

## Seroprevalencia de Toxoplasmosis con anticuerpos IgM en embarazadas durante el primer trimestre en 2 centros de salud

Nuñez M\*, Lugo A\*, Ulloa N+, Jean- Baptiste S+, Rodríguez R+, Chery M+.

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La Toxoplasmosis es una zoonosis generalizada causada por un parásito intracelular, conocido como *Toxoplasma Gondii*, que afecta hasta a un tercio de la población mundial (1). Las investigaciones existentes en República Dominicana en la localidad de Santiago se han visto que no ha habido datos actualizados, por lo que es preciso conocer cuales cambios han surgido en los últimos años y cuales han sido los factores mayormente asociados a dicha patología.

**OBJETIVO:** Conocer la seroprevalencia de toxoplasmosis con anticuerpos IgM en embarazadas durante el primer trimestre que asisten<sup>3</sup> a la consulta de obstetricia en el Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez y en el Hospital Periférico Dr. Rafael Castro, Cienfuegos durante el periodo de octubre-diciembre 2012.

**MÉTODOS Y TÉCNICAS:** Se trata de un estudio descriptivo de corte transversal, de fuente primaria y secundaria, en el cual se tomaron unas 384 pacientes embarazadas en su primer trimestre, a las cuales se llenaron un formulario y se sometieron a la prueba de anticuerpo *Toxoplasma Gondii* IgM.

**RESULTADOS:** De esas 384 pacientes 15 (3.9%), resultaron positivas para anti IgM, reflejando una infección aguda, siendo 369 pacientes restantes negativos (96.1%). De estas 54% (n=8) de las embarazadas están en las edades de 15-25 años y el 46% (n=7) están entre 26-35.

**CONCLUSIÓN:** Al finalizar el estudio los resultados obtenidos fueron semejantes a otras literaturas publicadas en diferentes países. Se encontró relación con la seroprevalencia Toxo-IgM y los factores de riesgos (consumo de vegetales, consumo de agua, lugar de residencia, animales domésticos en casa, cultivo y e historia de abortos previos). No se encontró ninguna asociación directa con ninguno de los factores de riesgo como son: edad materna, edad gestacional y consumo de carne.

### SUMMARY

**INTRODUCTION:** Toxoplasmosis is a widespread zoonosis caused by an intracellular parasite known as *Toxoplasma gondii*, which affects up to a third of the world population (1). Existing research in the Dominican Republic in the town of Santiago have seen that there has been an update, so it is necessary to know what changes have emerged in recent years and the factors which have been mostly associated with this pathology.

**OBJECTIVE:** Know the seroprevalence of toxoplasmosis in pregnant women with IgM antibodies during the first quarter attending the OB in the Regional Hospital Universitario José María Cabral y Baez and Peripheral Hospital Dr. Rafael Castro, Cienfuegos during the period October to December 2012.

**METHODS:** This is a descriptive cross-sectional study of primary and secondary sources, which took about 384 pregnant patients in their first trimester, which is filled in a form and submitted to the test of *Toxoplasma gondii* IgM antibody.

**RESULTS:** Of these 384 patients 15 (3.9%) were positive for IgM anti reflecting an acute infection, with negative remaining 369 patients (96.1%). Of these 54% (n = 8) of pregnant women are in the age of 15-25 years and 46% (n = 7) are between 26-35

**CONCLUSION:** At the end of the study the results were similar to other literature published in different countries. This is associated with Toxo-IgM seroprevalence and risk factors (vegetable consumption, water consumption, residence, pets at home, ye cultivation history of previous abortions). We found no direct association with any of the risk factors such as maternal age, gestational age and meat consumption.

### INTRODUCCIÓN

La Toxoplasmosis es una zoonosis generalizada causada por un parásito intracelular, conocido como *Toxoplasma Gondii*, que afecta hasta a un tercio de la población mundial (1). Las investigaciones existentes en República Dominicana en la localidad de Santiago se han visto que no ha habido datos

actualizados, por lo que es preciso conocer cuales cambios han surgido en los últimos años y cuales han sido los factores mayormente asociados a dicha

patología. La infección por toxoplasmosis en la mujer embarazada ha representado a lo largo de los años un motivo de preocupación en el cuidado prenatal,

\*Docente en la PUCMM

+ Medico Interno de la PUCMM

esto debido a las complicaciones que podría presentar el feto y posteriormente en el recién nacido. Existen diferentes manifestaciones clínicas que van desde coriorretinitis, microcefalia y retraso en el desarrollo psicomotor hasta abortos espontáneos y nacimiento feto muerto.

Se han realizado diferentes estudios a nivel mundial respecto a esta enfermedad y su asociación a diferentes factores de riesgo. En Paraná de Brasil Lopes et al. [2] tomaron una muestra de 492 mujeres embarazadas en el primer trimestre y realizaron un estudio donde 242 mujeres (49,2%) manifestaron seropositividad para anticuerpos Toxo-IgG y de éstas seis mostraron seropositividad a IgM (1,2%). En México, Alvarado-Esquivel et al. [3] en el año 2009 estudiaron la asociación de esta infección con factores de riesgo como vivir en casas con suelos de tierra, residir fuera del estado de Durango, el consumo de carne de pavo, el consumo de carne de venado, consumo de carne de ardilla y las transfusiones sanguíneas.

En la República Dominicana no existe evidencia de estudios recientes que arrojen datos acerca de la seroprevalencia de Toxoplasmosis en embarazadas. Es por eso que este estudio tiene como objetivo principal conocer la seroprevalencia de toxoplasmosis con anticuerpos IgM en embarazadas que estén en su primer trimestre de embarazo y estudiar los factores de riesgo que podrían estar relacionados a esta infección.

## MÉTODOS Y TÉCNICAS

Para lograr los objetivos de esta investigación se diseñó un estudio tipo descriptivo-transversal, de fuente primaria y secundaria. En el mismo se utilizó la prueba serológica para toxoplasmosis con anticuerpos IgM realizada a las embarazadas que encontraban en su primer trimestre que asistieron a la consulta de obstetricia en los centros: Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez y en el Hospital Periférico Dr. Rafael Castro durante el periodo de octubre a diciembre 2012 para determinar la relación que existe entre los factores de riesgos y los resultados serológicos del laboratorio. Para esto le fue aplicado un instrumento de recolección de datos en el cual se obtuvo información relacionada con los factores de riesgo que podrían estar ligados a los resultados serológicos de Toxoplasmosis. La población de esta investigación estuvo compuesta por 384 pacientes embarazadas entre 15-45 años de edad, las cuales

asistían a la consulta de obstetricia de los hospitales José María Cabral y Báez y el Dr. Rafael Castro. La misma se eligió mediante un muestreo probabilístico para un universo desconocido y que cumplieron con los criterios de inclusión y de exclusión. El software que se utilizó para crear la base de datos fue SPSS v19 y Excel para las gráficas. La significancia estadística se midió mediante la prueba de Chi<sup>2</sup>.

## RESULTADOS

Del total de la población que consistía en 384 pacientes, 15 embarazadas que representan el 3.9% resultaron positivas para la prueba IgM anti-toxoplasmosis, las 369 restantes, el 96.1% presentaron resultados negativos (Ver Tabla 1).

**Tabla 1**

Resultado de la prueba de Toxoplasmosis IgM

	No.	%
Presente	15	3.9
Ausente	369	96.1
Total	384	100.0

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos. Seroprevalencia de toxoplasmosis con anticuerpos IgM y factores de riesgos asociado en embarazadas del primer trimestre que asistan a la consulta de obstetricia en los centros: Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez y en el Hospital Periférico Dr. Rafael Castro, Cienfuegos en el período de septiembre a noviembre 2012.

De los diferentes factores de riesgo que fueron estudiados se encontró relación significativa entre la infección por toxoplasmosis y la presencia de animales domésticos en el hogar y el cultivo de vegetales en el hogar, consumo de vegetales cultivados en el hogar y el tipo de agua consumida por la paciente. En el primer caso de las embarazadas con seropositividad de toxoplasmosis, 1.6% (n=6) tienen perro, 1.3% (n=5) gato. Y (n=4) para un 1% no tienen animales domésticos (Ver Tabla 2). Para un total 3.9%. Las embarazadas con resultados negativos 16.4% tienen perro, 6.8% (n=26) tienen gato, 1.6% (n=6) conejo. Un 6.8 (n=26) tienen otros animales. Y 248 embarazadas no tienen ningún animal. Para un total de 96.1%. Demostrando estos resultados que el perro es el animal doméstico que guarda mayor relación con el desarrollo de la toxoplasmosis entre los pacientes del estudio y el segundo lugar el gato.

**Tabla 2**

Relación entre la infección por toxoplasmosis y la tenencia de animales domésticos

	Animales Domésticos											
	Perro		Gato		Conejo		Otros		Ninguno		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
IgM Positivo	6	1.6%	5	1.3%	0	.0%	0	0%	4	1.0%	15	3.9%
IgM Negativo	63	16.4%	26	6.8%	6	1.6%	26	6.8%	248	64.6%	369	96.1%
Total	69	18.0%	31	8.1%	6	1.6%	26	6.8%	252	65.6%	384	100.0%

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos. Seroprevalencia de toxoplasmosis con anticuerpos IgM y factores de riesgos asociado en embarazadas del primer trimestre que asistan a la consulta de obstetricia en los centros: Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez y en el Hospital Periférico Dr. Rafael Castro, Cienfuegos en el período de septiembre a noviembre 2012.

En cuanto al cultivo de vegetales de las pacientes que resultaron positivas (n=10) 2.6% de ellas tienen cultivo de vegetales y 5(1.3%) no. De las que obtuvieron resultados negativos (n=53) si tienen

cultivos vegetales y (n=316) no los tienen. Se demostró que el cultivo de vegetales es un factor de riesgo para toxoplasmosis entre las pacientes positivas (Ver Tabla 3).

**Tabla 3**

Relación entre la infección por toxoplasmosis y el cultivo de vegetales

	Cultivos Vegetales					
	Si		No		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
IgM Positivo	10	2.6%	5	1.3%	15	3.9%
IgM Negativo	53	13.8%	316	82.3%	369	96.1%
Total	63	16.4%	321	83.6%	384	100.0%

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos. Seroprevalencia de toxoplasmosis con anticuerpos IgM y factores de riesgos asociado en embarazadas del primer trimestre que asistan a la consulta de obstetricia en los centros: Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez y en el Hospital Periférico Dr. Rafael Castro, Cienfuegos en el período de septiembre a noviembre 2012.

Respecto a las que consumen los vegetales que cultivan en su hogar N=7, 1.8% de las embarazadas consumen vegetales. Con resultados positivos solo N=8 de estas, no lo consumen. Con resultados

negativos n=29, 7.6% consume vegetales, el restante n=340, 88.5 no consume vegetales. La mayoría de los pacientes que resultaron negativas no consumían vegetales que cultivan en su residencia (Ver Tabla 4).

**Tabla 4**

Relación de la infección por toxoplasma con el consumo de agua

	Consumo de Vegetales					
	Si		No		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
IgM Positivo	7	1.8%	8	2.1%	15	3.9%
IgM Negativo	29	7.6%	340	88.5%	369	96.1%
Total	36	9.4%	348	90.6%	384	100.0%

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos. Seroprevalencia de toxoplasmosis con anticuerpos IgM y factores de riesgos asociado en embarazadas del primer trimestre que asistan a la consulta de obstetricia en los centros: Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez y en el Hospital Periférico Dr. Rafael Castro, Cienfuegos en el período de septiembre a noviembre 2012.

En cuanto al factor de riesgo relacionado con el tipo de agua consumida; entre las embarazadas con IgM positivo n=8, 2.1 bebe agua filtrada, 5, 1.3% de la llave, n=2, 0.5% de botellón. De las embarazadas

con resultado negativos n=106 bebe agua filtrada, n=55, 14.3% consume agua de la llave y n=208 de botellón. Las pacientes que resultaron positivas la mayoría consumían agua filtrada seguida por lo que

consumían agua de la llave y en menor proporción los que obtenían el agua del botellón (Ver Tabla 5).

**Tabla 5**  
Relación de la infección por toxoplasma con el consumo de agua

	Consumo Agua							
	Filtrada		Llave		Botellón		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
IgM Positivo	8	2.1%	5	1.3%	2	.5%	15	3.9%
IgM Negativo	106	27.6%	55	14.3%	208	54.2%	369	96.1%
Total	114	29.7%	60	15.6%	210	54.7%	384	100.0%

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos. Seroprevalencia de toxoplasmosis con anticuerpos IgM y factores de riesgos asociado en embarazadas del primer trimestre que asistan a la consulta de obstetricia en los centros: Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez y en el Hospital Periférico Dr. Rafael Castro, Cienfuegos en el período de septiembre a noviembre 2012.

También fue hallada una relación significativa de la infección por Toxoplasma con la historia de abortos previos, de las embarazadas con resultados positivos en Toxoplasmosis IgM, (n= 7) para un de 1.8% que han tenido abortos y (n=8), 2.1% no. Aquellas

pacientes que obtuvieron resultados negativos que ha sido el 14.3% (n=55) han abortado del total de embarazadas. Y un 81.8% (n=314) no han abortado. Entre las paciente con historia de aborto la gran mayoría no fuero positivos para la Toxo-IgM (Ver Tabla 6).

**Tabla 6**  
Relación de la infección por toxoplasma con la historia de abortos.

	Aborto					
	Si		No		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
IgM Positivo	7	1.8%	8	2.1%	15	3.9%
IgM Negativo	55	14.3%	314	81.8%	369	96.1%
Total	62	16.1%	322	83.9%	384	100.0%

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos. Seroprevalencia de toxoplasmosis con anticuerpos IgM y factores de riesgos asociado en embarazadas del primer trimestre que asistan a la consulta de obstetricia en los centros: Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez y en el Hospital Periférico Dr. Rafael Castro, Cienfuegos en el período de septiembre a noviembre 2012.

## DISCUSIÓN

En la opinión generalizada, la infección por toxoplasma gondii en humanos no debe causar preocupaciones; ya que mayormente es asintomático o leve y auto-limitada. Sin embargo en personas vulnerables como las mujeres embarazadas la infección puede producir consecuencias graves como aborto espontaneo, bajo peso al nacer, encefalitis y malformaciones neonatales. La transmisión de la infección al feto se ha limitado casi exclusivamente a las mujeres que contraen la infección durante la gestación; por estas razones este estudio busca demostrar la importancia de detectar la infección durante el primer trimestre de embarazo.

En este estudio, de un total de 384 en los centros: HRUJMCB y HPDRC las cuales cumplieron con los criterios de inclusión la prevalencia de anticuerpos Toxo-IgM encontrada fue de 3.9 % (n=15). Por otra

parte estudios previos realizados en la clínica periférica de Pekín en Santiago, de anticuerpos Toxo-IgG; la prevalencia (56.0%) Henríquez et. al. (4).

Castellanos et. al. (5) determinaron que de 150 mujeres 72 presentaron serología positiva, lo que se traduce al 48% para IgG. Dicho estudio fue realizado en HRUJMCB. Aunque no existen estudios previos de detección de anticuerpos Toxo-IgM realizados en Republica Dominicana esta investigación puede ser comparada con otros países de la región y del mundo.

En este estudio no se demostró diferencias significativas entre los rangos de edad 15-25 años (2.1%, n=8) y 26-35 años (1.8%, n=7), por otro lado Lopes et. al. (3) en Parana de Brasil, encontraron un aumento significativo de anticuerpos Toxo IgM en mujeres embarazadas entre 31-48 años de edad en comparación con otras de edades

menores. Atribuido este hallazgo a que a mayor edad hay mayor exposición a fuentes de infección. Este resultado fue replicado por Rosso et al. [4] en Colombia en el 2008 en el cual encontraron que la prevalencia de toxoplasmosis aumenta con relación a la edad materna (55.3% entre 30-39 años de edad).

La ingestión de ooquistes procedentes de los excrementos de los gatos u otros animales son considerados como factores de riesgos para transmitir la infección de toxoplasma gondii. Es por esto que un objetivo del estudio fue relacionar la incidencia que podría tener animales domésticos tales como: gato, perro y conejo en la transmisión de Toxoplasma gondii en las embarazadas. Dando como resultado 1.6 % (n=6) de casos positivos de la mayoría tenían perros en la casa, 1.3%(n=5) poseían gatos en la casa, mientras el 1% (n=4) animales domésticos. Lo cual fue reproducido por Castro et. al. [6] en el 2008 en el cual concluyo que entre los factores de riesgos relacionados con el desarrollo de la enfermedad solo dos se encontraron asociados: entre ellos el contacto con gatos y la admisión de gatos callejeros de los vecinos. Otro factor de riesgo tomando en cuenta en el estudio fue la asociación de la infección de toxoplasma gondii con el tiempo de cocción de las carnes que consumía las mujeres embarazadas durante la gestación. López-Castillo et. al. [7], en la ciudad de Armenia, Colombia, concluyó que el 42% de toxoplasmosis gestacional estuvieron asociadas al consumo de carnes poco cocidas. Siendo esto contrastado en este estudio ya que la mayoría de las pacientes positivas para anticuerpo Toxo-IgM consumen carnes bien cocida o muy bien cocida durante el embarazo.

Nijem et. al [8], en su estudio realizado en Hebrón en el año 2005 encontraron que las mujeres que viven en zona rural presentaron anticuerpos IgG anti-T gondii más elevados (36.8%) comparados con los de la zona urbana (27.4%). Los investigadores entendieron que posiblemente esto se debía a una mayor exposición con el ooquiste de Toxoplasma gondii por las actividades que realizan en zonas rurales. Por otro lado, las embarazadas con Toxo-IgM positivo de los centros hospitalarios HRUJM CB y HPDRC fueron en su mayoría residentes de las zona urbana (3.1%, n=12), teniendo que el 90% de la población estudiada reside en zonas urbanas.]

Es conocido que una de las formas de transmisión de toxoplasma gondii es 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 [Díaz. L] [9]. Por esta razón se decidió incluir como objetivo en esta investigación la influencia que tiene el cultivo y el consumo de vegetales durante el embarazo en la seroprevalencia de toxoplasmosis. Entre las pacientes que resultaron positivas para toxoplasma gondii 10 cultivaban vegetales (2.6%) y 7(1.8%) consumía vegetales.

La frecuencia de la transmisión vertical aumenta con la edad gestacional. En contraste, los signos clínicos graves en los niños infectados se observan con más frecuencia en los hijos de mujeres cuya infección fue adquirida a principios de gestación. Montoya et. al. [10] realizó un análisis con 603 mujeres cuyas infecciones T. gondii se documentaron que se han producido durante la gestación. A las trece semanas; el riesgo de infección congénita era de 6 % mientras que se estimó en un 61 % las manifestaciones clínicas graves. En este estudio, de los casos positivos que correspondieron al 3.9 % (n=15) la prueba estadística no demostró relación en cuanto a las semanas de gestación y la frecuencia de contraer toxoplasmosis.

Jones, Dubey et al. [11] destaca en diferentes textos al agua como una fuente importante para la trasmisión de toxoplasmosis en humanos, en donde los ooquistes pueden persistir durante un largo tiempo en el entorno y son muy resistentes a los procedimientos de inactivación basados en diversos reactivos químicos y procesos de desinfección utilizados por los servicios de agua. En este mismo ámbito Oliveira B et al. de Rio Janeiro, Brazil, [12] realizó la evaluación de todas las formas de consumo de agua, encontró que el agua no filtrada o no tratada se asociaron significativamente con la seropositividad de toxoplasmosis con un índice de 1.6 a 3 veces mayor. Este estudio reveló que hay una relación con el tipo de consumo de agua en las embarazadas con Toxo-IgM positivo. En esta investigación se observo que la mayoría de las pacientes positivas para Toxo-IgM consumían (2.1% n=8) agua filtrada, seguido por el consumo del agua de la llave (1.3%n=5) y por ultimo en menor proporción el consumo de agua del botellón (0.5% n=2).

Hoy en día todavía no ha sido demostrado que que el aborto a repetición es una causa de la infección de T gondii; en Benghazi Libya, Mousa et al. [13] realizó un estudio en 143 mujeres embarazadas, de estas 12 (8.4%) tuvieron Toxo IgM positivo y tenían historia de dos o más abortos consecutivos aunque no encontraron significancia estadística. Lo que difiere completamente en comparación con este estudio donde se encontró evidencia estadística para los 7

(1.8%) casos con historia de abortos previos y su

relación con la seropositividad de toxoplasmosis IgM.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Muñoz C, Fry P, Lesina B, Hill D. Toxoplasma gondii Oocyst-specific Antibodies and Source of Infection. *Emerging Infectious Diseases* October 2010. Vol. 16, No. 10, p. 1591-1593.
2. Lopes F, Mitsuka-Breganó R, Gonçalves D, Freire R, Karigyo C, Wedy G, et al. Factors associated with seropositivity for anti-Toxoplasma gondii antibodies in pregnant women of Londrina, Paraná, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro* March 2009. Vol. 104(2): 378-382.
3. Alvarado-Esquivel C, Castañeda JA, Dubey JP, Estrada-Martinez S, Garcia-Lopez CR, Liesenfeld O et al. Seroepidemiology of Toxoplasma Gondii infection in pregnant women in Rural Durango, Mexico. *J. Parasitol* 2009. 95(2):271-274.
4. Henriquez R, Ramos I y Castillo G. Prevalencia de anticuerpos antitoxoplasmico en embarazadas de Pekin, Santiago, Septiembre-octubre 1989. [Tesis Doctor en Medicina]. Santiago de los Caballeros: Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra; 1989.
5. Castellano D, Caraballo F, Greer P, Álvarez M, et al. Prevalencia de anticuerpos toxoplasma en embarazadas en el Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez durante febrero-marzo, 1984. [Tesis Doctor en Medicina]. Santiago de los Caballeros: Universidad Católica Madre y Maestra; 1984.
6. Castro AT, Góngora A y González M. Seroprevalencia de anticuerpos a toxoplasma gondii en mujeres embarazadas de Villavicencio, Colombia. *Orinoquia* 2008. 12(1): 91-100.
7. López-Castillo C, Díaz-Ramírez J y Gómez-Marín J. Factores de Riesgo en mujeres embarazadas, infectadas por Toxoplasma gondii en Armenia-Colombia. *Rev. Salud pública* 2005. 7(2): 180-190.
8. Nijem K.I, Almleh S. Seroprevalence and associated risk factors of toxoplasmosis in pregnant women in Hebron district, Palestine. *Eastern Mediterranean Journal* 2009. Vol. 15 No. 5: 1278-1284.
9. Díaz, L., Zambrano, B., Chacón, G. Toxoplasmosis y embarazo. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2010;70(3):190-205.
10. Montoya et al. Management of Toxoplasma gondii Infection during Pregnancy. *CID*. 2008; 47: 554-566.
11. Jones JL, Dubey JP. Waterborne toxoplasmosis. Recent developments. *Exp Parasitol*. 2010;124:10-25.
12. Oliveira et al. Highly Endemic, Waterborne Toxoplasmosis in North Rio de Janeiro State, Brazil. *Emerg Infect Dis*. 2003; 9:55-62.
13. Mousa et al. Toxoplasma gondii infection in pregnant women with previous adverse pregnancy outcome. *Medical Journal of Islamic World Academy of Sciences*. 2011; 19(2), 95-102.