOXOPLASMA GONDII IgG:

Valor > 2.9 UI/mL = positivo
Valor < 2.9 UI/mL = negativo.

INTERPRETACION DE RESULTADOS EN BASE A ANTICUERPOS anti TOXOPLASMA GONDII IgM:

Indice antes de neutralización	Indice después de neutralización	Interpretación
0.500-0.599	< 0.500	Negativo
0.500-0.599	0.500-0.599	Equivoco
0.500-0.599	> ó = 0.600	Equivoco
> ó = 0.600	< 0.500	Negativo
> ó = 0.600	0.500-0.599	Equivoco
> ó = 0.600	> ó = 0.600	Positivo

Las muestras interpretadas como equívocas pueden contener niveles bajos de Ig M por lo que una segunda muestra debe de ser tomada dos semanas después para ser analizada.

10.- METODO DE HEMAGLUTINACION INDIRECTA

Fundamentos del método: Toxotest HAI se basa en la propiedad que tienen los anticuerpos anti *Toxoplasma gondii* de producir aglutinación en presencia de glóbulos rojos sensibilizados con antígenos citoplasmáticos y de membrana del parásito.

El empleo de ambos tipos de antígenos incrementa la sensibilidad del método permitiendo la detección precoz de la infección.

Tanto la presencia de anticuerpos heterófilos como la aparición de IgM características del periodo agudo de la parasitosis se investigan empleando tratamiento con 2 Mercaptoetanol (2-ME) y eritrocitos no sensibilizados para control y absorción de heterofilina. (9,10,16).

Los anticuerpos heterófilos se absorben con eritrocitos no sensibilizados. En los sueros de pacientes con infección aguda tratados con 2-ME, se observa una caída del título en por lo menos 2 diluciones comparados con los mismos sueros son tratar con 2-ME. (9,10,).

INTERPRETACION DE RESULTADOS

Titulación sin 2-ME: títulos mayores o iguales a 16 significan mayor probabilidad de infección toxoplásmica. Con el fin de determinar una primoinfección toxoplásmica reciente deben procesarse 2 muestras tomadas con intervalos de 2 a 3 semanas. Un aumento de título mayor de 2 diluciones entre la primera y la segunda muestra indican infección recientemente adquirida. (10).

Titulación con 2-ME: la aparición de títulos bajos sin 2-ME y reactividad con glóbulos rojos no sensibilizados que desaparece al efectuar la titulación con 2-ME y/o absorción con GR no sensibilizados serían indicativos de la existencia de heterofilia. (10).

Por el contrario, títulos elevados sin el empleo de 2-ME que disminuyen considerablemente al utilizar 2-ME indicarían la presencia de IgM, característica de infección aguda. (10).

11.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial en todo paciente que experimenta linfadenopatía abarca enfermedad de Hodking, linfoma, SIDA, sarcoidosis, infección por citomegalovirus, mononucleosis, brucelosis, tularemia y muchos otros procesos infecciosos. (19).

12.- TRATAMIENTO

El tratamiento durante el embarazo trata de reducir la incidencia y la gravedad de la infección congénita.

Tratamiento de la embarazada con infección aguda:

Espiromicina, 3 g diarios en 4 dosis por 4 semanas.

Alternativa: pirimetamina (1 mg/Kg/día - máximo 25 mg/día, oral, en dos dosis diarias por 4 semanas) + sulfadiazina (120 mg/Kg/día - máximo 4g/día, oral, en cuatro dosis al día, por 4 semanas) + ácido fólico (5mg/día, oral, una dosis, por 4 semanas). La pirimetamina está contraindicada en las primeras 16 semanas de embarazo. (10,14,22).

Tratamiento de infección congénita en recién nacido

Pirimetamina 1 Mg/Kg/día por 3 días, seguido de 1 mg/Kg cada 2 días + sulfadiazina 100 mg/Kg/día en dos dosis + ácido fólico 5 mg oral 2 veces por semana. La duración del tratamiento debe decidirse en cada caso generalmente 6 meses a 1 año. Este régimen se puede administrar por 21 días alternado con 4 semanas de espiromicina 100 mg/Kg/día en tres dosis.

Se recomienda el uso de corticoides sólo en casos de coriorretinitis progresiva que afecte la mácula (Prednisona 1.5 mg/Kg/día).- (10,14,16,22).

13.- PREVENCIÓN

Hay que cocinar la carne hasta los 66 C (150 F) o tomarla ahumada o curada, con lo que se eliminan los quistes tisulares. Las embarazadas deben lavarse las manos convenientemente después de haber manipulado carnes crudas. Siempre que sea posible, las embarazadas seronegativas deben evitar tocar los excrementos de gatos o el suelo contaminado con heces de estos animales. (4). Los excrementos de los gatos deben limpiarse diariamente por medio de un sistema de arrastre con chorro de agua. Para destruir los ovocistos viables, se debe lavar el receptáculo de las heces ya vacío con agua casi hirviendo todos los días durante 5 minutos. Hay que utilizar guantes mientras se trabaja en el suelo contaminado, procurando lavarse cuidadosamente las manos (4,9,22).

VI. METODOLOGIA

1.- TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo transversal

2.- SUJETO DE ESTUDIO

Se tomó para el estudio a toda paciente embarazada que acudió a control prenatal en la Clínica Santa Elena zona 18 en el periodo comprendido del 6 de marzo al 6 de abril de 1998.

3.- TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra fué de 150 personas, tomando 10 pacientes al día, puesto que es la máxima capacidad de trabajo en el laboratorio multidisciplinario de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estas 10 pacientes se tomaron por el método de números al azar, utilizando la tabla de números aleatorios. El promedio de personas que acuden por primera vez a control prenatal esta estimado entre 15 a 20 pacientes diarias. Para determinar la muestra se utilizó un margen de error no mayor del 10% y un intervalo de confianza del 95%.

Formula que se utilizó para el calculo de la muestra:

$$n = \frac{N \times p \times q}{(N-1) (LE)^2 + p \times q}$$

4

$$N = 4,067$$

$$p = 0.57$$

$$q = 0.43$$

4.- CRITERIOS DE INCLUSION

- Mujer con embarazo confirmado, sin importar edad cronológica, edad gestacional o procedencia.
- Mujer primigesta o multigesta.

5.- DESCRIPCION DEL AREA DE TRABAJO

La Maternidad Cantonal Santa Elena III, zona 18 cuenta con el área de Obstetricia en donde diariamente se atienden de 15 a 20 pacientes diarias para

control prenatal, la forma de evaluar a las pacientes consisten en proporcionarles un número a partir de las 7.00 a las 9.00 A.M. Para el seguimiento de las mismas se les proporciona un carnet en donde tiene el número de la historia clínica para que en la reconsulta se evalúen a las pacientes de una forma ordenada.

6.- VARIABLES DE ESTUDIO

6.1- EDAD.

- Definición conceptual: tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.
- Definición operacional: edad de la paciente al momento de ser encuestada
- Escala de medición: intervalo
- Unidad de medida: años

6.2.- ANIMAL DOMESTICO

- Definición conceptual: ser viviente que siente y se mueve por su propio impero irracional y habita con el humano.
- Definición conceptual: se le preguntará en la encuesta si convive o convivió con gato.
- Escala de medición: dicotómica
- Unidad de medida: si o no

6.3.- TRANSFUSION SANGUINEA

- Definición conceptual: introducción en la corriente sanguínea de sangre completa o componentes de la misma.
- Definición operacional: se pregunta en la encuesta si ha recibido transfusiones sanguíneas en una o más ocasiones especificando lugar, día, mes y año.
- Escala de medición: nominal
- Unidad de medida: si o no.

6.4.- CONSUMO DE ALIMENTOS CRUDO O SEMICRUDOS

- Definición conceptual: ingesta de carne de res, pollo o cerdo crudas o semicrudas.
- Definición operacional: se pregunta en la encuesta que tipo de carne ingiere y si la ingiere cruda o semicruda.
- Escala de medición: dicotómica
- Unidad de medida: si o no

6.5.- VIVIENDA

- Definición conceptual: habitación, morada o domicilio.
- Definición operacional: se le pregunta en la encuesta las condiciones de la vivienda para ello se clasificará así:
 - A: posee techo de lámina o terraza, paredes de block o ladrillo, energía eléctrica, agua potable propia.
 - B: posee techo de lámina, paredes de adobe o lámina, piso de cemento, energía eléctrica, agua de chorro comunal y letrina.
 - C: posee techo de paja o teja, paredes de madera o cartón, piso de tierra, no hay energía eléctrica, agua de pozo y servicio a flor de tierra.
- Escala de medición: nominal
- Unidad de medida: A, B, C.

6.6.- FECALISMO AMBIENTAL ANIMAL

- Definición conceptual: excremento intestinal de animales que se encuentran en el entorno humano.
- Definición operacional: se pregunta en la encuesta si considera la existencia de contaminación con heces de animales en su propiedad o de vecinos en el entorno de su vivienda.
- Escala de medición: dicotómica
- Unidad de medida: sí o no.

6.7.- ABORTO

- Definición conceptual: interrupción del embarazo espontáneo o inducido antes de la 20 semana de gestación.
- Definición operacional: se pregunta en la encuesta si tuvo aborto espontáneo anteriormente.
- Escala de medición: dicotómica
- Unidad de medida: sí o no.

6.8.- ANOMALIAS CONGENITAS

- Definición conceptual: estructura corporal anómala presente en el momento del nacimiento, que puede haber sido heredada genéticamente, adquirida durante el embarazo o causada en el parto.
- Definición operacional: se pregunta en la encuesta si han nacido hijos con anomalías congénitas.
- Escala de medición: dicotómica
- Unidad de medida: sí o no.

6.9.- PRUEBA INMUNOLOGICA

- Definición conceptual: ensayo que tiene por objetivo investigar la existencia de una sustancia, lesión o anomalía.
- Definición operacional: medición de anticuerpos anti *Toxoplasma gondii* por la técnica de ELISA.
- Escala de medición: nominal
- Unidad de medida: titulación de anticuerpos anti *Toxoplasma gondii*.

7.- PROCEDIMIENTO PARA RECOLECTAR LA INFORMACION

- Se seleccionaron las pacientes sujetas a la investigación.
- Se les explicó sobre la forma de llenar la boleta de recolección de datos.
- Previa asepsia y antisepsia se procedió a extraer 3 cc de sangre de la vena braquial del antebrazo derecho.
- Se rotuló y posteriormente se centrifugó la muestra en el tubo de ensayo para obtener solamente el suero.
- Luego se transportaron las muestras en unas cajitas especiales a una temperatura de 2 a 8 grados centígrados al laboratorio multidisciplinario de la USAC.
- Por último las 150 muestras ya recolectadas se analizaron en el laboratorio de Inmunología del Hospital General San Juan de Dios.

8.- RECURSOS

8.1.- HUMANOS

- Médicos asesor y revisor.
- Médicos responsables de la clínica Santa Elena.
- Personal del laboratorio multidisciplinario.
- Personal del laboratorio de Inmunología del Hospital General San Juan de Dios.
- Personal de la bibliotecas consultadas.
- Investigador.

8.2.- MATERIALES ECONOMICOS

- Kit de ELISA donados por Abbott	Q. 3,500.00
- Transporte	Q. 80.00
- Jeringas	Q. 150.00
- Reproducción de material bibliográfico	Q. 30.00
TOTAL	Q. 3,760.00

8.3.- FISICOS

- Kit de ELISA (prueba para la detección de anticuerpos contra el Toxoplasma gondii).
- Boleta de recolección de datos.
- Computadora e impresora.
- Equipo Imx para el análisis de las pruebas por el método de ELISA.
- Bibliotecas
- Cajita especial para transportar la muestra.

9.- ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION

El propósito fundamental de la investigación fué determinar la prevalencia de Toxoplasma gondii en las pacientes embarazadas y así darles tratamiento y evitar futuras complicaciones.

Para la ejecución de la misma se les proporcionó a las pacientes información sobre las formas en que puede adquirirse la infección por Toxoplasma gondii y la manera de poder evitarla, en ningún momento se les obligó a que formaran parte de la investigación y se respeto la decisión que las mismas tomaran, garantizándoseles que no se les harían daños físicos, mentales o sociales.

10.- ANALISIS DE LOS DATOS

En base a los resultados que se obtubieron se elaboró el trabajo de campo y se procedió a tabular los datos de acuerdo a como se había programado en el cronograma de actividades, siguiendo ordenadamente los procedimientos para la misma.

VII. PRESENTACION, ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Se analizaron un total de 150 muestras séricas en pacientes embarazadas para la determinación de anticuerpos de IgG e IgM anti Toxoplasma gondii realizados en el laboratorio de Inmunología del Hospital General San Juan de Dios, y además se les pasó una encuesta clínico epidemiológica en donde se recabó información acerca de los factores de riesgo asociados a la transmisión de la infección.

A continuación se presenta la tabulación de los datos obtenidos en la boleta de recolección de datos:

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION POR GRUPO ETAREO DE PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA A CONTROL PRENATAL EN LA MATERNIDAD CANTONAL DE SANTA ELENA III, Y A QUIENES SE LES REALIZO LA PRUEBA SEROLOGICA DE ELISA PARA ANTICUERPOS IgG anti TOXOPLASMA GONDII, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 6 DE MARZO AL 6 DE ABRIL DE 1998.

GRUPO ETAREO	POSITIVO	%	NEGATIVO	%	TOTAL	%
14-17 años	11	10.6	3	6.5	14	9.33
18-21 años	41	39.4	18	39.1	59	39.33
22-25 años	23	22.2	10	21.7	33	22.00
26-29 años	19	18.3	6	13.0	25	16.67
30-33 años	4	3.8	4	8.7	8	5.33
34-37 años	2	1.9	4	8.7	6	4.01
38-41 años	4	3.8	1	2.8	5	3.33
TOTAL	104	100	46	100	150	100

Fuente: Boleta de recolección de datos

En el cuadro 1, se evidencia que el grupo etareo en que existe la mayor seropositividad es el comprendido entre 18 a 21 años con un 39%, seguido el de 22 a 25 años con un 23%, lo cual puede correlacionarse con la literatura ya que si se demuestra que si existe cierta tendencia al aumento de la seropositividad relacionado al aumentar la edad.

CUADRO No. 2

ASOCIACION DE LOS FACTORES DE RIESGO ESTUDIADOS EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA A CONTROL PRENATAL DE LA MATERNIDAD CANTONAL DE SANTA ELENA III, Y A QUIENES SE LES REALIZO LA PRUEBA SEROLOGICA DE ELISA PARA ANTICUERPOS IgG anti TOXOPLASMA GONDII, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 6 DE MARZO AL 6 DE ABRIL DE 1998.

FACTOR DE RIESGO		Prueba de ELISA (Ig G) para Toxoplasmosis.				TOTAL	%
		Positivo	%	Negativo	%		
CONVIVENCIA CON GATOS	SI	44	42.3	10	21.7	54	36.0
	NO	60	57.7	36	78.3	96	64.0
TOTAL		104	100	46	100	150	100
FECALISMO AMBIENTAL ANIMAL.	SI	23	22.1	1	2.2	24	16.0
	NO	81	77.9	45	97.8	126	84.0
TOTAL		104	100	46	100	150	100
TRANSFUSIONES SANGUINEAS.	SI	4	3.8	46	100	50	33.3
	NO	100	96.2	0	0	100	66.7
TOTAL		104	100	46	100	150	100
CONSUMO DE ALIMENTOS CRUDOS O SEMICRUDOS	SI	14	13.5	1	2.2	15	10.0
	NO	90	86.5	45	97.8	135	90.0
TOTAL		104	100	46	100	150	100

Fuente: Boleta de recolección de datos

En el cuadro 2 se evidencia que de los factores de riesgo estudiados que pueden asociarse a la transmisión de la infección únicamente la convivencia con gatos se relaciona con un alto porcentaje en las pruebas positivas para Toxoplasmosis y que estadísticamente según la prueba de Fischer con un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significancia $<$ de 0.05 si existe una asociación significativa del factor con la enfermedad.

CUADRO No. 3

ASOCIACION DE LAS CONDICIONES DE LA VIVIENDA DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA A CONTROL PRENATAL DE LA MATERNIDAD CANTONAL DE SANTA ELENA III, Y A QUIENES SE LES REALIZO LA PRUEBA SEROLOGICA DE ELISA PARA ANTICUERPOS IgG anti TOXOPLASMA GONDII, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 6 DE MARZO AL 6 DE ABRIL DE 1998.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA	Prueba de ELISA (Ig G) para Toxoplasmosis.				TOTAL	%
	Positiva	%	Negativa	%		
A	59	56.7	32	69.6	91	60.7
B	32	30.8	11	23.9	43	28.7
C	13	12.5	3	6.5	16	10.6
TOTAL	104	100	46	100	150	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

A.- Vivienda que posee techo de lámina o terraza, paredes de block o ladrillo, piso de granito, energía eléctrica, agua potable propia e inodoro de porcelana.

B.- Vivienda que posee techo de lámina, paredes de adobe, piso de cemento, energía eléctrica, agua de chorro comunal o letrina.

C.- Vivienda que posee techo de paja o teja, paredes de madera o cartón, piso de tierra, no hay energía eléctrica, agua de poso y servicio a flor de tierra.

En el cuadro 3, se observa que la mayoría de las pacientes con prueba positiva para Toxoplasmosis viven en buenas condiciones de salubridad, y que según la literatura se ha establecido que existe una mayor seropositividad de la enfermedad en las personas que habitan en malas condiciones socioeconómicas, y en este estudio no se encontró ninguna asociación significativa de este factor de riesgo en la transmisión de la misma.

CUADRO No. 4

ASOCIACION ENTRE EL ANTECEDENTE DE ABORTO DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDIERON A CONSULTA EXTERNA A CONTROL PRENATAL EN LA MATERNIDAD CANTONAL SANTA ELENA III, Y A QUIENES SE LES REALIZO LA PRUEBA SEROLOGICA DE ELISA PARA ANTICUERPOS IgG anti TOXOPLASMA GONDII, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 6 DE MARZO AL 6 DE ABRIL DE 1998.

ABORTO	Prueba de ELISA (Ig G) para Toxoplasmosis.				TOTAL	%
	Positivo	%	Negativo	%		
SI	29	27.9	12	26.1	41	27.3
NO	75	72.1	34	73.9	109	72.7
TOTAL	104	100	46	100	150	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

El aborto es una de las complicaciones de la infección por Toxoplasma gondii, a nivel mundial existe una gama de criterios unos a favor y otros en contra refiriendo que la Toxoplasmosis uterina es capaz de producir numerosos casos de abortos a repetición.

En este cuadro se evidencia que la relación entre la infección y el antecedente de pérdidas fetales no fue estadísticamente significativa.

CUADRO No. 5

ASOCIACION ENTRE EL ANTECEDENTE GINECO-OBSTETRICO DE NIÑOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA A CONTROL PRENATAL DE LA MATERNIDAD CANTONAL DE SANTA III, Y A QUIENES SE LES REALIZO LA PRUEBA SEROLOGICA DE ELISA PARA ANTICUERPOS IgG anti TOXOPLASMA GONDII, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 6 DE MARZO AL 6 DE ABRIL DE 1998.

Antecedente de niños con malformación congénita	Prueba de ELISA (Ig G) para Toxoplasmosis.				TOTAL	%
	Positivo	%	Negativo	%		
SI	6	5.77	1	2.2	7	4.7
NO	98	94.3	45	97.8	143	95.3
TOTAL	104	100	46	100	150	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

En el cuadro 5 se observa que el antecedente de niños con malformación congénita no tiene una asociación significativa entre la prueba positiva para Toxoplasmosis, ya que solo el 5.7% presenta dicho problema. Dichas anomalías consisten en 2 niños con mielomeningocele, 3 con paladar hendido y 1 con anencefalia.

CUADRO No. 6
RELACION DE LOS FACTORES DE RIESGO ESTUDIADOS EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS CON PRUEBA SEROLOGICA POSITIVA PARA ANTICUERPOS IgM anti TOXOPLASMA GONDII, QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA A CONTROL PRENATAL DE LA MATERNIDAD CANTONAL DE SANTA ELENA III, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 6 DE MARZO AL 6 DE ABRIL DE 1998.

FACTOR DE RIESGO		Prueba de ELISA (Ig M) para Toxoplasmosis.		TOTAL	%
		Positivo	*%		
CONVIVENCIA CON GATOS.	SI	3	2.8	3	2.8
	NO	0	0		
TOTAL		3	2.8	3	2.8
FECALISMO AMBIENTAL ANIMAL.	SI	1	0.96	1	0.96
	NO	2	1.9		
TOTAL		3	2.8	3	2.8
TRANSFUSIONES SANGUINEAS.	SI	0	0	0	0
	NO	3	2.8		
TOTAL		3	2.8	3	2.8
CONSUMO DE ALIMENTOS CRUDOS O SEMICRUDOS.	SI	1	0.96	1	0.96
	NO	2	1.9		
TOTAL		3	2.8	3	2.8

Fuente: Boleta de recolección de datos.

* Porcentaje basado sobre el número total de pacientes con pruebas positivas para anticuerpos específicos de Toxoplasmosis (Ig G).

En el cuadro 6 se determinó que del 69% de las pacientes embarazadas con pruebas positivas para anticuerpos IgG anti Toxoplasma gondii, el 2.8% presentan infección aguda, estableciéndose una asociación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo estudiados únicamente con la convivencia con gatos como factor perjudicial.

CUADRO No. 7

RELACION DE LOS ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS ESTUDIADOS EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS CON PRUEBA POSITIVA PARA ANTICUERPOS IgM anti TOXOPLASMA GONDI, QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA A CONTROL PRENATAL DE LA MATERNIDAD CANTONAL DE SANTA ELENA III, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 6 DE MARZO AL 6 DE ABRIL DE 1998.

FACTOR DE RIESGO	Prueba de ELISA (Ig M) para Toxoplasmosis.		TOTAL	%	
	Positivo	*%			
	ANTECEDENTE DE ABORTO.	SI			1
	NO	2	1.9	2	1.9
TOTAL		3	2.8	3	2.8
ANTECEDENTE DE NIÑOS CON MALFORMACION CONGENITA.	SI	0	0	0	0
	NO	3	2.8	3	2.8
TOTAL		3	2.8	3	2.8

Fuente: Boleta de recoleccion de datos.

* Porcentaje basado sobre el número total de pacientes con pruebas positivas para anticuerpos específicos de Toxoplasmosis (Ig G).

En el cuadro 7, se evidencia que del 2.8% de las pacientes con infección aguda a Toxoplasmosis el aborto y el antecedente de niño con antecedente de malformacion congénita no tienen una relación estadísticamente significativa entre la infección y el apareamiento de tales problemas.

CUADRO No. 8

RELACION DE LAS CONDICIONES DE LA VIVIENDA EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS CON PRUEBA POSITIVA PARA ANTICUERPOS ESPECIFICOS IgM anti TOXOPLASMA GONDI, QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA A CONTROL PRENATAL DE LA MATERNIDAD CANTONAL DE SANTA ELENA III, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 6 DE MARZO AL 6 DE ABRIL DE 1998.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA	Prueba de ELISA (Ig M) para Toxoplasmosis.		TOTAL	%
	Positiva	*%		
A	2	1.9	2	1.9
B	1	0.96	1	0.96
C	0	0	0	0
TOTAL	3	2.8	3	2.8

Fuente: Boleta de recoleccion de datos.

* Porcentaje basado sobre el número total de pacientes con pruebas positivas para anticuerpos específicos de Toxoplasmosis (Ig G).

A.- Vivienda que posee techo de lámina o terraza, paredes de block o ladrillo, piso de granito, energía eléctrica, agua potable propia e inodoro de porcelana.

B.- Vivienda que posee techo de lámina, paredes de adobe, piso de cemento, energía eléctrica, agua de chorro comunal o letrina.

C.- Vivienda que posee techo de paja o teja, paredes de madera o cartón, piso de tierra, no hay energía eléctrica, agua de poso y servicio a flor de tierra.

En el cuadro 8, se observa que el 2.8% de las pacientes con infección aguda a Toxoplasmosis viven en buenas condiciones de salubridad, por lo que no se establece una relación significativa entre este factor y la enfermedad.

VIII. CONCLUSIONES

- 1.- El 69% de las pacientes embarazadas han estado en contacto con el parásito de Toxoplasma gondii.
- 2.- El 2.8% de las pacientes embarazadas presentan infección aguda.
- 3.- El grupo etareo más afectado por Toxoplasma gondii corresponden a la edad de 18 a 21 años.
- 4.- La convivencia con gatos es uno de los factores de riesgo con asociación estadísticamente significativa para la infección por Toxoplasma gondii.
- 5.- El consumo de carne cruda o semicruda es otro factor de riesgo estudiado, pero no se encontró asociación estadísticamente significativa para la infección por Toxoplasma gondii.
- 6.- El fecalismo ambiental animal, transfusiones sanguíneas, condiciones de la vivienda, abortos y malformaciones congénitas tampoco tuvieron asociación estadísticamente significativa para la infección por Toxoplasma gondii.

IX. RECOMENDACIONES.

- 1.- Promover la educación en salud orientada a mejorar la higiene en el hogar evitando el contacto con gatos, y de esta manera prevenir la infección por Toxoplasma gondii.
- 2.- Llevar control inmunológico a las gestantes que resultaron negativas con factores de riesgo positivos con el objetivo fundamental de detectar seroconversiones en las mismas.
- 3.- Establecer como obligatoria la prueba de TORCH en toda paciente embarazada durante su primer trimestre.
- 4.- Prescribir tratamiento médico a las pacientes con infección aguda por Toxoplasma gondii.

X. RESUMEN.

Estudio de tipo descriptivo transversal realizado en la Maternidad Cantonal de Santa Elena III, zona 18, en el periodo comprendido del 6 de marzo al 6 de abril de 1998. El cual evaluó la prevalencia así como también los factores asociados a la adquisición de la infección por *Toxoplasma gondii* en pacientes embarazadas y a quienes se les realizó una encuesta clínico epidemiológica y luego la prueba de anticuerpos IgG e IgM anti *Toxoplasma gondii* con la técnica de ELISA.

Se determinó que el 69% de las pacientes embarazadas han estado en contacto con el parásito de *Toxoplasma gondii* y el 2.8% presentan una infección aguda; de los factores de riesgo asociados a la transmisión de la misma se estableció que únicamente la convivencia con gatos tienen estadísticamente una asociación significativa a la presencia de la enfermedad, los demás factores de riesgo estudiados no tuvieron asociación significativa para ser considerados como perjudiciales. El grupo etareo más afectado en un 39% es el de 18 a 21 años.

XI. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Acha, Pedro, Szyfres Boris,
ZONOSIS Y ENFERMEDADES TRANSMISIBLES COMUNES AL
HOMBRE Y A LOS ANIMALES.
O.P.S. Publicacion Científica No. 503, 1990. Pag. 646-656.
- 2.- Aguilar, Francisco J.
PARASITOLOGIA MEDICA
Litografía Delgado, 2da. Edición, 1997
Pags. 281 - 292.
- 3.- Ault, Kevin A y Faro, Sebastian
PROTOZOARIOS DURANTE EL EMBARAZO
Clínicas de norteamerica de Ginecología y Obstetricia, 1995, Vol 7; Pag.
831-832.
- 4.- Arias, Fernando
GUIA PRACTICA PARA EL EMBARAZO Y EL PARTO DE ALTO
RIESGO
2da. Edición, Editorial Mosby/Doyma, 1995. Pag. 385-390.
- 5.- Brezin, A.P. et. al.
INCIDENCE OF TOSOPLASMOSIS DURING PREGNANCY
The new England Journal of medicine, 1994. 344 (8921) PP. 540-41.
- 6.- Braunwald, E.A. et al Harrison
PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA.
12a. Edición. Editorial interamericana Mc.GRAW-HILL. México D:F., 1992.
Pag. 969-976.
- 7.- Canales, F.H ; De Alvarado, E.C.; Pineda, E.U.
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION
O.P.S.; 1a. Edición: 1986.
- 8.- Cardona Ruiz, Walter.
PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS EN UN AREA RURAL Y
URBANA DE GUATEMALA.
Tesis de Médico y Cirujano; F.C.M. USAC.; 1994.

- 9.- De Jawetz, Melnick y Aldeberg
MICROBIOLOGIA MEDICA
El manual moderno, S.A. de C.V.; México D.F.; 14 Edición. 1992. Pag. 383-384.
- 10.- Duarte Contreras, Alberto
CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE TOXOPLASMOSIS
Rev. Colombiana de Obstetricia y Ginecología; Vol. 30, No. 3. Colombia. 1995: 205-12.
- 11.- Flores, Jesús
FARMACOLOGIA HUMANA. Alderberg
Masson-Salvat, Medicina ; 2a. Edición, Barcelona, España. 1992.
- 12.- Fishman, Alfred P.
TOXOPLASMOSIS CONGENITA
Vol. 1. 1980. Pp. 702-705.
- 13.- Flores, Miriam Yolanda; Barrios, Luis Carlos; Sacahui Pérez Oscar.
GUIA PARA ELABORAR PROYECTOS DE INVESTIGACION.
Documento elaborado por el programa de especialidades clínicas, área de investigación, USAC, Guatemala, 1996.
- 14.- Goodman Gilman, Alfred; Rall, Theodore; Nies, Alan; Taylor Palmer.
LAS BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA
Editorial Interamericana. McGraw-Hill, México,D.F., 1991.
- 15.- Gonzalez, J. Merlo, J.R.
INFECCION POR PROTOZOOS, OBSTETRICIA
4a. Edición, Editorial Masson S.A., 1995. Pag. 737-38, 424-26.
- 16.- Krup, Marcus
DIAGNOSTICO CLINICO Y TRATAMIENTO
El manual moderno S.A. de C.V.; México D:F. 1992.
- 17.- Martínez Sánchez, Raydel & Coautores
PREVALENCIA DE INFECCION TOXOPLASMICA EN GESTANTES DE LA PROVINCIA DE LA HABANA.
Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo, 36 (5): 445-450, sep.- Oct. 1994.

- 18.- Murray, Patrick, et al.
MICROBIOLOGIA MEDICA
2a. Edición, Editorial Mosby/doyma, 1995. Pag. 479-480 377-380.
- 19.- Nelson, Waldo; Berham, Richard
TRATADO DE PEDIATRIA
Editorial Interamericana, Mc Graw Hill; 14 edición; Espana, 1992.
- 20.- Olusi, t., Gross, U., Ajayi, J.
HIGH INCIDENCE OF TOXOPLASMOSIS DURING PREGNACY
Seand J Infect - dic. Nigeria 1996. 28 (6) Pp. 645-46.
- 21.- Organización Panamericana de la Salud
MANUAL SOBRE ENFOQUE DE RIESGO EN LA ATENCION MATERNO INFANTIL.
Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud No. 7; OMS oficina sanitaria panamericana, Washington, USA. 1996.
- 22.- Perez Alfredo
TOXOPLASMOSIS, OBSTETRICIA.
2a. edición, chile, 1992. Pag. 441-444.
- 23.- Restrepo, Carlos; Tejada Valenzuela, Carlos.
TOXOPLASMOSIS CONGENITA
Revista de colegio de médicos de Guatemala, sep, 1963.
- 24.- Subuyuj Alvarez, Carlos Armando.
INCIDENCIA DE TOXOPLASMOSIS EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
Tesis de medico y cirujano, F.M.C., USAC., Guatemala, 1986.
- 25.- Wyngaarden, James B.; Smith, lloyd H.
TRATADO DE MEDICINA INTERNA, CECIL.
Editorial Interamericana. Mc.Grw-Hill, 19 edición, 1992.

XII. ANEXO

PREVALENCIA DE INFECCION POR TOXOPLASMA GONDII EN PACIENTES EMBARAZADAS MATERNIDAD CANTONAL SANTA ELENA III, ZONA 18 ENCUESTA CLINICO-EPIDEMIOLOGICA

No. de boleta:

1. NOMBRE:

2. EDAD:

3. DIRECCION:

4. CONVIVENCIA CON ANIMALES DOMESTICOS

A) Tiene o ha tenido gatos en casa:

1). SI 2). NO

Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa conteste las siguientes preguntas:

a.1) Sabe cual es el sitio donde defecan los gatos:

1). SI 2). NO

a.2) Limpia a diario las heces del gato:

1). SI 2). NO

5. TRANSFUSIONES SANGUINEAS

a) Le han realizado transfusiones sanguíneas:

1). SI 2). NO

Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa conteste lo siguiente:

a.1. Donde le realizaron la transfusión

a.2. Hace cuanto tiempo le realizaron la transfusión

6. CONSUMO DE ALIMENTOS CRUDOS O SEMICRUDOS

a) Ingiere carne cruda o semicruda:

1). SI 2). NO

Tipo de carne

1. res. 2. cerdo 3. pollo 4. todos

7. VIVIENDA

A) Su vivienda posee techo de lámina o terraza, paredes de block o ladrillo, piso de ladrillo, luz eléctrica, agua potable propia e inodoro de porcelana

B) Su vivienda posee techo de lámina, pared de adobe, piso de cemento, luz eléctrica, agua de chorro comunal y letrina.

C) Su vivienda posee techo de teja o paja, paredes de madera de cartón, piso de tierra, no hay energía eléctrica, agua de pozo y servicio a flor de tierra.

8. ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS

a) Ha tenido abortos anteriormente 1. SI 2. No

b) Ha tenido niños con malformaciones congénitas 1. SI 2. No

9. PRUEBA INMUNOLOGICA ANTI-TOXOPLASMA

POSITIVA

NEGATIVA