



**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLOGICA DE LA TOXOPLASMOSIS  
GESTACIONAL EN GESTANTES QUE ASISTIERON AL CONTROL PRENATAL  
EN LA CLÍNICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO E.S.E. CARTAGENA  
DURANTE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015.**

**XIMENA ARCINIEGAS MENDOZA  
DANIELA BANDA TRESPALACIO  
PABLO HERRERA JIMÉNEZ  
EDUARD SANTODOMINGO MUÑOZ  
CAROLINA VERGARA VERGARA**

**PREGRADO MEDICINA – IX B**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
PREGRADO  
PROYECTO II  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2016**

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLOGICA DE LA TOXOPLASMOSIS  
GESTACIONAL EN GESTANTES QUE ASISTIERON AL CONTROL PRENATAL  
EN LA CLÍNICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO E.S.E. CARTAGENA  
DURANTE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015.**

**XIMENA ARCINIEGAS MENDOZA  
DANIELA BANDA TRESPALACIO  
PABLO HERRERA JIMÉNEZ  
EDUARD SANTODOMINGO MUÑOZ  
CAROLINA VERGARA VERGARA**

**PREGRADO MEDICINA – IX B**

**TUTORES**

**JESSICA VELASQUEZ. MEDICO GENERAL, RESIDENTE TERCER AÑO  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.**

**ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON. MEDICO GENERAL, MAGISTER EN  
SALUD PÚBLICA.**

**LUZ MARINA PADILLA MARRUGO. MEDICO GENERAL, ESPECIALISTA EN  
INVESTIGACIÓN.**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
PREGRADO  
PROYECTO II  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2016**

## DEDICATORIA

El presente trabajo, está dedicado a todas aquellas personas que desde el comienzo de nuestra formación nos acompañaron e hicieron parte fundamental para cumplir el gran sueño que hoy se hace realidad, como médicos generales.

## TABLA DE CONTENIDO

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| INTRODUCCION .....   | 5                               |
| 1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....   | 6                               |
| 2.JUSTIFICACIÓN .....  | 7                               |
| 3. OBJETIVOS .....   | 8                               |
| 3. 1. OBJETIVO GENERAL .....   | 8                               |
| 3. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....   | 8                               |
| 4. MARCO TEÓRICO.....  | 9                               |
| 4. 1. TOXOPLASMOSIS .....  | 9                               |
| 4. 2. ETIOLOGÍA .....  | ¡Error! Marcador no definido.10 |
| 4. 3. FISIOPATOLOGÍA.....  | ¡Error! Marcador no definido.10 |
| 4. 4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS .....                                       | ¡Error! Marcador no definido.2  |
| 4. 5. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES<br>EMBARAZADAS..... | 13                              |
| 4. 6. TRATAMIENTO.....   | 15                              |
| 5. METODOLOGÍA.....  | ¡Error! Marcador no definido.8  |
| 5.1. TIPO DE ESTUDIO.....  | 18                              |
| 5.2. POBLACION.....  | 18                              |
| 5.3. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....                        | 19                              |
| 5.4. TECNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....                                 | 19                              |
| 6. RESULTADOS ESPERADOS.....   | 20                              |
| 7. IMPACTOS ESPERADOS A PARTIR DEL USO DE LOS RESULTADOS .....             | 20                              |
| 8. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....  | 21                              |
| 9. CONCLUSIONES.....   | 28                              |
| 10. DISCUSIONES.....   | 29                              |
| 11. RECOMENDACIONES.....   | 30                              |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....   | 3¡Error! Marcador no definido.  |
| ANEXOS.....  | 32                              |

## INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis es una parasitosis producida por *toxoplasma gondii*, un protozoo con distribución universal que infecta al 30% de la población mundial. Si la infección ocurre durante el embarazo puede ocasionar severas consecuencias en el feto o el niño. (1)

Las fuentes de infección son por la ingestión de carne cruda o cocida que contiene quistes de parásitos en los tejidos animales, por el consumo de quistes en agua o alimentos infectados, o por contacto con materia fecal contaminada de gatos. Durante el embarazo se puede inducir la transmisión trasplacentaria lo cual resulta como una infección congénita capaz de producir graves consecuencias al feto como coriorretinitis, calcificaciones intracraneales, hidrocefalia e incluso muerte fetal. Por lo anterior es importante tener en cuenta que la toxoplasmosis es una infección que puede cursar asintomático, El diagnóstico se basa principalmente en pruebas serológicas para anticuerpos IgM e IgG contra *T. gondii*. (2). Un diagnóstico precoz es de vital importancia para reducir los riesgos asociados con esta enfermedad.

En Colombia se han realizado varios estudios de prevalencia serológica. En 1980 se realizó el estudio más importante, mediante una prueba probabilística representativa de la población en sus 5 regiones, hallando una tasa de seropositividad para IgG de 46,3 por ciento en mujeres de todas las edades (3).

La prevalencia está asociada a condiciones climáticas, es más alta en regiones calientes y húmedas; pero más baja en climas secos y húmedos. Los factores socioeconómicos son determinantes importantes para esta infección, ya que aquellas personas con escasos recursos tienen mayores riesgos de infección por el consumo de frutas, carnes y aguas no tratadas en las cuales puede estar el quiste del parásito y generar la infección. (4)

Debido a los pocos estudios realizados acerca de la prevalencia de la toxoplasmosis gestacional en la ciudad de Cartagena, se realizó este trabajo con el objetivo de determinar la prevalencia de la toxoplasmosis gestacional en pacientes mayores de 18 años quienes asisten al control prenatal en la clínica maternidad Rafael calvo E.S.E. Cartagena.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La toxoplasmosis es una enfermedad infecciosa causada por el parásito *Toxoplasma gondii* que infecta a humanos en diversos entornos. El parásito se adquiere generalmente durante la infancia y la adolescencia. En América latina, las tasas de infección son mucho más altas (hasta un 80%), a diferencia de países industrializados (10 – 50%). (15)

En un estudio nacional de salud realizado en 1982, la prevalencia de toxoplasmosis en la población colombiana fue del 47%, y la prevalencia más alta se encontró en la región de la Costa Atlántica con un 63% mientras que en la región central fue del 36%; pero en la actualidad Cartagena no cuenta con un estudio que permita determinar los factores de riesgo a los que se ven expuestos su población y la frecuencia con que se presenta la toxoplasmosis congénita. (17)

Algunas de las razones por las cuales durante mucho tiempo esta infección ha generado y sigue generando mucha preocupación y temor entre las gestantes y sus familiares, son: la morbimortalidad fetal y del recién nacido significativa, las secuelas a largo plazo en los niños y adultos y las manifestaciones clínicas que con gran frecuencia son agresivas y graves.

Hasta el día de hoy, no se cuenta con un diagnóstico apropiado y definitivo para esta infección, donde solo se cuenta con el test para toxoplasmosis, el cual no es específico, y a partir del cual se diagnostica y se trata. Además se tiene desconocimiento de los factores de riesgo más prevalentes en la población colombiana, y específicamente en la región Caribe, motivo por el cual las gestantes, no toman las debidas medidas de precaución para evitar la infección. Por último, esta zoonosis, se podría considerar como un problema de salud pública, debido a los altos índices de prevalencia que se encuentra en nuestro país.

Por las razones anteriormente mencionadas, surge la idea de la realización de este estudio y preguntarnos: ¿Cuál es la prevalencia de toxoplasmosis en gestantes mayores de 17 años de edad que asistieron al control prenatal a la Clínica Maternidad Rafael Calvo E.S.E. en la ciudad de Cartagena?

## 2. JUSTIFICACIÓN

Caracterización epidemiológica de la toxoplasmosis gestacional en gestantes que asistieron al control prenatal en la clínica maternidad Rafael Calvo E.S.E. Cartagena durante enero a diciembre del año 2015 es un estudio donde se busca responder Cuál es la prevalencia de toxoplasmosis en gestantes mayores de 17 años de edad que asistieron al control prenatal en la ciudad de Cartagena Primeramente porque no existe otro estudio respecto al tema en la ciudad y por consiguiente no hay evidencia alguna, ni se conocen datos específicos del comportamiento de esta entidad en la ciudad ni los factores con más incidencia en las pacientes afectadas, cosa le da un toque novedoso a la investigación debido a que nos arrojará datos que servirán tanto para saber la situación de la ciudad frente a la prevalencia de toxoplasmosis, pero que también servirá de guía para investigaciones futuras, tanto a estudiantes de pregrado como de postgrado y personal del área ginecológica en general, teniendo un impacto positivo al saber con exactitud los métodos tanto de diagnóstico como de tratamiento usados ante la presencia de esta entidad, y si se le hizo seguimiento o no y al ser el primer estudio de investigación de este tipo en la ciudad podrá ser tomado como piloto en investigaciones próximas respecto al tema.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General**

Conocer la prevalencia de la toxoplasmosis gestacional en gestantes que asistieron al control prenatal en la Clínica Maternidad Rafael Calvo E.S.E. Cartagena durante enero a diciembre del año 2015.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la prevalencia de toxoplasmosis gestacional en gestantes mayores de 17 años de edad, que asistieron al control prenatal.
- Identificar los métodos diagnósticos que se emplearon para la detección de la enfermedad.
- De ser diagnosticada la toxoplasmosis, identificar que pacientes tuvieron tratamiento.
- Señalar cuales son los factores de riesgo relevantes que contribuyen a la presentación de la enfermedad.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Toxoplasmosis

La toxoplasmosis es una enfermedad zoonótica causada por el parásito protozoario intracelular obligado *Toxoplasma gondii* que infecta a humanos en diversos entornos. El parásito se adquiere principalmente durante la infancia y la adolescencia. (15)

La infección puede ser adquirida de varias formas, principalmente por vía oral a través de la ingestión de quistes excretados por los gatos o quistes presentes en la carne mal cocida. También el consumo de vegetales mal lavados y el contacto directo con la tierra son un medio de contraer el parásito. (17)

En general, los países de clima templado industrialmente desarrollados, la prevalencia de la infección ha disminuido en los últimos 30 años. Tasas mucho más altas de infección (hasta el 80%) se encuentran en los países tropicales, en las comunidades expuestas a suelos contaminados, la carne poco cocinada, o agua contaminada. (15)

Una vez que una persona está infectada, el parásito permanece inactivo en los nervios y el tejido muscular y nunca será eliminada. Los estudios basados en Europa y América del Norte sugieren que la gran mayoría de los seres humanos inmunocompetentes son capaces de limitar la propagación del parásito y el daño tisular asociado, asegurando que se mantiene en su forma latente. La inflamación de la retina y la coroides (coriorretinitis) es la manifestación más frecuente y permanente de la infección por toxoplasma. (15)

Esta enfermedad infectocontagiosa, puede producir manifestaciones clínicas en los recién nacidos, las cuales van desde la típica tétrada de Sabin (coriorretinitis, hidrocefalia, calcificaciones y retardo psicomotor) a un cuadro visceral (hepatoesplenomegalia, ictericia), sepsis o totalmente inespecífico. (16)

En América Latina, las manifestaciones clínicas de la infección son mucho más comunes y más graves que en Europa y Norte América, probablemente a causa de las cepas más virulentas del parásitos. (15)

Cuando la infección se adquiere por primera vez durante el embarazo, se puede transmitir al feto, lo que resulta en la toxoplasmosis congénita y neurológica asociado, además de las manifestaciones oculares. La proliferación del parásito y la destrucción del tejido pueden ocurrir dentro del cerebro del feto, incluso después de una respuesta inmune materna marcada, incluyendo la producción de IgG materna. (15)

## 4.2. Etiología

*Toxoplasma gondii* (del griego "toxón", que significa "arco"), es un protozoo intracelular obligado, descrito por primera vez y casi simultáneamente en Brasil por Splendore y en África por Nicolle y Manceaux en 1908, estos últimos fueron quienes establecieron su género un año después.<sup>1-2</sup> Los gatos y algunos felinos son los hospederos definitivos y el hombre y animales de sangre caliente son hospederos intermediarios. *Toxoplasma gondii* posee un genoma de 61,6 megabases y 592 cM, constituido en unidades genéticas de 104 kb/cM y 14 cromosomas. (5).

## 4.3. Fisiopatología

El ciclo vital del *T. gondii* consiste en 2 fases (asexual y sexual), la asexual se lleva a cabo en los huéspedes intermedios (animales mamíferos, aves y humanos), donde el crecimiento y división es rápida, en forma de taquizoítos (in vitro es de 6-8 horas). Esta forma ovalada o en medialuna de los taquizoítos puede infectar y multiplicarse en casi cualquier célula nucleada aviar o de mamíferos. Los taquizoítos se multiplican por repetidas endodiogonias dentro de la célula, que es un tipo de división especializada en la cual se da lugar a dos células hijas dentro de su madre, y así sucesivamente hasta ocuparla, cuando la acumulación es entre 64 y 128 taquizoítos, se rompe la membrana materna y siendo liberados al torrente sanguíneo, propagándose por todo el cuerpo comenzando con la enfermedad aguda (parasitemia) y es en esta fase que durante la primoinfección en el embarazo se produce la transmisión vertical por paso transplacentario. La respuesta inmune y la transformación de taquizoítos a bradizoítos dentro de la forma quística limitan la fase aguda estableciéndose así la infección crónica. Los quistes se forman principalmente en los nervios, cerebro, hueso, músculo y miocardio y pueden mantenerse inactivos en el cuerpo por un largo tiempo. En pacientes inmunocomprometidos (SIDA, terapia prolongada con esteroides) la reactivación de los quistes y liberación de bradizoítos puede producir encefalitis aguda. La fase sexual se produce en el intestino del huésped definitivo que son los felinos (por ejemplo: gatos domésticos), cuando estos consumen bradizoítos en sus quistes, taquizoítos en sus pseudoquistes y/o los ooquistes en alimentos contaminados, varios millones de ooquistes no esporulados pueden ser liberados en las heces de un gato en los próximos 3 a 20 días, dependiendo del estado de *T. gondii* ingerido. Bajo condiciones ambientales favorables los ooquistes pueden esporular en un período de tres semanas, pudiendo infectar a humanos y otros huéspedes intermedios. Los ooquistes pueden diseminarse en el ambiente y contaminar agua, suelo, frutas, vegetación y hasta animales herbívoros que consuman plantas contaminadas. Algunos estudios han mostrado obtención de ooquistes de suelos, pero no así del agua, sin embargo, existe una investigación muy reciente donde se sugiere que las amibas por su capacidad fagocitaria parecieran jugar un papel muy

importante en la acumulación y dispersión de ooquistes de *T. gondii* en ambientes acuáticos, demostrándose que la amiba no impide la transmisión de toxoplasmosis en un modelo experimental de infección marina. Los ooquistes se mantienen estables y con resistencia a muchos desinfectantes mientras están en ambientes tibios y húmedos, incluso son resistentes al ácido sulfúrico al 2 %, pero sobreviven pobremente en climas fríos o áridos; sin embargo, en zonas áridas del Estado Lara se encontraron que 5,97 % de las cabras de un total de 10 granjas, presentaban anticuerpos positivos (por hemaglutinación indirecta) para toxoplasmosis. Se conocen tres modos de transmisión: 1) Congénita (transmisión vertical), 2) Por ingestión de carnes contaminadas y 3) Por deglución de ooquistes en el ambiente que contaminan alimentos como los vegetales y las frutas, o por consumo accidental de estos al manipular, jardines, suelos o herramientas contaminadas (12). El primer paso para la invasión celular consiste en el reconocimiento de un punto de unión por parte del *T. gondii*, gracias a la liberación de proteínas desde organelas especiales involucradas en este proceso invasivo (rhoptrias y micronemas) Seguido de la invasión celular, el parásito se aloja dentro de una vacuola derivada de la membrana plasmática de célula huésped. La actividad móvil del *T. gondii*, se conoce como “deslizamiento”, porque durante el ingreso de este a la célula no se presentan mayores cambios de la forma citológica. Como el *T. gondii* es intracelular obligado, su capacidad invasiva juega un papel importante en la virulencia y patogenicidad, siendo el interior de la célula donde encuentra los nutrientes necesarios para su supervivencia y además que allí escapa a la respuesta inmune del huésped. El *T. gondii* presenta tres tipos de linajes genéticos que determinan la virulencia, demostrándose en modelos animales (ratones) los genotipos: I, II y III; esta no es aún una herramienta diagnóstica en humanos infectados, pero puede estar asociado alguno de estos tipos con lesiones de mayor severidad. Un estudio mostró en pacientes con toxoplasmosis congénita, al usar marcadores de microsatélite y marcadores isoenzimáticos, que la virulencia tipo II predominó con un 84,88 % (86 pacientes) y que el tipo I no pudo ser aislado ni siquiera en pacientes asintomáticos. En pacientes con SIDA el tipo mayormente aislado es el II; el tipo I y II se ha podido aislar en pacientes con enfermedad congénita; en animales el genotipo mayormente aislado es el III. La infección por *T. gondii* genera una respuesta fuerte y persistente de células T-ayudante-1 (Th1), caracterizada por la producción de citoquinas proinflamatorias como interleukina 12, interferón  $\gamma$ , factor  $\alpha$  de necrosis tumoral. La acción combinada de estas tres citoquinas con otros mecanismos inmunológicos protege al huésped contra la rápida replicación de los taquizoítos y posteriores cambios patológicos. Luego de la invasión del enterocito, el *T. gondii* infecta las células presentadoras de antígeno en la lámina propia del intestino e induce una respuesta transitoria y local de Th1. Los linfocitos T CD4+ y CD8+ sensibilizados son citotóxicos para células infectadas con *T. gondii* (45). En las 2 semanas posteriores a la infección se puede detectar: IgG, IgM, IgA e IgE, las cuales actúan como anticuerpos contra muchas de las proteínas del *T. gondii*. La producción de

IgA en la superficie de la mucosa gastrointestinal aporta protección contra una reinfección en el huésped. (6)

#### **4.4. Manifestaciones clínicas**

La toxoplasmosis es una enfermedad sistémica causada por el *Toxoplasma gondii* que adquirida por primera vez durante la gestación puede afectar gravemente al fruto de la concepción.

La exposición a *Toxoplasma gondii* durante el embarazo es un evento relativamente común que se traduce en infección únicamente en pacientes susceptibles, esto es, en las que no posean anticuerpos previos.

La incidencia de toxoplasmosis durante el embarazo varía del 1 al 10 por mil embarazos, dependiendo de la zona geográfica, el estilo de vida y el nivel socioeconómico de la población. (7)

La inmensa mayoría de las infecciones transcurren de forma asintomática, o con ligera sintomatología no específica en personas cuyo sistema inmunológico esté sano. La infección aguda por toxoplasma en la embarazada se presenta en forma asintomática en 90% de los casos. (8) (7)

Toxoplasmosis aguda. Es rara y con frecuencia no es diagnosticada, pero después de un período de incubación de 5 a 18 días, aparece bruscamente un síndrome febril de tipo séptico, con fiebre alta, escalofríos, sudoración, cefalea, astenia, anorexia y rara vez exantema. Provoca además, dolor en la faringe, tos y expectoración. En los casos severos, se presentan trastornos gastrointestinales. Existe compromiso de los ganglios mesentéricos, los cuales aumentan de tamaño. Con frecuencia se presentan mialgias y artralgias. Los casos severos de la enfermedad se pueden manifestar clínicamente como encefalitis, hepatitis o miocarditis.

Las localizaciones de la toxoplasmosis. En algunos casos, la toxoplasmosis se manifiesta clínicamente como una enfermedad que afecta un sólo órgano, diferente a las formas ocular o ganglionar. Esto puede ocurrir a pesar de que haya existido previamente una diseminación transcurrida en forma subclínica o no reconocida clínicamente. Entre los cuadros clínicos predominantes en un órgano se pueden mencionar la toxoplasmosis pulmonar, miocarditis o pericarditis y la toxoplasmosis cerebral, que aparece esencialmente en pacientes inmunodeprimidos. En estos casos existe una encefalitis clínica con o sin la enfermedad generalizada, ocurriendo generalmente en pacientes con SIDA. (8)

#### 4.5. Métodos diagnósticos de toxoplasmosis en mujeres embarazadas

Cuando la infección de la toxoplasmosis es adquirida desde el primer tiempo en el embarazo la infección puede transmitirse al feto lo que resulta una serie de manifestaciones neurológicas y congénitas asociadas, continuando con la proliferación del parásito ocasionando la destrucción del tejido en el cerebro fetal después de una respuesta inmune marcada por la madre incluyendo producción de IgG materna <sup>(9)</sup>.

El diagnóstico se logra mediante diferentes tipos de criterios como:

- Factores de riesgo epidemiológicos relacionados con la madre
- Manifestaciones clínicas
- imagenología como ultrasonido obstétrico y resonancia magnética
- estudios paraclínicos <sup>(11)</sup>

Mediante los paraclínicos se puede realizar el diagnóstico mediante vías indirectas que pueden ser útiles en paciente inmunocompetentes y se utilizan métodos serológicos; pero en aquellos con compromiso del sistema inmunológico el diagnóstico se hará directamente con examen del PCR, cultivos celulares o inoculación de la muestra a ratones de fluidos corporales como orina, Líquido cefalorraquídeo, y sangre<sup>(11)</sup> pero sin embargo se dice que los métodos directos tienen más valor en la toxoplasmosis congénita, la mayor sensibilidad logrando un 91% se logra combinando la PCR con inoculación del líquido amniótico a ratones.

La PCR sola proporciona una especificidad del 96% y una sensibilidad de 47%.<sup>(11)</sup>

El método más comúnmente usado para el diagnóstico de toxoplasmosis durante el embarazo, es la determinación de anticuerpos específicos y seguimiento de la respuesta inmune ante este parásito <sup>(11)</sup>

La infección materna se diagnostica con mayor precisión en un mínimo de dos muestras de sangre al menos dos semanas, mostrando además seroconversión de negativo a positivo IgM o IgG <sup>(9)</sup> existe otro método más común para diagnóstico de toxoplasmosis durante el embarazo:

**IgM:** en la infección aguda, los anticuerpos IgM aparecen generalmente dentro de una semana y seguirán aumentando. El título de IgM luego disminuye y desaparece, pero la tasa de disminución es muy variable de un individuo a otro <sup>(10)</sup> son indicadores de infección aguda porque desaparecen luego de esta fase y se detectan a las dos semanas. De la infección por técnica de ensayo ELYSA o inmoabsorbente por aglutinación ISAGA, aunque este anticuerpo nos indica infección reciente puede persistir por más de 12 meses o varios años.

El test de Remington detecta la IgM y se considera positivo cuando es mayor de 1/20. Dentro de sus ventajas es económico, pero su desventaja es la alta tasa de falso positivos en sueros que contienen otros anticuerpos o factor reumatoide. <sup>(11)</sup>

**IgG:** presenta un pico máximo de concentración entre 6 y 8 semanas luego de la infección y se mantienen positivos en forma indefinida. Indicando IgM, IgA e IgE cuando son negativas infección crónica o paciente inmunizada contra toxoplasmosis, pero no sirve para realizar el diagnóstico de la infección aguda siempre y cuando se realizan dos pruebas por separadas por un mínimo de 20 días y el título de la segunda sea 4 veces superior al de la primera. <sup>(11)</sup>

**IgA:** esta inmunoglobulina persiste positiva por más de 12 meses y es de mucho valor diagnóstico en toxoplasmosis congénita, pero sin embargo existen estudios donde dicen que la IgA puede confirmar infecciones agudas no detectadas por ELISA IgM específico. <sup>(11)</sup>

**IgE:** esta inmunoglobulina aumenta rápidamente luego de la infección y se mantienen solo por 4 meses. Cuando el ISAGA IgE específico es positivo confirma la infección aguda y la negatividad se usa para descartarla pero tiene que combinarse con otras técnicas. <sup>(11)</sup>

El ISAGA-PLUS IgA/IgM es el más sensible de los métodos convencionales para diagnosticar toxoplasmosis aguda y congénita. Su única limitación está dada en pacientes con linfadenopatías: en estos casos la persistencia de la IgA es prolongada (puede tratarse de una toxoplasmosis crónica) y, por tanto, es recomendable utilizar ISAGA IgE o una técnica IgM específica para el diagnóstico diferencial. <sup>(11)</sup>

En los Estados Unidos, los médicos se enfrentan por lo general con la necesidad de interpretar una IgM o IgA positiva o baja avidéz IgG resultado de la prueba de una sola muestra. Ninguna de estas pruebas predice de forma fiable infección reciente aunque la IgM la respuesta dura una media de 10 a 13 meses, dependiendo del tipo de prueba utilizada, hay una variación sustancial en duración entre los individuos, y sobre todo en las mujeres infectadas tienen una respuesta de IgM persistente que dura años. Para las mujeres cuya primera prueba prenatal a las 13 semanas de gestación fue de IgM e IgG positiva, la probabilidad que se produjo la infección después de la concepción es de 1 a 3 por ciento, dependiendo de la prueba utilizada. <sup>(9)</sup>

Aunque alta IgG avidéz es un sello distintivo de la infección latente, baja avidéz no es diagnóstico de la infección aguda; baja avidéz de IgG puede persistir durante años en algunas mujeres <sup>(9)</sup>

**Falsos negativos en pruebas serológicas:** Falso negativo pruebas serológicas - prueba serológica negativa falsa rara vez ocurren la cual pueden pasar en pacientes que tienen una inmunodeficiencia primaria como hipogammaglobulinemia, o entre aquellos que son significativamente inmunocomprometidos (por ejemplo, pacientes con trasplante o en aquellos con infección por VIH). <sup>(10)</sup>.

**Pruebas serológicas positivas falsas:** Los resultados falsos positivos de anticuerpos IgM son un problema importante en serológica las pruebas para la toxoplasmosis. Un resultado de la prueba IgM falsos positivos puede estar relacionado con el factor reumatoide, antinuclear anticuerpos, y la unión no específica in vitro Como se señaló anteriormente, la disminución de los títulos de IgM específica para la toxoplasmosis después de la infección aguda es muy variable y puede tardar meses o años. <sup>(10)</sup>.

**Cuando ordenar pruebas adicionales:** La prueba adicional se debe mandar para la confirmación de la infección aguda en pacientes con serologías positivas para toxoplasmosis IgM, anticuerpos IgM para toxoplasma específicos incluyen la IgM ELISA de captura. Alternativamente, las pruebas de avididad o diferencial prueba de aglutinación pueden ayudar a discriminar anticuerpos IgG. <sup>(10)</sup>

## **Histopatología**

El toxoplasma puede ser detectada en una de sus dos formas Taquizoitos son medias lunas y suelen establecer el diagnóstico de la infección aguda. Los quistes son circular en forma y puede representar la infección latente o reactivación de la enfermedad, dependiendo del huésped. <sup>(10)</sup>

La toxoplasmosis es una zoonosis a nivel mundial causada por el parásito protozoario intracelular, *Toxoplasma gondii*.

Las pruebas de laboratorio suele ser necesario para establecer el diagnóstico de la toxoplasmosis, <sup>(10)</sup> y así tratar a tiempo la enfermedad.

## **4.6. Tratamiento**

El tratamiento antiparasitario puede situarse en dos niveles:

1. Tratamiento profiláctico (prevención secundaria) en caso de seroconversión, para reducir el riesgo de transmisión maternofetal.
2. Tratamiento in útero de los fetos infectados, con la intención de atenuar las secuelas en el niño. <sup>(12)</sup>

El propósito de los programas de detección de infección durante el embarazo es poder detectar y tratar los casos, así como disminuir la transmisión de la infección y los daños severos en el feto y en el recién nacido. (13)

Una revisión sistemática incluyó 22 cohortes europeas (550 niños) y 4 cohortes de otros países (141 niños) para evaluar el efecto de la espiramicina y la pirimetamina-sulfadiazina sobre el riesgo de transmisión al niño. Se encontró que el tratamiento con espiramicina (3 g/día hasta el parto) era efectivo para la prevención de la transmisión si este se hacía en las primeras 3 semanas posteriores a la seroconversión. (13)

Tratamiento preventivo:

La asociación pirimetamina-sulfadiazina es de la que se tiene más datos de estudios in vitro, in vivo y en el ser humano (en particular para el tratamiento de la toxoplasmosis en pacientes inmunodeprimidos). Todos los estudios coinciden en la notable eficacia de esta asociación y la rapidez de la actividad antiparasitaria en diversos órganos, sobre todo en el cerebro. Es la asociación más usada en la actualidad en terapéutica fetal en caso de diagnóstico prenatal positivo y, en algunos países, se utiliza como primera elección en caso de seroconversión durante el embarazo. En un modelo animal (mono), la combinación pirimetamina/sulfamida fue mucho más eficaz sobre la transmisión maternofetal que la espiramicina. (12)

Tratamiento in útero:

Hasta el nacimiento salvo en período posnatal se propone un tratamiento con pirimetamina y una sulfamida (sulfadiazina o sulfadoxina) Los efectos adversos principales son la agranulocitosis y la toxidermia. Así, hay que vigilar el hemograma dos veces por semana y suspender el tratamiento en caso de leucopenia o de reacción alérgica. El argumento más fuerte a favor de la eficacia del tratamiento in útero en caso de diagnóstico prenatal positivo ha sido publicado por el Estudio Multicéntrico Europeo sobre la Toxoplasmosis Congénita (EMSCOT) a partir de 293 niños ~ con toxoplasmosis congénita y procedentes de 14 centros, sobre todo franceses . La proporción de niños ~ con anomalías cerebrales o neurológicas o que fallecieron disminuía de manera significativa en caso de tratamiento prenatal, ajustado en relación al supuesto momento de la seroconversión materna. (12)

Tratamiento de una seroconversión en el tercer trimestre:

El riesgo de transmisión es muy elevado, pero el riesgo de secuelas graves es proporcionalmente más bajo. Mientras se esperan los resultados del ensayo TOXOGEST, hasta ahora no hay datos suficientes que permitan tomar una decisión ante varias situaciones posibles:

- Diagnóstico prenatal y tratamiento en función del resultado.
- Tratamiento con pirimetamina-sulfamida sin diagnóstico prenatal.
- Conducta expectante hasta el nacimiento

La guía de práctica clínica en cuanto al manejo farmacológico de la prevención secundaria establece lo siguiente: (14)

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>B</b><br>(↑) | Se recomienda tratamiento farmacológico con espiramicina (3 g/día por el resto del embarazo) para la infección confirmada por toxoplasma en la gestante. |
|-----------------|--|

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1. TIPO DE ESTUDIO**

Se trata de un estudio observacional descriptivo de tipo transversal.

### **5.2. POBLACION**

#### **Población Marco o referencia**

Gestantes que asistieron a control prenatal en la clínica maternidad Rafael calvo (CMRC).

#### **Población de estudio**

Gestantes mayores de 17 años que asistieron a control prenatal en la clínica maternidad Rafael calvo (CMRC).

#### **Población sujeto de estudio**

Pacientes mayores de 17 años que asistieron a control prenatal en la clínica maternidad Rafael calvo (CMRC) en un periodo de tiempo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2015, que cumplan los siguientes criterios de selección:

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Paciente mayor de 17 años que asistieron a control prenatal en la clínica maternidad Rafael calvo (CMRC).
- Paciente perteneciente a cualquier régimen de seguridad social bien sea contributivo o subsidiado.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes menores de 17 años de edad que asistieron a control prenatal en la clínica maternidad Rafael Calvo (CMRC).
- Pacientes que asistieron a control prenatal en la clínica maternidad Rafael calvo (CMRC), antes o después del año 2015.

### **5.3. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

#### **5.3.1. Fuentes**

Los datos del presente estudio se obtuvieron a partir la revisión de la base datos de historias clínicas facilitadas por la institución.

#### **5.3.2. Fases**

El presente estudio se realizó siguiendo las siguientes fases:

- FASE I: Documentación y revisión bibliográfica referente a toxoplasmosis gestacional.
- FASE II: Revisión de historias clínicas, buscando los datos requeridos para dicha investigación.
- FASE III: Tabulación y análisis de los datos.
- FASE IV: Presentación de resultados y conclusiones.

### **5.4. TECNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Todos los datos arrojados cuantitativos (número de pacientes con toxoplasmosis, número de pacientes con tratamiento, número de pacientes sin tratamiento, son consignados en el programa Excel 2013, para ser comparados en las asociaciones con la población total) y de manera cualitativa para establecer el tipo de tratamiento y los métodos diagnósticos que se utilizaron.

## **6. RESULTADOS ESPERADOS**

Al finalizar el presente estudio esperamos obtener las informaciones específicas acerca de la prevalencia que existe de la enfermedad toxoplasma gondii en las mujeres embarazadas que acudieron a su control prenatal en la ESE CLINICA MATERNIDAD RAFAEL CALVO la cual mediante sus resultados de las muestras obtenidas por diferentes métodos de laboratorios y de acuerdo a sus resultados ya sean positivos o negativos logremos una identificación de esta enfermedad, para realizar medidas que nos ayuden a identificar cual sería el factor de riesgo que nos conllevaría a padecerla y lograr su actuación y tratamiento a tiempo.

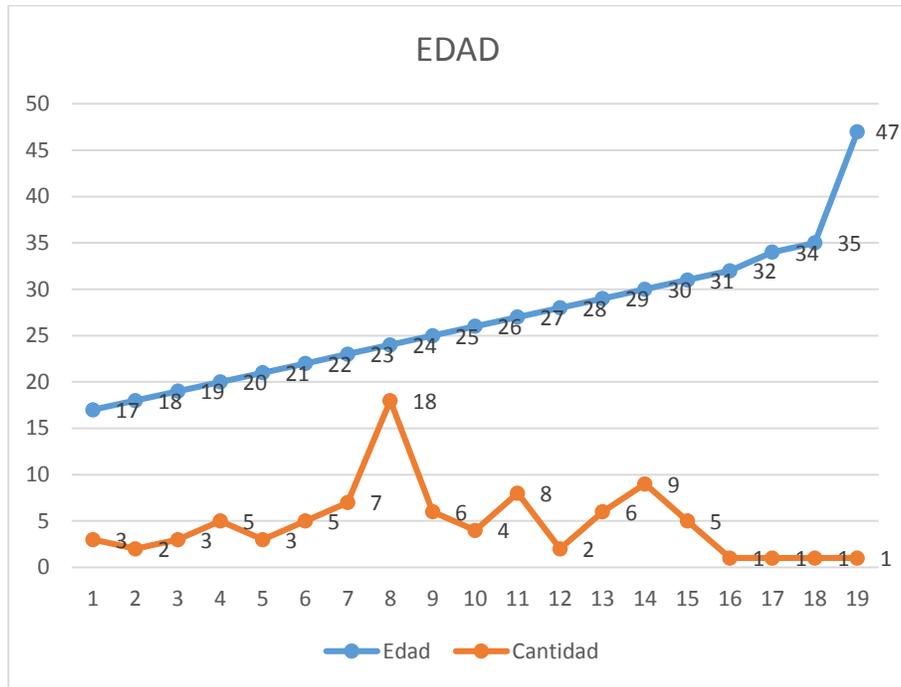
## **7. IMPACTOS ESPERADOS A PARTIR DEL USO DE LOS RESULTADOS**

Entre los impactos que aspiramos a obtener en este trabajo inicialmente la realización de este tipo de trabajos de investigación multidisciplinarios que en este caso incluyen el campo de la ginecología y obstétrica la cual nos permita abrir las puertas para próximos estudios que no se limiten a un solo campo de la medicina.

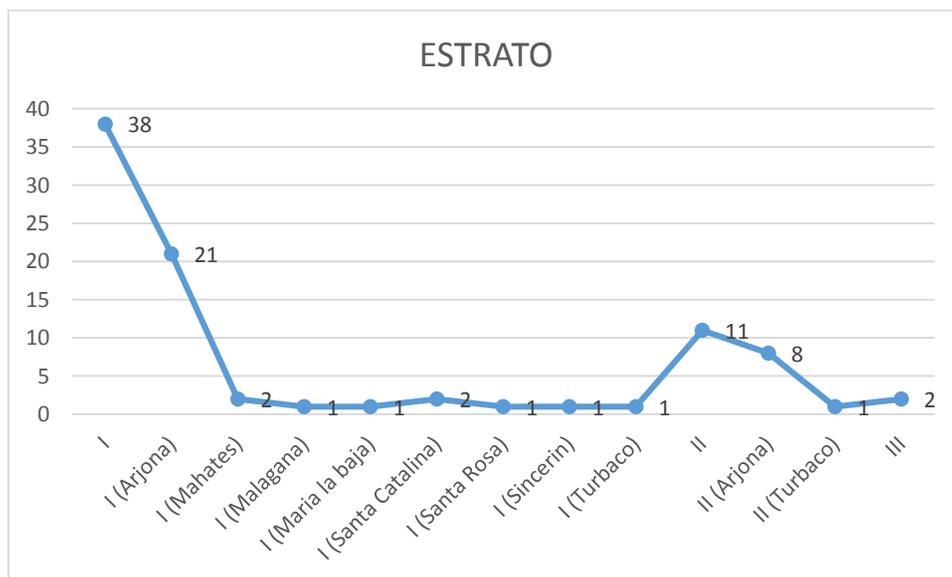
Si no combinando con diferentes áreas de la salud ya que este problema no solo abarca el área de ginecología como tal si no también viene siendo un problema de la salud pública porque es una enfermedad que puede padecer las mujeres gestantes sin importar ningún nivel socioeconómico, raza.

Utilizando los diferentes métodos para el diagnóstico y seguimiento de esta enfermedad y tratamientos que nos permita brindar una atención integral, oportuna, centrada en la prevención en sus distintos niveles, evitando al máximo las secuelas y complicaciones en aquellas mujeres embarazadas y en sus productos de la concepción detectando las anomalías a tiempo.

## 8. RESULTADOS Y ANÁLISIS



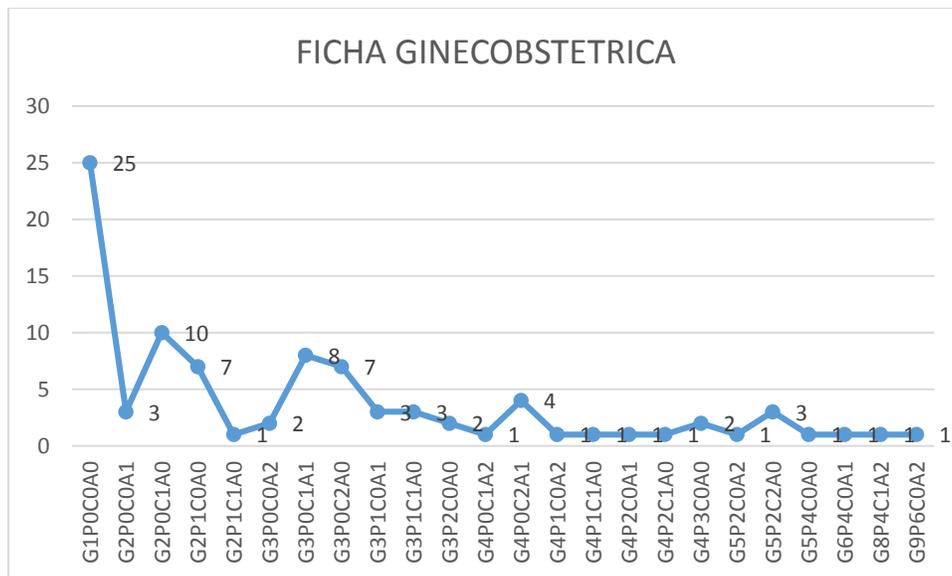
La edad promedio de las mujeres gestantes que asistieron al control prenatal en la CMRC, es de 24 años de edad. Seguido de las mujeres con edades de 30, 27 y 23 años de edad.



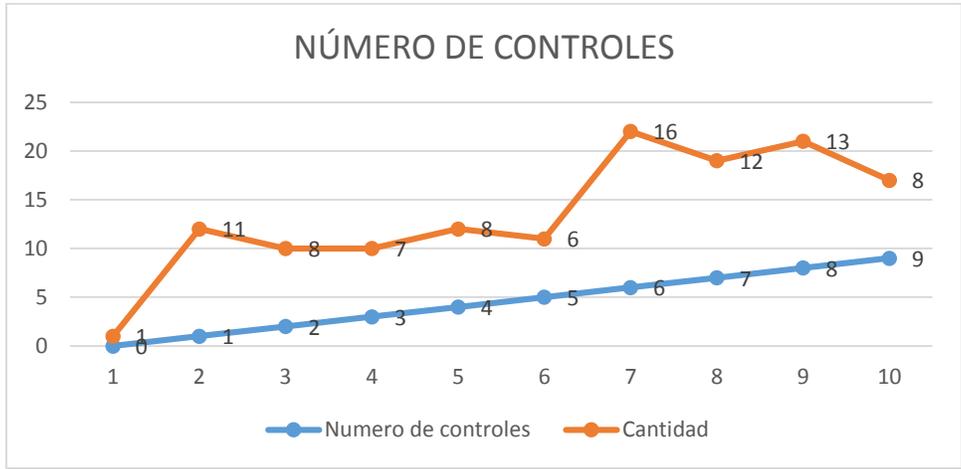
Dentro de los datos recopilados en la historia clínica de las pacientes, se evidencia que las mujeres que asisten a control prenatal en la CMRC pertenecen a los estratos I y II y son procedentes de municipios aledaños a Cartagena, en especial de Arjona, Bolívar.



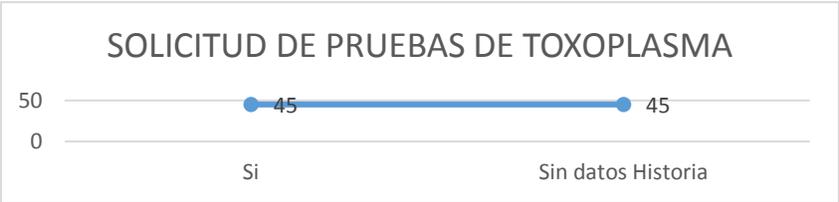
De las gestantes que asistieron a la CMRC, el 53% declaran no tener ocupación. Mientras que el 38% afirman ser amas de casa.



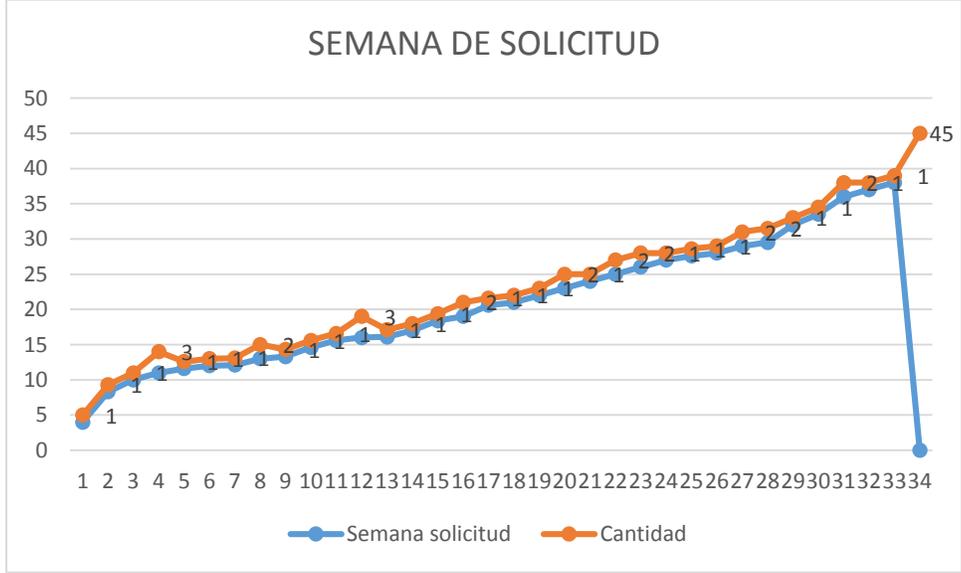
Se evidencia que las mujeres que asisten con mayor frecuencia a los controles prenatales a la CMRC, son primigestantes.



Se establece que la mayoría de las gestantes que asistieron a la CMRC, tuvieron entre 6 y 8 controles prenatales durante su embarazo.

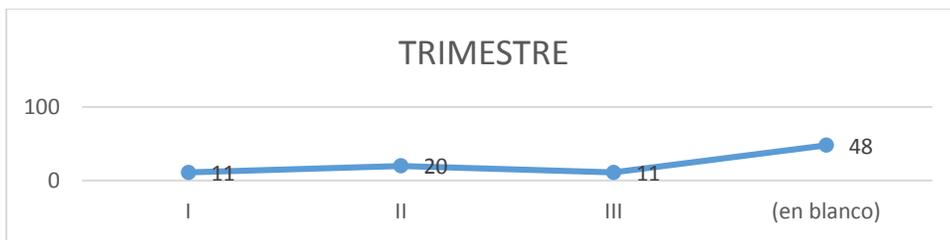
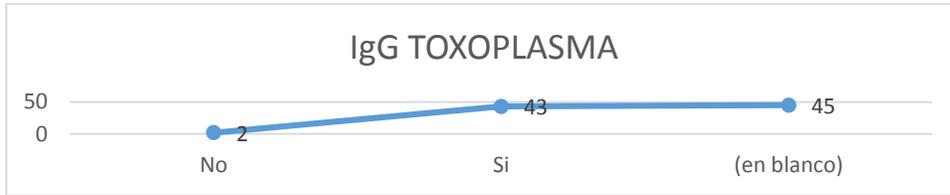


Se evidencio que el 50% de las mujeres que asistieron al control prenatal a la CMRC, se les solicito la Ig G e Ig M para toxoplasma.

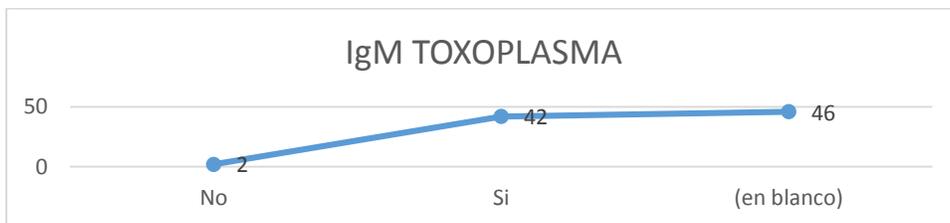


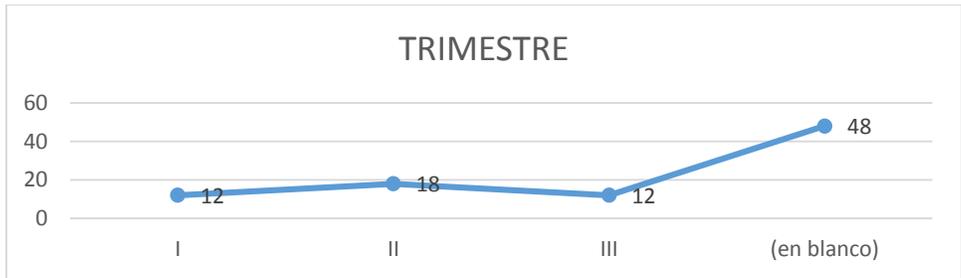
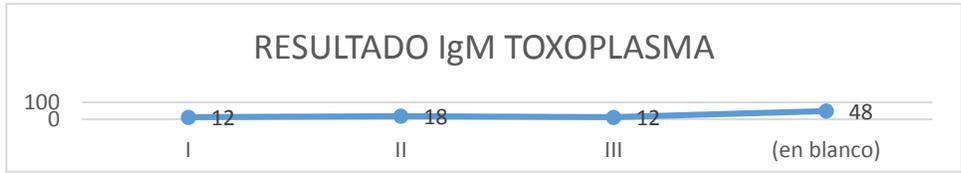
Según los exámenes entregados por las pacientes en los controles prenatales, se observó que las pruebas de Ig G e Ig M para toxoplasma, se solicitaron durante los

tres trimestres de la gestación como se indica en la norma técnica para el control prenatal en Colombia.



El 47,7 % que representa a 43 de las pacientes que asistieron al control prenatal a la CMRC, se les solicitó Ig G para toxoplasma; de las cuales el 81,3 % tuvo como resultado: negativo, mientras que el 18,7 % mostro resultado positivo.





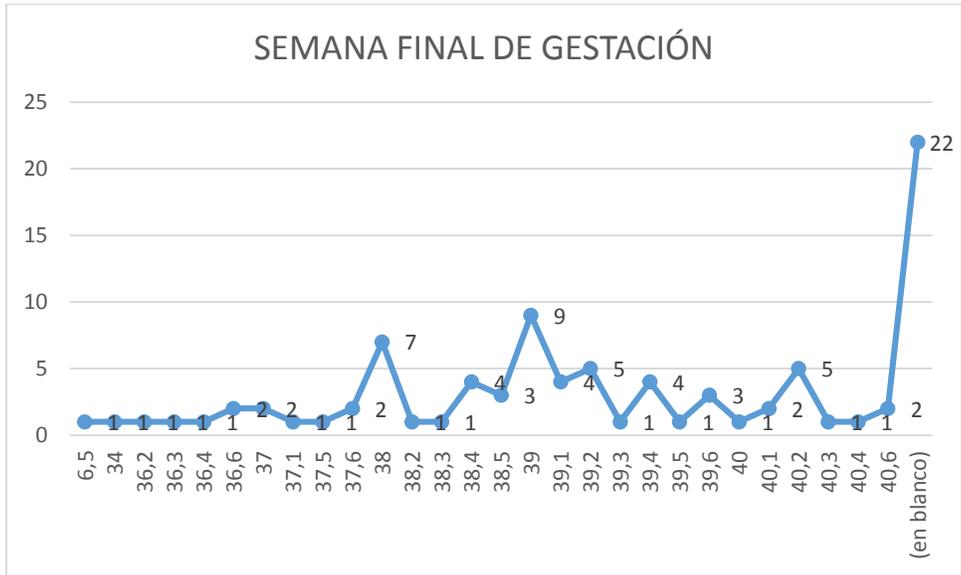
El 46,6 % que representa a 42 de las pacientes que asistieron al control prenatal a la CMRC, se les solicito Ig M para toxoplasma; de las cuales el 2,3 % tuvo como resultado: positivo, mientras que el 97,7 % mostro resultado negativo.



De las pacientes que asistieron al control prenatal a la CMRC, solo a una paciente se le solicito el test de avidez en el tercer trimestre, cuyo resultado fue positivo. El examen anteriormente mencionado se le solicito al tener positiva la prueba de Ig M para toxoplasma.



El 99 % de las pacientes que asistieron a la CMRC, no tuvo necesidad de realizarse tratamiento para la toxoplasmosis, al tener las pruebas negativas para toxoplasma. Aunque la única paciente en quien los resultados fueron positivos, no se realizó tratamiento, según lo evidenciado en su historia clínica.



Según la semana de finalización de la gestación de las mujeres que asistieron a la CMRC, se concluye que la mayoría de los embarazos fueron a término.



De las gestantes que asistieron al control prenatal a la CMRC, se describe que el 74,4 % de los fetos fueron viables.



El 90 % de los recién nacidos, no tuvieron tratamiento para toxoplasmosis, ya que no adquirieron la enfermedad durante su vida intrauterina.

## 9. CONCLUSIONES

- Aunque se asocie la toxoplasmosis con el bajo nivel socioeconómico nuestro estudio no permite hacer una comparación entre pacientes de distintos niveles ya que el 100 % de las gestantes que asistieron a control prenatal en la CMRC, pertenecen a los niveles socioeconómicos 1 y 2.
- Como dato a resaltar, es el porcentaje de pacientes que presentan Ig G con títulos positivos e Ig M con títulos negativos, donde podríamos concluir que es importante el control preconcepcional de toxoplasmosis como método de tamizaje en estas pacientes.
- En cuanto a los métodos de laboratorio, en el 100 % de las pacientes, fueron realizadas las pruebas de inmunoglobulinas, demostrando su seguridad y confiabilidad.
- En nuestro estudio encontramos que en los controles prenatales, no se tienen en cuenta los hábitos de las gestantes, por lo cual, no se podría establecer una prevención temprana y adecuada para evitar la infección por toxoplasmosis, debido a que no se conocen estos factores de riesgo.
- Finalmente concluimos que en Cartagena, la prevalencia de toxoplasmosis es muy baja; que son pocos los estudios que se hacen al respecto, y que hay que investigar mucho más con respecto a la adquisición de la toxoplasmosis y que las autoridades de salud deberían poner especial atención a esta parasitosis que causa tantas repercusiones en los productos de la concepción, estableciendo con mayor precisión los factores de riesgo que inciden en la adquisición de esta enfermedad.

## 10. DISCUSIÓN

- Según nuestro trabajo investigativo haciendo referencia en la toxoplasmosis en mujeres embarazadas, logramos detectar que a la gran mayoría de las mujeres durante su control prenatal se les ordenaron los paraclínicos pertinentes en todos los periodos de sus embarazados para detectar la toxoplasmosis en este estado.
- Hubo casos en los que no se encontró evidencia que se les hubiese ordenado las pruebas para toxoplasma o algunas ya los tenían ordenados pero no existían datos de resultados. Esto nos llama mucho la atención ya que la adquisición de la enfermedad de la toxoplasmosis en el embarazo se considera potencialmente peligrosa en el feto ocasionando malformaciones en él.
- Logramos detectar que los reportes de las pruebas con inmunoglobulina G e inmunoglobulina M fueron negativos, y solo en un bajo porcentaje se encontraron positivos, donde en estos casos no se logra corroborar si se administraron tratamientos o no hay datos que los confirmen. Estos datos cuando son positivos son preocupantes, ya que esta es una enfermedad de suma vigilancia e importancia; si es detectada a tiempo, prevenimos complicaciones en el recién nacido, y además en los casos que los resultados sean negativos la educación a la familia sería un factor importante para ayudar a prevenirla.

## 11.RECOMENDACIONES

- Se recomienda al personal de salud, en especial a médicos y enfermeros, que tiene a su cargo los controles prenatales de las gestantes en la CMRC, que a la hora de realizar la historia clínica, se tengan en cuenta los hábitos de las pacientes, para así poder dilucidar los posibles factores de riesgo a los que está expuesta y así poder evitar una posible infección por toxoplasma.
- Que las gestantes tengan una higiene personal y familiar óptimas para evitar la ingestión de ooquistes presentes en la tierra.
- Que el saneamiento ambiental del sector donde vivan las gestantes sea el adecuado.
- Que los animales transmisores de la parasitosis, como los gatos, tengan los cuidados mínimos requeridos, evitando su alimentación con carnes crudas, adecuada recolección de las materias fecales, control de ratones y ratas que son fuente de infección para los gatos y evitar en lo posible el contacto con ellos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. file:///C:/Users/w7/Downloads/23732199.pdf
2. file:///C:/Users/w7/Downloads/zjm2103.pdf
3. [http://www.colombianadesalud.org.co/GUIAS\\_MATERNO\\_INFANTIL/GUIA%20TOXOPLASMOSIS%20Y%20EMBARAZO.pdf](http://www.colombianadesalud.org.co/GUIAS_MATERNO_INFANTIL/GUIA%20TOXOPLASMOSIS%20Y%20EMBARAZO.pdf)
4. file:///C:/Users/w7/Downloads/1756-3305-6-222%20(2).pdf
5. file:///C:/Users/w7/Downloads/8205-17740-1-SM%20(1).pdf
6. file:///C:/Users/w7/Downloads/art06.pdf
7. <http://www.saludcapital.gov.co/DDS/Publicaciones/GUIA%202.%20%20MA NEJO%20DE%20TOXOPLASMOSIS%20EN%20EL%20EMBARAZO.pdf>
8. <http://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2003/bq033d.pdf>
9. Toxoplasmosis-and-pregnancy.pdf
10. Diagnostic-assays-for-toxoplasmosis-infection.pdf
11. [www.scielo.org/ve/pdf/og/v70n3/art06.pdf](http://www.scielo.org/ve/pdf/og/v70n3/art06.pdf)
12. Daffos, F., Forestier, F., Capella-Pavlovsky, M., Thulliez, P., Aufrant, C., Valenti, D., & Cox, W. L. (1988). Prenatal management of 746 pregnancies at risk for congenital toxoplasmosis. *New England Journal of Medicine*, 318(5), 271-275.
13. Cortés, J. A., Gómez, J. E., Silva, P. I., Arévalo, L., Rodríguez, I. A., Alvarez, M. I., ... & Gómez, P. I. (2012). Guía de atención integral para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio: sección toxoplasmosis en el embarazo. *Infectio*, 16(4), 230-246.
14. Cortés, J. A., Gómez, J. E., Silva, P. I., Arévalo, L., Rodríguez, I. A., Alvarez, M. I., ... & Gómez, P. I. (2012). Guía de atención integral para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio: sección toxoplasmosis en el embarazo. *Infectio*, 16(4), 230-246.
15. Toxoplasmosis and pregnancy, Authors Ruth Gilbert, MD Eskild Petersen, MD, DMSc, DTM&H
16. Toxoplasmosis y embarazo, Drs. Linder Díaz, Belkys Zambrano, Germán Chacón, Brs. Ana Rocha, Santiago Díaz, Rev Obstet Ginecol Venez 2010;70(3):190-205
17. Factores más comunes presentes en el riesgo y/o protección de contraer toxoplasmosis congénita. cartagena/colombia. 2010, Lorduy Gómez, Jaime;1 Díaz Pérez, Anderson;2 Salazar Montoya, Paula;3 Atencio Castillo, Brheina;3 Meza Barrios, Claudia;3 Vásquez Orozco, Lizeth;3 Villero Torres, Daniela, ciencia y salud virtual Vol. 3 No. 1, diciembre de 2011 pp. 84-92