



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

is en embarazadas, Hospital Bertha Calderón Roque

ional Autónoma de Nicaragua

Facultad de Ciencias Médicas

Managua, Nicaragua



**Tesis para optar al título de médico especialista en  
Ginecología y Obstetricia**

**Tema:** SEROPREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS EN PACIENTES  
EMBARAZADAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL BERTHA CALDERÓN ROQUE.  
MANAGUA, NICARAGUA, 1° DE ENERO 2014 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2015.

**Autora:** Dra. Karen Patricia Ruiz Salgado.  
Médico Residente IV año GO.

**Tutor:** Dr. Bayardo Cordero Chong.  
Gineco-obstetra  
Perinatólogo.  
Hospital Bertha Calderón Roque.

Managua, Febrero 2016

---

*Dra. Karen Ruiz Salgado*

## DEDICADO

*A Dios y a la Virgen porque  
cuando me desanimaba sentía  
su presencia, la misma que me  
daba tranquilidad y me  
ayudaba a desarrollar las  
ideas exactas y precisas que  
yo requería. A mi madre, hijo  
y hermanos, mi apoyo  
incondicional*

## AGRADECIMIENTO

*Agradezco a mi tutor que ha estado de manera incondicional para todo lo que he requerido. A mis maestros que durante el transcurso de toda la carrera me han apoyado, han visto potencial en mí, y hoy lo estoy consiguiendo. Gracias por todo.*



**PDF Complete**  
 Your complimentary use period has ended.  
 Thank you for using PDF Complete.  
[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

**ÍNDICE**

RESUMENí ..2

INTRODUCCIONí ..3

ANTECEDENTESí ..5

JUSTIFICACIÓNí 8

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMAí 9

OBJETIVO DE ESTUDIOí .10

MARCO TEÓRICOí 11

DISEÑO METODOLÓGICOí 21

RESULTADOSí ..26

DISCUSION DE LOS RESULTADOSí 35

CONCLUSIONESí .37

RECOMENDACIONESí 38

ANEXOSí ....39

BIBLIOGRAFÍAí ...42



## RESUMEN

Se determinó la relación entre los factores sociodemográficos-epidemiológicos y la seroprevalencia de toxoplasmosis en gestantes atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua de dos años 2014 y 2015. El estudio fue descriptivo y transversal en 36 gestantes con toxotest positivo atendidas en el área de estudio, seleccionadas intencionalmente. Se aplicó una encuesta sobre datos demográficos, antecedentes obstétricos.

Se obtuvieron los resultados de la Ig G e Ig M anti *Toxoplasma gondii*.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico IBM SPSS (versión 22; 2014)

La seroprevalencia general de toxoplasmosis fue de 17,1%; en gestantes atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque.

De los factores sociodemográfico más representativos encontrados fueron, la seropositividad en mujeres gestantes menores de 34 años de edad, asociado a la edad fértil. Más expuestas a la toxoplasmosis las amas de casa, y predominó el II trimestre de captación.

Se concluye que la seroprevalencia de toxoplasmosis no fue significativa tomando en cuenta que el tamizaje se realizó solamente al 1% del universo estudiado del año 2014 al 2015.

## INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis es una enfermedad infecciosa multifacética, que de acuerdo a la localización de las formas evolutivas del *Toxoplasma Gondii* produce en el hombre diversos cuadros nosológicos.<sup>11</sup>

Durante el embarazo la toxoplasmosis adquiere un significado especial, ya que la infección en el feto puede producir repercusiones graves e incluso la muerte. La gama de complicaciones en este periodo es amplia y abarca desde el aborto espontáneo hasta el nacimiento de un niño aparentemente sano.<sup>11</sup>

La Toxoplasmosis provocada por el parásito *Toxoplasma Gondii*, es una antropozoonosis protozoaria extendida en todo el mundo y una de las más difundidas en la naturaleza.<sup>22</sup>

Se estima que al menos una tercera parte de la población adulta ha estado en contacto con el parásito, lo que la convierte en una de las infecciones parasitarias más prevalente en el mundo. La distribución de la infección tiene variaciones que dependen de las condiciones ambientales, hábitos culturales y especies animales con las que se convive.  
<sup>22</sup>

El *T. gondii* se adquiere principalmente a través de la ingestión de los quistes en la carne cruda infectada, mal cocida; ooquistes que pueden contaminar el suelo, el agua y los alimentos, o por vía transplacentaria durante la fase aguda de la madre.<sup>22</sup>

zadas con infección aguda adquirida no experimentan (2005). Una minoría puede presentar malestar, fiebre de bajo grado, y linfadenopatías.<sup>22</sup>

Cuando una mujer embarazada contrae toxoplasmosis, existe 40% de probabilidad de que transmita la infección al feto. Sin embargo, el riesgo y la gravedad de la infección del bebé dependen del trimestre del embarazo en el cual la madre contrae la infección. Cuanto más cerca del comienzo del embarazo ocurra la infección, más graves son las consecuencias en el feto traducido en afección ocular o al SNC.<sup>22</sup>

La detección sistemática de anticuerpos IgG e IgM anti-T. gondii se debe realizar en todas las mujeres embarazadas tan pronto como sea posible en la gestación (Idealmente durante el primer trimestre o previo al embarazo) y en las mujeres seronegativas cada mes o cada trimestre a partir de la primera prueba. Este diagnóstico precoz permite la detección de la seroconversión y el inicio temprano del tratamiento.<sup>22</sup>

Una adecuada educación sanitaria de las comunidades en general, así como la adopción de medidas tendientes a mejorar las condiciones de higiene y saneamiento básico de la población son factores relevantes en el control de esta infección.<sup>22</sup>

## ANTECEDENTES

La toxoplasmosis es la zoonosis parasitaria más difundida en la naturaleza, su incidencia varía de un lugar a otro afectando del 4 al 98% de la población mundial, estas variaciones se atribuyen a factores geográficos, sociológicos, económicos y ambientales.<sup>8</sup>

Dentro de la toxoplasmosis humana, la que suscita mayor atención por su gravedad es la infección congénita, la cual se produce cuando la mujer sufre una primoinfección por *T. gondii* durante el embarazo, por lo que es importante localizar a las gestantes seronegativas. El riesgo de infección de adquisición reciente en una población de embarazadas depende tanto de la tasa de infección primaria en esa área geográfica específica y del número de sujetos que no han sido infectados previamente.<sup>8</sup>

En Europa existe una gran variación en la seroprevalencia entre mujeres embarazadas: en Francia es alrededor de 54%, mientras en Suecia es tan sólo 12%.

En los Estados Unidos la seroprevalencia para *T. gondii* entre mujeres entre 15 y 55 años es 15%.

En relación a la incidencia en Europa es de 1 a 10 casos por 10.000 nacidos vivos, mientras que en Canadá se presentan de 40 a 400 casos al año convirtiéndose en un gran problema de salud.<sup>7</sup>

En Latinoamérica, México tiene alrededor de 35% y en Brasil (São Paulo, Rio de Janeiro) se han informado diferentes valores entre 59% y 78%.<sup>18</sup>

En Venezuela la seroconversión durante el embarazo se ha reportado entre 2,6 a 4,7 primoinfecciones toxoplasmósicas por 1 000 embarazos por año, mostrando mayor incidencia que en otros países. <sup>16</sup>

En Nicaragua se cuentan con pocos estudios que nos ayuden a determinar de forma precisa la prevalencia de toxoplasmosis: en 1995 un estudio realizado de toxoplasmosis y embarazo reveló un 84% de seropositividad en la población estudiada basado solamente en IgG. <sup>11</sup>

Posteriormente 1997 se estudia la prevalencia de toxoplasmosis en trabajadores del Hospital Antonio Lenin Fonseca encontrando una prevalencia del 70% de la muestra estudiada; constituida 67% por sexo femenino: sin embargo hubo mayor seropositividad en el sexo masculino con 77%. <sup>4</sup>

En el año 2000 en estudio de seroprevalencia en embarazadas de un puesto médico de Jinotega revela un 65% de seropositividad. <sup>19</sup>

Desde el punto de vista profiláctico, la población de gestantes seronegativas tiene mayor importancia, por el riesgo de poder infectarse con el *T. gondii* por primera vez durante el embarazo. <sup>8</sup>

A pesar q se cuentan con estudios nacionales e internacionales q revelan alta incidencia de toxoplasmosis, siendo la edad más afectada de 21 a 30, en los registros nacionales de la Dirección General de Planificación y Desarrollo del país solo encontramos un total de 47 casos en un periodo de 6 años. <sup>9</sup>

pruebas actuales son insuficientes para confirmar que  
de seroconvierten durante el embarazo previene la  
infección fetal. No se excluyó la posibilidad de beneficios, pero se concluye que la  
investigación actual no es adecuada para evaluar si los supuestos beneficios superan el  
posible daño de los fármacos en el feto. Se cree que se justifica un ensayo controlado  
aleatorio que evalúe adecuadamente la efectividad del tratamiento prenatal.<sup>2</sup>

Tomando en cuenta la prevalencia de distintos estudios realizados aún no se está claro  
que el muestreo prenatal rutinario reduzca el riesgo de toxoplasmosis congénita, siendo  
una justificación el realizarlo solo en el marco de una investigación.<sup>1, 14</sup>

## JUSTIFICACIÓN

La toxoplasmosis y la gestación ha sido por mucho tiempo un tema muy controvertido, causa de múltiples investigaciones y debates de expertos sin llegar a un consenso con respecto a su manejo integral. Es una patología con amplia repercusión en la salud materno-fetal e infantil, con alta complejidad en su diagnóstico y mucha polémica en la eficacia de su tratamiento.

En Nicaragua son pocos o escasos los estudios de seroprevalencia en mujeres embarazadas o no, se desconoce la prevalencia de toxoplasmosis congénita y la incidencia de primoinfecciones para detectar cambios en la epidemiología de la infección.

El daño Psicológico y la angustia que puede derivarse del cribado prenatal de la toxoplasmosis y de la información errónea son difícilmente evaluables; pero si de gran impacto.

A nivel de nuestro Hospital Escuela Bertha Calderón Roque no hay datos estadísticos de la enfermedad y por consiguiente se pretende hacer esta investigación que sirva de base para otros trabajos prospectivos y de mejor valor estadístico que nos vayan iluminando el verdadero camino de su resolución.

Si no establecemos Guías Clínicas y/o Protocolos con recomendaciones Nacionales que estén basadas en BUENAS EVIDENCIAS, continuaremos efectuando Prácticas Médicas con utilidad incierta, de la mano de costumbres e inclinaciones médicas personales que más bien caen en la charlatanería y que no terminan por determinar si esta afección es un mito o una realidad

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La toxoplasmosis es una patología ampliamente difundida en la naturaleza y los protozoos se han aislado en múltiples especies animales incluyendo al hombre. En el ser humano la parasitación se produce la mayoría de las veces de forma asintomática, por tanto la Infección es la regla y la Enfermedad es la excepción. Su repercusión adquiere relevancia cuando aparece durante el embarazo pudiendo causar serios problemas a los fetos en desarrollo y alto riesgo de parir recién nacidos afectados por la enfermedad en dependencia del trimestre en el que la madre la adquirió.

Sabemos que en nuestro país no contamos con resultados de estudios previos sobre el tema y que no tenemos el mapeo epidemiológico, la seroprevalencia ni la incidencia de ésta entidad y que el sesgo en la información obtenida es abismal.

Cada Nación debe de determinar la política en salud que se debe de seguir ante la toxoplasmosis congénita en función de la incidencia de la enfermedad en la zona correspondiente y de la infraestructura con que se disponga para el correcto diagnóstico y tratamiento de los casos detectados. ¿La tenemos?



## **OBJETIVO GENERAL.**

Definir la seroprevalencia de la infección toxoplásmica en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque. Managua, Nicaragua, durante el periodo comprendido del 1° de Enero 2014 al 31 de Diciembre del 2015.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

1. Establecer por métodos de estudio la seropositividad de las pacientes embarazadas.
2. Establecer las características epidemiológicas demográficas de toxoplasmosis en el embarazo en el periodo estudiado.
3. Establecer la asociación entre serología positiva y antecedentes obstétricos de importancia: gestas, abortos y muertes fetales.

## ARCO TEÓRICO

### Toxoplasmosis

La toxoplasmosis es la zoonosis más frecuente en los humanos. Esta parasitosis causada por un protozoo conocido como *Toxoplasma gondii*, presenta riesgo de transmisión vertical al feto en una primoinfección durante la gestación, la cual puede producir morbilidad significativa en el feto y recién nacido con posibles secuelas a largo plazo en niños y adultos.<sup>12</sup>

### Agente Causal:

El *Toxoplasma gondii* es un protozoo de la subclase Coccidiae (igualmente lo son *Isospora* y *Cryptosporidium*), que se comporta como parásito intracelular obligado.<sup>12</sup>

### Ciclo de Vida:

El ciclo de vida del parásito se desarrolla en dos tipos de huéspedes: el huésped definitivo que comprende todos los felinos, incluido el gato doméstico, y el huésped intermediario, que son todos los animales de sangre caliente (incluido el humano). Dependiendo del tipo de huésped se puede llevar a cabo la replicación sexual o asexual. El ciclo de replicación sexual inicia cuando algún felino ingiere una presa infectada con quistes tisulares (forma infectiva que contiene al bradizoíto). Por acción de las enzimas digestivas intestinales se liberan las formas infectivas del parásito que invaden a los enterocitos del intestino del felino. En el intestino es donde se lleva a cabo un proceso de desarrollo y diferenciación celular conocido como gametogonia, proceso sexual de reproducción celular que conduce a la formación del ooquiste.

forma no esporulada a través de las heces de ambiente, en donde bajo condiciones adecuadas esporula en 2-3 días produciendo en su interior 8 esporozoítos; el ooquiste así maduro se convierte en la forma infecciosa. Millones de ooquistes son producidos y liberados por los felinos a través de las heces, contaminando suelo, hortalizas y fuentes de agua. El ciclo de replicación asexual se desarrolla en los huéspedes intermediarios, los cuales pueden infectarse mediante el consumo de ooquistes esporulados o de quistes tisulares presentes en los tejidos de otros huéspedes intermediarios.

En el caso del hombre, la infección puede ser por la ingestión directa de los ooquistes o por la ingestión de carne mal cocida, contaminada por quistes tisulares de *Toxoplasma*. Una vez ingerido el ooquiste o el quiste tisular, se liberan los esporozoítos y los bradizoítos respectivamente, los cuales rápidamente se diferencian a taquizoítos, la forma móvil, altamente dinámica e invasiva que van a diseminar a través de la circulación sanguínea alcanzando órganos inmunológicamente privilegiados como son: placenta, cerebro, ojo, etc., donde se desarrollan diferentes patologías.<sup>10</sup>

Desde la tierra el *Toxoplasma gondii* se disemina a una gran cantidad de hospederos intermediarios incluyendo al humano, a quien infecta directa o indirectamente. En el humano inmunocompetente este parásito permanece latente en el músculo esquelético e incluso puede ser eliminado por completo sin ocasionar mayores manifestaciones clínicas. Además genera una memoria inmunológica que lo protege de futuras infecciones.<sup>12</sup>

En los adultos puede existir una parasitemia temporal por taquizoítos. En embarazadas se presentan después lesiones focales en la placenta y el feto puede infectarse, e inicialmente tiene la infección generalizada que

después se elimina de los órganos viscerales, pero puede localizarse en el sistema nervioso central<sup>16</sup>. La severidad de las lesiones fetales es

la edad gestacional en la que el feto  
mientras que la transmisión materno-fetal del  
parásito es directamente proporcional a la edad gestacional.

### Manifestaciones Clínicas

En la mayoría de las mujeres embarazadas inmunocompetentes, al igual que en niños y adultos la primoinfección se presenta como asintomática. Alrededor del 10 % de los casos se manifiesta como una enfermedad autolimitada, con síntomas inespecíficos, parecidos al síndrome de mononucleosis, que en raras ocasiones amerita algún tratamiento. La mayoría de las manifestaciones clínicas características son linfadenopatías aisladas occipitales y/o cervicales, que generalmente son poco dolorosas y no abscedadas y desaparecen en menos de 4-6 semanas. Se describen linfadenopatías crónicas como forma de presentación de la enfermedad, las cuales pueden permanecer por meses.<sup>16</sup>

Muy infrecuentes son la miocarditis, polimiositis, neumonías, hepatitis o encefalitis.<sup>16</sup>

La habilidad del *T. gondii* de cruzar las barreras biológicas está asociada con la virulencia aguda. La patogenicidad y la severidad de las manifestaciones clínicas va a depender de la virulencia del parásito, el sitio de inoculación, la ruta de infección, la competencia de la respuesta inmune del huésped, la integridad de las mucosas y barreras epiteliales del huésped y finalmente de la edad y características genéticas del huésped.

Un estudio norteamericano demostró que: de 131 madres de hijos con toxoplasmosis congénita, solo la cuarta parte refirió fiebre y linfadenopatías durante la gestación (23 % y 27 % respectivamente), el 52% de estas madres negaron haber presentado algún síntoma durante el embarazo.<sup>16</sup>

ometidos, como SIDA y receptores de enfermedad se presenta en la mayoría de las veces como muy sintomática, e incluso puede ocurrir reactivación de infección crónica. El sistema nervioso central es el lugar más afectado en estos pacientes, expresándose este daño como alteraciones del lenguaje y hemiparesias, hasta signos cerebelosos y patología neuropsiquiátrica, pasando por déficit neurológico focal, alteraciones de nervios craneales y sensibilidad. Los signos meníngeos son raros. Estas pacientes pueden presentar neumonías, coriorretinitis, e incluso síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.<sup>16</sup>

Las alteraciones en el estudio ecosonográfico obstétrico más frecuentes son: placentomegalia, hepatomegalia, ascitis, calcificaciones intracraneales, dilatación de ventrículos cerebrales, hidrocefalia microcefalia. En el período neonatal se anexan coriorretinitis, amaurosis, estrabismo, retardo mental y psicomotor, trombocitopenia y anemia.<sup>16</sup>

La dificultad diagnóstica se presenta en que todas estas manifestaciones clínicas en el producto de la concepción incluyendo la clásica tetrada de Sabin (coriorretinitis, calcificaciones cerebrales, hidrocefalia y retardo psicomotor) son poco frecuentes y no son exclusivas de la toxoplasmosis, también pueden ser producidas por citomegalovirus, virus herpes simple, rubéola y sífilis, entre muchas otras infecciones virales.<sup>16</sup>

La toxoplasmosis en el embarazo se asocia con parto en embarazos pretérmino, pero no así con bajo peso al nacer y pequeño para edad gestacional.

Cuando la primoinfección ocurre: Primer trimestre se pueden producir abortos espontáneos, aunque la relación entre toxoplasmosis y aborto sigue siendo un punto controversia en parte por la protección que se observa en la gestación durante las primeras 8 semanas a la primoinfección. La toxoplasmosis aunque se ha sugerido, no se ha podido relacionar en estudios controlados con pérdida gestacional

ño 1965 Viso y col., usando intradermorreacción en  
reacción crónica por *T. gondii* no es causante de aborto.

Los recién nacidos clínicamente afectados suelen presentar afección generalizada con bajo peso, hepatoesplenomegalia, ictericia y anemia. Algunos tienen sobre todo afección neurológica con calcificaciones intracraneales e hidrocefalia o microcefalia, muchos en un momento dado presentan coriorretinitis y problemas del aprendizaje. La triada clásica descrita comprende: Coriorretinitis, calcificaciones intra-craneales e hidrocefalia. En etapas posteriores del embarazo, la infección materna produce enfermedad leve o subclínica del feto con manifestaciones tardías tales como coriorretinitis crónica o recurrente.<sup>3</sup>

El riesgo de infección fetal por trimestre es de:

- 25 % en el 1er trimestre.
- 54 % en segundo trimestre.
- Tercer trimestre 65 %.

En cambio el riesgo de severidad de la enfermedad es de 75 % en primer trimestre, y de 17 % y 0 % para segundo y tercer trimestre respectivamente.

Diagnóstico:

#### a) Técnica cualitativa

**No Reactivo:** suspensión que se mantiene homogénea hasta el tiempo sugerido indica que la muestra no presenta anticuerpos anti-*T. gondii* detectables. En caso de obtener un resultado no reactivo en una muestra de embarazada, se recomienda repetir la determinación periódicamente para detectar una posible seroconversión.<sup>20</sup>



Toda gestante sin títulos conocidos de IgG contra el toxoplasma deberá someterse a tamizaje para la detección de IgG contra el parásito desde el primer control prenatal.<sup>13</sup>

De acuerdo con los resultados obtenidos pueden presentarse los siguientes casos:

#### IgG negativa

Interpretación: ausencia de anticuerpos específicos. La gestante no ha adquirido previamente la enfermedad.

Recomendaciones: debe solicitarse IgG en cada trimestre e instruir a la paciente sobre los cuidados preventivos en relación a higiene.<sup>13</sup>

#### IgG positiva

##### IgG positivo preconcepcional

Interpretación: paciente inmunizada.

Recomendaciones: no se continúa estudio durante el embarazo.<sup>13</sup>

##### IgG positivo con IgG preconcepcional negativo

Interpretación: se considera seroconversión.

Recomendaciones: se inicia tratamiento placentario (infección materna sin evidencia de infección fetal) y se solicita PCR en líquido amniótico después de la semana 20 de gestación para descartar infección fetal.

ÉSi PCR es negativo, se continúa tratamiento placentario durante todo el embarazo.

amiento pleno (para la infección fetal comprobada)  
arazo.<sup>13</sup>

IgG positiva en el embarazo y se desconoce IgG preconcepcional Interpretación: la paciente está inmunizada o adquirió la infección durante el embarazo.

Recomendaciones: solicitar IgG dos semanas después y solicitar IgM preferiblemente en la misma muestra.

Si los títulos de IgG permanecen estables con IgM negativa, se considera infección pasada.

No se requiere tratamiento ni más controles.

Si los títulos de IgG se duplican y la IgM es positiva, se confirma infección reciente: se inicia tratamiento placentario y se solicita PCR en líquido amniótico.

Si los títulos de IgG se duplican y la IgM es negativa, se solicita IgA y nueva IgM (si está disponible, puede realizarse el test de avidéz para IgG): si los títulos son positivos para cualquiera, se inicia tratamiento placentario y se solicita PCR en líquido amniótico.

13

Esquemas de Tratamiento:

La infección por toxoplasma gondii durante el embarazo puede causar severas consecuencias en el embrión, y el tratamiento está basado en la administración de espiramicina o la combinación con sulfadiazina- pirimetamina-ácido folínico (SPFA)<sup>13</sup>

Se cree el tratamiento de la embarazadas previene y disminuye, pero no elimina, el riesgo de infección congénita. La espiramicina sola disminuye el riesgo de infección congénita, pero no trata una infección fetal establecida<sup>13</sup>. Por tal motivo se han propuesto los siguientes esquemas de tratamiento:

1. Espiramicina (ESP) x 3 millones de UI cada 8 horas VO (vía oral) hasta finalizar el embarazo desde cualquier semana de edad gestacional.<sup>5,6</sup>

B. Toxoplasmosis fetal:

Ciclos de espiramicina (ESP) x 3 mill. UI c/8 horas vía oral (VO) por tres semanas, luego suspender y administrar una vez a la semana por dos semanas

Sulfadoxina 500 mg + pirimetamina 25mg VO tres veces / día y 10 gr de levadura de pan o cerveza (como ácido folínico) VO el mismo día.

Al finalizar este ciclo de dos semanas deberá realizarse un cuadro hemático (por el riesgo de anemia megaloblástica asociado a la pirimetamina, pero prevenible con la administración conjunta de ácido folínico) y luego reiniciar el ciclo con ESP y posteriormente el de pirimetamina-sulfadoxina-levadura, así hasta el final del embarazo y siempre desde la semana 20.<sup>5,6</sup>

Sulfadoxina 500mg + pirimetamina 25mg VO tres veces al día y 10 gr de levadura diarios VO (pan o cerveza). Esta combinación cada cuatro días desde la semana 20 hasta finalizar el embarazo. Hemograma semanal.<sup>5,6</sup>

Pirimetamina tab. x 25mg , 2 tab. VO cada 12 horas los dos primeros días y continuar con 1 tab. C/12 horas (no usar en el primer trimestre) + sulfadiazina tab. x 500 mg, 50-100mg/Kg/día VO dividido en 2 dosis + ácido folínico tab. x 5mg 10-20 mg /día VO.

Este esquema se administra hasta el final del embarazo, además debe realizarse un cuadro hemático cada 15 días.<sup>5</sup>

poco toleradas y presentan muchas desventajas por los efectos adversos que provocan, a pesar de que no existen estudios en mujeres embarazadas, se han descrito muchos artículos de estudios experimentales respecto a la utilización de nuevos fármacos para el tratamiento de la toxoplasmosis durante el embarazo en ratones. Costa et.al en un estudio en roedores determinó que la azitromicina previene la transmisión vertical del *Toxoplasma*<sup>17</sup> por lo que este fármaco podría ser una opción viable en el tratamiento de ésta patología de gran importancia.<sup>6</sup>

## ÑO METODOLÓGICO

### 1. TIPO DE ESTUDIO:

Estudio descriptivo ó transversal, retrospectivo.

Nombre Común: Estudio de seroprevalencia.

### 2. AREA DE ESTUDIO:

Se realizó en el Hospital Bertha Calderón Roque, pacientes embarazadas atendidas con finalización del embarazo en esta institución en las salas de labor y parto, quirófano y en la consulta externa de los servicios de Alto Riesgo Obstétrico y Complicaciones I, periodo comprendido del 1 de enero 2014 al 31 de Diciembre 2015.

### 3. UNIVERSO

Pacientes gestantes atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque en los servicios de labor y parto, sala de operaciones, consulta externa a las cuales se le realizó tamizaje para toxoplasmosis, constituida por 210 pacientes.

### 4. UNIDAD DE ANÁLISIS

Conformado por todas las pacientes embarazadas atendidas con tamizaje positivo para toxoplasmosis.

### 5. MUESTRA

Para efectos de esta investigación se abordó el muestreo no probabilístico: muestreo por conveniencia.

La muestra fueron todas las pacientes gestantes con resultados de serologías positivas en el periodo comprendido al estudio, constituido por 36 casos.

No se excluyó ningún caso.

## 6. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información fue recolectada mediante un cuestionario estructurado en el cual incluye aspectos generales de las pacientes; sociodemográficos, antecedentes gineco-obstétricos, datos de resultado de toxotest.

## 7. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información fue procesada mediante la creación de una base de datos utilizando el programa estadístico IBM SPSS (versión 22; 2014).

Se realizó análisis estadísticos univariados, haciendo uso:

- Tablas de frecuencia y porcentajes simple para su interpretación.

$$f\% = \frac{f \cdot 100}{N}$$

## 8. FUENTES:

- Secundaria.

La información se obtuvo mediante la revisión de expedientes clínicos.

- Sistema Informático perinatal.
- Laboratorio del Hospital Bertha Calderón Roque

## 9. VARIABLES:

- Edad de la paciente.
- Condición sociodemográfica.
- Antecedente gineco- obstétricos ( gestas, partos, abortos, muertes fetales)
- Edad gestacional al momento del diagnóstico.
- Presencia de inmunoglobulina G y M positiva.

UN DE VARIABLES

Objetivo No 1					
VARIABLE	SUBVARIABLE	DEFINICIÓN	CRITERIO	INDICADOR	VALOR
Resultado de toxotest	Infección aguda.	Evidencia de seroconversión o aumento significativo de IgG en muestras separadas 3-4 semanas.	Valores de IgG e IgM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IgM positi.</li> <li>• IgG con títulos por encima de 1/1000.</li> <li>• Incremento importante de títulos de IgG en muestras seriadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualitativo</li> <li>• Cuantitativo.</li> </ul>
	Infección crónica.	Inmunoglobulina G anticuerpo antitoxoplasmata q se hace detectable con títulos bajos sin incremento de sus valores en muestras seriadas y sin positividad para IgM	Valores de IgG e IgM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IgM negat.</li> <li>• IgG con títulos por debajo de 1/1000.</li> <li>• Sin incremento en títulos de IgG en muestras seriadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualitativo</li> <li>• Cuantitativo.</li> </ul>

Objetivo No 2

VARIABLE	DEFINICIÓN	CRITERIO	INDICADOR	VALOR
Edad	Tiempo expresado en años transcurridos desde el nacimiento de una persona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adolescente.</li> <li>• Adulto joven.</li> <li>• Adulto medio.</li> </ul>	Años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;19</li> <li>• 20 ó 34</li> <li>• &gt;35</li> </ul>
Procedencia	Origen de algo o principio de donde nace o deriva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbano.</li> <li>• Rural.</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si.</li> <li>• No.</li> </ul>
Escolaridad	Nivel escolar alcanzado o cursado por la persona.	Nivel educativo	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universitario.</li> <li>• Secundaria.</li> <li>• Primaria.</li> <li>• Alfabetizado.</li> <li>• Iltrado.</li> </ul>
Estado civil	Situación personal en la que se encuentra una persona física y sentimental en relación a otra.	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltera.</li> <li>• Casada.</li> <li>• Unión estable.</li> <li>• Viuda.</li> </ul>
Ocupación	Se hace referencia a lo que se dedica la persona, su trabajo.	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ama de casa.</li> <li>• Estudiante.</li> <li>• Ejecutiva.</li> <li>• Juvilada.</li> </ul>

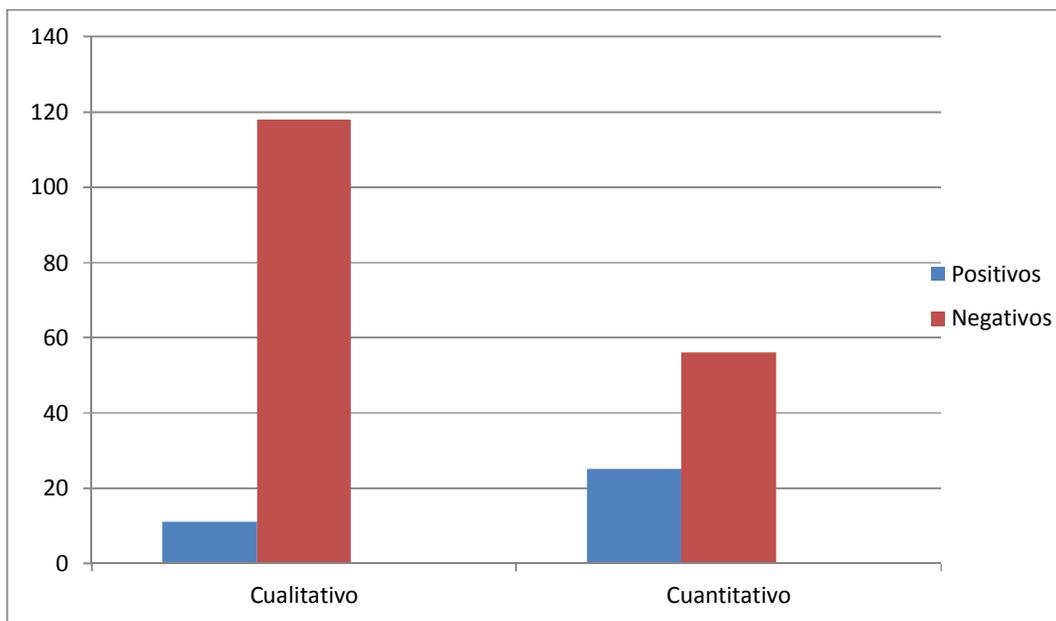
Objetivo No 3

VARIABLE	DEFINICIÓN	CRITERIO	INDICADOR	VALOR
Gestaciones previas	Embarazos previos al actual	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PG</li> <li>• BG</li> <li>• TG</li> <li>• MG</li> </ul>
Abortos	Pérdidas de la gestación antes de las 22 semanas o peso fetal menor de 500 gr.	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si.</li> <li>• No.</li> </ul>
Muerte fetal	Muertes fetales mayores de 22 semanas de gestación o peso mayor a 500 gr, y antes del nacimiento	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si.</li> <li>• No.</li> </ul>
Edad gestacional	Semanas de amenorrea cumplidas hasta el momento del parto.	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer trimestre</li> <li>• Segundo trimestre</li> <li>• Tercer trimestre</li> </ul>

## RESULTADOS

### Objetivo No 1

Gráfico No 1. Seroprevalencia de Toxoplasmosis en embarazadas, Hospital Bertha Calderón Roque, distribución de pacientes embarazadas con toxotest positivos y negativos según método de tamizaje



Fuente: SIP

En el periodo estudiado se realizó tamizaje para toxoplasmosis en mujeres embarazadas del Hospital Bertha Calderón Roque en los servicios de atención a un total de 210 pacientes.

Resultaron 36 casos seropositivos equivalentes a un 17.1%; de las cuales el 30% (11) de los casos fueron diagnosticados por el método cualitativo y el 69% (25) de casos por el cuantitativo. No se evidenció seroconversión en el periodo de estudio. (Gráfico No 1)

Objetivo No. 2

Cuadro 1. Seroprevalencia de Toxoplasmosis en embarazadas, Hospital Bertha Calderón Roque según edad.

<b>Edad materna</b>	<b>TOTAL DE CASOS</b>	<b>% SOBRE TOTAL DE CASOS</b>
(15 - 19)	8	22.2
(20 - 34)	24	66.7
(35 - 43)	4	11.1
<b>Total</b>	36	100

Fuente: SIP

En el relación al análisis por edades se observa el porcentaje de seropositividad más alta con 66.7% (24) de casos las edades correspondientes entre 20 y 34 años y 22.2% (8) de casos comprendido a las edades de 15 a 19 años, en un menor porcentaje de 35 a 43 años con 11% (4) de casos. (Cuadro No 1)

e toxoplasmosis en embarazadas, Hospital Bertha  
Calderón Roque según ocupación.

Ocupación	TOTAL DE CASOS	% SOBRE TOTAL DE CASOS
Ama de casa	21	58.3
Comerciante	3	8.3
Estudiante	5	13.8
Profesional	7	19.4
Total	36	100

Fuente: SIP

Seroprevalencia asociada a ocupación el 58.3% (21) de los casos corresponden a mujeres amas de casa, 19.4% (7) de casos profesional, estudiantes fueron 13.8% (5) y 8.3% (3) de los casos eran comerciantes. (Cuadro No 2)

toxoplasmosis en embarazadas, Hospital Bertha Calderón Roque según procedencia.

Fuente: SIP

Procedencia	TOTAL DE CASOS	% SOBRE TOTAL DE CASOS
Urbano	27	75
Rural	9	25
Total	36	100

Predominó con el 75% (27) de casos la procedencia urbana, y solo el 25% (9) fueron rurales. (Cuadro No 3)

toxoplasmosis en embarazadas, Hospital Bertha  
Calderón Roque según estado civil.

<b>Estado civil</b>	<b>TOTAL DE CASOS</b>	<b>% SOBRE TOTAL DE CASOS</b>
<b>Sin dato</b>	<b>1</b>	<b>2.8</b>
<b>Casada</b>	<b>9</b>	<b>25</b>
<b>Unión estable</b>	<b>21</b>	<b>58.3</b>
<b>Soltero</b>	<b>5</b>	<b>13.9</b>
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Fuente: SIP

Se encontró que 21 (58.3%) casos correspondían a unión estable, 9(25%) casos pacientes con estado civil casadas, 5 (13%) casos eran solteras y 1 caso sin dato.(Cuadro No 4)

Cuadro. 5 Seroprevalencia de toxoplasmosis en embarazadas, Hospital Bertha Calderón Roque según estudios realizados.

<b>Estudios</b>	<b>TOTAL DE CASOS</b>	<b>% SOBRE TOTAL DE CASOS</b>
<b>Iletrada</b>	<b>3</b>	<b>8.3</b>
<b>Primaria</b>	<b>4</b>	<b>11.1</b>
<b>Secundaria</b>	<b>26</b>	<b>72.2</b>
<b>Universidad</b>	<b>3</b>	<b>8.3</b>
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Fuente: SIP

Respecto a estudios realizados de la población estudiada el 72% (26) de casos cursaron el nivel secundaria, 11.1% (4) de casos el nivel primaria y el 8.3% (3) de casos eran iletradas con el mismo porcentaje nivel universitaria. (Cuadro No 5)

Objetivo No. 3

Cuadro. 6 Seroprevalencia de toxoplasmosis en embarazadas, Hospital Bertha Calderón Roque según gestas.

Gestas	TOTAL DE CASOS	% SOBRE TOTAL DE CASOS
PG	14	38.8
BG	11	30.5
TG	6	16.6
MG	5	13.8
Total	36	100

Fuente: SIP

Según las gestas de las pacientes encontramos que el 38.8% (14) de casos correspondían a pacientes primigestas y un 30.5% (11) de bigestas , seguido de las trigestas con 16.6% (6) de casos y 13.8% (5) casos de multigestas. (Cuadro No 6)

Cuadro. 7 Seroprevalencia de toxoplasmosis en embarazadas, Hospital Bertha Calderón Roque relacionado a abortos previos.

<b>Abortos Previos</b>	<b>TOTAL DE CASOS</b>	<b>% SOBRE TOTAL DE CASOS</b>
Si	6	27
No	16	73
Total	22	100

Fuente: SIP

Para valorar el antecedente de aborto, se excluyeron a las pacientes primigestas (14 pacientes), de tal forma que aplicaron a esta pregunta 22 pacientes, de las cuales solo el 27% (6) de los casos referían antecedente de 1 aborto. (Cuadro No 7)

Cuadro. 8 Seroprevalencia de toxoplasmosis en embarazadas, Hospital Bertha Calderón Roque según trimestre de captación.

Trimestre	TOTAL DE CASOS	% SOBRE TOTAL DE CASOS
I	7	19.4
II	25	69.4
III	4	11
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Fuente: SIP

En relación al trimestre de captación de la embarazada encontramos que el 69.4% (25) de los casos fue captado en el II trimestre, 19.4% (7) de casos en el I trimestre y 11% (4) de casos en el III trimestre. (Cuadro No 8)

## ÓN DE LOS RESULTADOS

La toxoplasmosis es una enfermedad cosmopolita, con estudios que demuestran altas prevalencias, esto puede deberse a que las formas de infección la encontramos en el vivir diario, donde la mayor parte del tiempo estamos expuestos a diferentes fuentes de transmisión como los alimentos y contacto con animales, con una elevada prevalencia en el continente americano, lo cual va de la mano con el comportamiento higiénico, alimenticio, saneamiento ambiental y convivencia con reservorios.

En el presente trabajo encontramos una seroprevalencia del 17.1% en Toxotest, de las cuales no tenemos estudios previos que demuestren que estas pacientes estaban libres de enfermedad, en Nicaragua estudios en embarazadas revelan hasta 65% de seroprevalencia (Villagra, 2000); en Perú se encontraron seroprevalencias de 86 a 94% dependiendo el área geográfica estudiada (Vela, 2011). Sin embargo el tamizaje realizado en nuestra institución no fue significativo siendo éste del 1% respecto a la población atendida en los años de estudio. No se evidenció seroconversión en nuestra muestra y es de vital importancia el número de pacientes seronegativas encontradas ya que el seguimiento de las mismas sería la piedra angular en el manejo y seguimiento de dicha enfermedad. (Gráfico No 1)

La seropositividad en las mujeres más jóvenes tiene especial interés epidemiológico, en nuestro estudio, en mujeres gestantes menores de 34 años de edad alcanza el 88.95% de casos, asociado a la edad fértil, estudio realizado en el país con mayor prevalencia en edades 20 a 30 años con 62% (Castro, 1997), así mismo de 15 a 30 años con 73% en Perú (Vela, 2011). (Cuadro No 1)

Las amas de casa se encontraron más expuestas a la toxoplasmosis con una seroprevalencia del 58%; estudios previos con resultados similares de 52% (Navas, 1995); siendo mayor los reportados por Vela con 81% en Perú. Lo que podría explicarse por las tareas implícitas del hogar realizadas por las amas de casa/trabajadoras del hogar que las hace proclive a contraer la infección. (Cuadro No 2)

mente urbana con 75% de casos. Siendo menor porcentaje en estudios de referencia con 32% para el área urbana (Vela, 2011). Debido a la localización de nuestro centro hospitalario. (Cuadro No 3)

La escolaridad juega un papel importante, este hecho tiene relación al nivel de educación observada entre estas pacientes que les permita discernir la importancia del control prenatal y los estudios de laboratorio que son enviados, así como las precauciones para prevenir la infección, en cuanto a adoptar medidas higiénico sanitarias; 72% de pacientes que alcanzaron nivel escolar de secundaria y solo 8% universitarias, observando mismo comportamiento con 64% de casos en estudio realizado en Perú (Vela, 2011). (Cuadro No 5)

En antecedente de abortos solo el 27% (6) de los casos presentó un aborto, estudios previos en Nicaragua muestran cifras un poco mayores con 33% (Flores, 1993), sin embargo cabe mencionar que 14 casos de nuestra muestra eran primigestas. (Cuadro No 7)

La frecuencia de transmisión del *T. gondii* y la severidad de la enfermedad para el feto o recién nacido, están inversamente relacionadas, es decir que a mayor edad gestacional mayor será la posibilidad de transmisión al feto, pero menor será la severidad de la toxoplasmosis en este producto de la concepción. La edad de captación de las pacientes de estudio predominó el II trimestre con 69% de los casos, datos parecidos en estudio previo con 61% de pacientes captadas también en el segundo trimestre, (Flores, 1993). (Cuadro No 8)

## CONCLUSIONES

1. La seropositividad de toxoplasmosis en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo de estudio fue de 17.1%, diagnosticadas mayormente con el método cuantitativo.
2. Tamizaje solamente al 1% de la población estudiada; con un 99% de oportunidades perdidas para hacer diagnóstico.
3. De las característica sociodemográficas de las pacientes en estudio se encontró:
  - ✓ Que el mayor porcentaje comprendían edades entre 20 y 34 años.
  - ✓ La procedencia fue urbana.
  - ✓ De escolaridad secundaria.
  - ✓ Ocupación, ama de casa.
4. Solamente 6 casos con antecedente de aborto.
5. Momento de captación de mayor porcentaje en el II trimestre.

## COMENDACIONES

1. CNDR; La seroprevalencia de la toxoplasmosis global está continuamente evolucionando, sujeta a parámetros socioeconómicos regionales y al comportamiento de la población. El conocimiento de estas tendencias de la seroprevalencia, particularmente en el caso de mujeres en edad fértil, permite dar fuerza a las políticas de salud públicas apropiadas, particularmente en las gestantes seronegativas en áreas de alta seroprevalencia.
2. MINSA; Campañas y/o estrategias para la realización del tamizaje de toxoplasmosis el cual es parte de un adecuado control prenatal y a su vez un apropiado seguimiento de estas pacientes.
3. MINSA Y DOCENCIA; Mayor control de las autoridades correspondientes en cuanto a la notificación de casos positivos ya que no se cuenta con un mapeo epidemiológico a nivel de país llenado correcto de HCPB.
4. DOCENCIA; Realización de toxotest en seguimiento a pacientes pos aborto y puérperas con muertes fetales, en el seguimiento realizado en consulta externa por Médicos de Base y Residentes que laboran en dicha institución
5. DOCENCIA; Si bien esta investigación logra captar un número pequeño de pacientes, se sugiere realizar nuevas investigaciones con mayor número de pacientes, lo cual permitirá que a futuro se establezca la magnitud del problema y de los factores en estudio, como base para el seguimiento y la implementación de estudios adicionales sobre el tema para definir el grado de asociación de los diversos factores de riesgo aquí analizados.



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

*is en embarazadas, Hospital Bertha Calderón Roque*

---

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

# ANEXOS

**ANEXO No 1**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**

**HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**UNAN MANAGUA**

**Ficha de Recolección de la Información**

**Nombre:**

**Ficha No:**

**Expediente:**

**I. Características Socio Demográficas**

- **Edad:**
- **Procedencia:**
- **Ocupación:**
- **Estado civil:**
  - Soltera
  - Casada
  - Unión estable
  - Viuda
- **Escolaridad:**
  - Iltrado
  - Alfabetizado
  - Primaria
  - Secundaria
  - Técnico
  - Universitario

## II. ANTECEDENTES GINECOOBSTETRICOS

	GESTACIONES	SI	No	NO
1	PARTO			
2	ABORTO			

## III. EDAD GESTACIONAL

	TOMA DE MUESTRA	
1	I TRIMESTRE	
2	II TRIMESTRE	
3	III TRIMESTRE	

## IV. RESULTADO DE TOXOTEST

	INMUNOGLOBULINA	POSITIVA	NEGATIVA
1	G		
2	M		

## NCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- care for the healthy pregnant woman. National Collaborating Centre for Women and Childrens Health. October 2003.
2. Asamblea Nacional del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador; 2008. Registro oficial N°449.
  3. Azofeifa R. Toxoplasmosis y Embarazo. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica; 2010. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/592/art11.pdf> .
  4. Castro M, Gutiérrez D. prevalencia de toxoplasmosis en trabajadores del Hospital Antonio Lenin Fonseca, Managua, Agosto ó Noviembre de 1997.
  5. Costa I. et.al. Azithromycin inhibits vertical transmission of *Toxoplasma gondii* in *Calomys callosus* (Rodentia: Cricetidae). Placenta. 2009 Oct;30(10):884-90. Epub 2009 Aug 22.
  6. Cunningham, F., et al .Obstetricia de Williams., 22 ed., México: Mc Graw Hill ; 2006, p. 1289-1291.
  7. Mayorga B. Serodiagnóstico mediante IgG, IgM e IgA ELISA de toxoplasmosis en mujeres en el primer trimestre de embarazo del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en octubre del 2008. Ecuador; 2008. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/377/1/89529.pdf>.
  8. Ministerio de salud pública. Toxoplasmosis en mujeres embarazadas; Revista ecuatoriana de higiene y medicina tropical; Volumen 43. Ecuador; 2006 Págs. Disponible en: [http://www.inh.gob.ec/index.php?option=com\\_docman&Itemid=192](http://www.inh.gob.ec/index.php?option=com_docman&Itemid=192).
  9. MINSA. Oficina Nacional de Estadística. Análisis Estadístico de la Situación en Salud en Nicaragua 2000-2011. Managua, Nicaragua. Mayo 2011.
  10. Muñiz S, Mondragón R. *Toxoplasma Gondii*, un patógeno asesino re-emergente. México; 2009. Disponible en: [http://computo.sid.unam.mx/Bioquimica/PDF/2009/02/g\\_3erarticulo 28\(2\).pdf](http://computo.sid.unam.mx/Bioquimica/PDF/2009/02/g_3erarticulo%2028(2).pdf)
  11. Navas M. Romero A., Toxoplasmosis y embarazo. Noviembre 1995.
  12. Olaya C, et al; Guía de práctica clínica para diagnóstico y manejo de la toxoplasmosis gestacional; Rev Colomb Obstet Ginecol vol.54 no.3 Bogotá July/Sept; 2003.

14. . Peyron F, Wallon M. Tratamientos para la Toxoplasmosis Durante el Embarazo (Revisión Cochrane traducida). En la biblioteca Cochrane Plus; 2005 Num. 3. Oxford. Disponible en <http://www.update-software.com>.
15. . Peyron F, Wallon M, Liou C, Garner P. Tratamientos para la toxoplasmosis durante el embarazo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.bibliotecacochrane.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
16. SCIELO: Díaz, I, Zamvran B, Chacón G, Rocha A. Toxoplasmosis y Embarazo. Revista gineco - obstétrica de Venezuela; 2010. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/og/v70n3/art06.pdf>
17. SCIELO: Naquira C. Las Zoonosis Parasitarias: Problema de Salud Público del Perú. Perú; 2010. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v27n4/a01v27n4.pdf>.
18. SCIELO: Rosso, F, Agudelo A, Isaza A, Montoya, J. Toxoplasmosis congénita: aspectos clínicos y epidemiológicos de la infección durante el embarazo, Colombia. 2007 (Julio-Septiembre). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v38n3/v38n3a14.pdf>.
19. Villagra M, Seroprevalencia de Anticuerpos contra Toxoplasmosis Gondii en Mujeres Embarazadas que asisten a Control Prenatal al centro de Salud Guillermo Matute y al Puesto Medico La Tejera de Jinotega, durante el Periodo Comprendido de Mayo ó Agosto 2000.
20. Villavedra, M.; Battistoni, J. - Cátedra de Inmunología, Laboratorio de desarrollo Biotecnológico de Reactivos de Inmunodiagnóstico, Facultad de Química, Montevideo, Uruguay - Evaluación de un látex para el diagnóstico de la toxoplasmosis.
21. Vela, G. L. 2011. Factores socioeconómicos - epidemiológicos y su relación con la seroprevalencia de toxoplasmosis en gestantes atendidas en los hospitales Felipe Arriola y Cesar Garayar, Iquitos, Perú, 2009. Neotropical Helminthology, vol. 5, nº 1, pp. 31-40.



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

*is en embarazadas, Hospital Bertha Calderón Roque*

---

Soto M, et al. Diagnóstico de la Toxoplasmosis en la  
el recién nacido. Venezuela; 2010. Disponible en:

<http://www.tribunadelinvestigador.com/ediciones/2010/1-2/?i=art7>