

Necesidad de implementar una encuesta nacional de toxoplasmosis en mujeres en edad fértil

Need to implement a national survey on toxoplasmosis to women of fertile age

Doris Ginorio¹ <https://orcid.org/0000-0002-3889-763X>

Luis Fonte^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4980-4435>

¹Centro de Investigación, Diagnóstico y Referencia (CIDR), Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK). La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: luisfonte@infomed.sld.cu

La toxoplasmosis es la infección del humano y de otros animales por el protozoo intracelular obligado *Toxoplasma gondii*.⁽¹⁾ Esta parasitosis, de amplia distribución geográfica, ha sido demostrada en países de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes.⁽¹⁾ Empleando herramientas seroepidemiológicas muy disímiles, se ha evidenciado que esta infección parasitaria afecta a entre 15 y 85 % de los individuos en los que se ha estudiado su presencia.⁽²⁾

Dos importantes hechos distinguen la infección por *T. gondii*: (a) Su alta transmisibilidad y prolongada presencia en el hospedero que parasita (debido a ello, este protozoo se considera uno de los microorganismos más exitosos en la escala biológica, afectando aproximadamente la tercera parte de la población mundial),^(3,4) y (b) la mayoría de las personas infectadas, dado que no sufren de síntomas atribuibles a la parasitosis, no conocen que lo están.

El ciclo evolutivo de *T. gondii* transcurre en dos fases: (a) sexuada, que tiene lugar en las células del epitelio intestinal de los hospederos definitivos, en la que se generan ooquistes no esporulados, que pueden ser eliminados en las heces, y (b) asexuada, que se inicia con la ingestión de los ooquistes por parte de los hospederos intermediarios, animales en los que no se puede desarrollar la fase sexuada, entre ellos el hombre. Los esporozoos, que

emergen de los ooquistes ingeridos, invaden las células epiteliales del intestino y se convierten en taquizoítos que se diseminan a prácticamente todos los órganos, con especial tropismo hacia los músculos, la retina y el sistema nervioso central (SNC). Una vez en su destino final se transforman en bradizoítos, que se estructuran en quistes dentro de varios tipos de células, principalmente células musculares y neuronas del SNC. Los bradizoítos son resistentes a las respuestas inmunitarias del hospedero y, en un decursar esencialmente silencioso, sobreviven en él hasta su muerte.⁽¹⁾

La presentación clínica de la infección por *T. gondii* depende principalmente de la competencia inmunitaria del hospedero. En individuos sanos, la infección primaria suele ser asintomática o manifestarse moderadamente con malestar general, inflamación de los ganglios linfáticos y fiebre. En personas inmunocomprometidas, como los pacientes con VIH/sida o los que han sido sometidos a un trasplante de órganos, los síntomas de la infección primaria son más intensos o se puede producir una reactivación de una toxoplasmosis latente. Esta reactivación se caracteriza por la conversión de bradizoítos en taquizoítos y, en consecuencia, por el desarrollo de formas clínicamente graves, como la encefalitis toxoplásmica.⁽⁵⁾

Mención aparte merece la transmisión, y las consecuencias, de la infección por *T. gondii* durante el embarazo. Si la infección primaria sucede antes de la gestación, la inmunidad generada hace poco probable el paso del parásito al feto si tuviera lugar un nuevo episodio infeccioso durante el embarazo en curso (y durante los posteriores) y, en consecuencia, raramente se desarrollan eventos clínicos adversos.⁽⁶⁾

Pero si la primoinfección ocurre durante el embarazo, habrá un riesgo mayor de afectación fetal, ya que el embrión en desarrollo no está inmunológicamente preparado para enfrentar al protozoo.⁽⁷⁾ Si la infección primaria tiene lugar durante el primero o segundo trimestres del embarazo, puede manifestarse con síntomas graves, como bajo peso al nacer, hidrocefalia, calcificaciones intracraneales y retinocoroiditis, que son reconocibles al nacimiento.⁽²⁾ Si la primoinfección acontece durante el tercer trimestre, generalmente los neonatos no presentan síntomas. Sin embargo, estos niños pueden desarrollar calcificaciones intracraneales, discapacidad auditiva, trastornos visuales y retraso en el desarrollo más adelante en sus respectivas vidas.⁽²⁾

Un reciente metaanálisis global, utilizando los criterios diagnósticos más referenciados (seroconversión y baja avidéz de IgG), permitió estimar una incidencia general de infección aguda por *T. gondii* en mujeres embarazadas de 0,6 % (IC 95 % 0,4-0,7 %) y una ocurrencia anual de aproximadamente 201 600 niños casos de toxoplasmosis

congénita.⁽⁸⁾ En Cuba, la incidencia de primoinfección toxoplásmica durante el embarazo no se conoce con precisión. Un estudio de seguimiento de gestantes realizado en el municipio La Lisa durante el año 2005, en el que se emplearon herramientas diagnósticas de alta sensibilidad, incluidos procedimientos de biología molecular, apenas permitió confirmar un caso de infección reciente por *T. gondii* en una muestra relativamente baja de mujeres grávidas.⁽⁹⁾

Dos hechos, ambos provenientes de la práctica médica, complican el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de la primoinfección toxoplásmica durante el embarazo en nuestro país:

1. Durante muchos años ha sido creencia generalizada que la toxoplasmosis puede ser causa frecuente de abortos a repetición y de malformaciones congénitas en el producto de más de un embarazo en la historia fértil de una mujer. Ante casos con antecedentes de esos eventos, es práctica frecuente de muchos médicos de nuestra red de salud la búsqueda de evidencias de infección por *T. gondii* para confirmar su diagnóstico presuntivo. Consecuencia de ello, se utilizan excesivamente las capacidades disponibles para la realización de pruebas diagnósticas de esta parasitosis y se retarda el pesquisaje de otras posibles causas de abortos a repetición y de malformaciones congénitas.
2. En Cuba, el primer acercamiento a la demostración de infección por *T. gondii* es la detección de anticuerpos séricos totales, o de la clase IgG, contra este. El hallazgo de esos anticuerpos solo es indicativo de infección presente o pasada y deben indicarse pruebas diagnósticas adicionales para determinar el carácter agudo de esta.⁽⁶⁾ Sin embargo, sobre todo cuando se trata de mujeres embarazadas, en no pocas ocasiones se realiza el diagnóstico de toxoplasmosis con la primera demostración de la presencia de anticuerpos al parásito. En consecuencia, y a pesar de numerosas intervenciones educativas realizadas para lograr el buen hacer en el tema, se asumen conductas terapéuticas (que pueden llegar a la interrupción del embarazo) de forma prematura, cuando no innecesaria.

Algunos países como Francia y Austria han organizado programas de pruebas serológicas periódicas a mujeres embarazadas.⁽¹⁰⁾ Las autoridades sanitarias de esas naciones justifican los altos costos de la implementación de esos programas en que el inicio rápido de un tratamiento antiparasitario después de detectada la infección materna reduce el

riesgo y la gravedad de la infección fetal.⁽¹⁰⁾ Otros países, por limitaciones de diferentes tipos (costos de la aplicación sistemática de pruebas serológicas, incertidumbres en cuanto a la eficacia e inocuidad de los tratamientos antiparasitarios prenatales), no han implementado sistemas de vigilancia prenatal de esta parasitosis.^(10,11) Esas limitaciones han conducido, de manera particular en áreas de baja prevalencia de infección materna, al desarrollo de estrategias alternativas, entre ellas el tamizaje neonatal.⁽¹¹⁾ En ese sentido, se ha demostrado que programas de diagnóstico neonatal basados únicamente en el hallazgo de anticuerpos IgM específicos a *T. gondii* podrían identificar alrededor del 70-80 % de los casos de toxoplasmosis congénita.⁽¹¹⁾ Sin embargo, como se puede inferir de esa cifra, entre el 20-30 % de los niños infectados podrían no ser detectados por ese procedimiento.

Las características organizativas del sistema de salud cubano, que permiten el diseño de estrategias para la prevención y el control de enfermedades a un costo menor que en otras áreas geográficas, hace posible la implementación de un programa para la detección precoz de la infección materna y con ello, mediante una intervención médica oportuna, reducir el riesgo y gravedad de la infección fetal. Por ser fundamentalmente las mujeres gestantes que nunca han padecido la infección por *T. gondii* las que, al adquirir el parásito, podrían contagiar a sus respectivos fetos, ese programa se basaría en la detección periódica de anticuerpos anti-*T. gondii* en mujeres embarazadas seronegativas, desde la confirmación de la gravidez hasta el alumbramiento. Para conocer sobre las dimensiones del problema y para obtener la información que permita la estimación de los recursos humanos y materiales que asegurarían la sostenibilidad de ese programa, es necesaria la realización de una encuesta nacional de toxoplasmosis en mujeres en edad fértil.

Referencias bibliográficas

1. Dubey JP. History of the discovery of the life cycle of *Toxoplasma gondii*. Int J Parasitol. 2009;39:877-82. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2009.01.005>
2. Nayeri T, Sarvi S, Moosazadeh M, Amouei A, Hosseininejad Z, Daryani A. The global seroprevalence of anti-*Toxoplasma gondii* antibodies in women who had spontaneous abortion: A systematic review and meta-analysis. PLoS Negl Trop Dis. 2020;14:e0008103. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008103>

3. Montoya JG, Liesenfeld O. Toxoplasmosis. *Lancet*. 2004;363:1965-76. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)16412-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)16412-X)
4. Muñoz M, Liesenfeld O, Heimesaat MM. Immunology of *Toxoplasma gondii*. *Immunol Rev*. 2011;240:85. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-065X.2010.00992.x>
5. Schlüter D, Barragan A. Advances and challenges in understanding cerebral toxoplasmosis. *Front Immunol*. 2019;10. DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.00242>
6. Ruiz F, Dib D, Mitzuka R, Lemos R, Navarro I. *Toxoplasma gondii* infection in pregnancy. *Braz J Infect Dis*. 2007;11:11-28. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1413-86702007000500011>
7. Tenter AM, Heckeroth AR, Weiss, LM. *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. *Int J Parasitol*. 2000;30:1217-58. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0020-7519\(00\)00124-7](https://doi.org/10.1016/S0020-7519(00)00124-7)
8. Rostami A, Riahi SM, Gamble HR, Fakhri Y, Shiadeh MN, Danesh M, *et al*. Global prevalence of latent toxoplasmosis in pregnant women: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26:673-83. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.01.008>
9. Rodríguez M, Rodríguez D, Ginorio D, Martínez R, Casanova P, Fraga J, *et al*. Primoinfección por *Toxoplasma gondii* durante el embarazo. *Rev Panam Infectol* 2006;8:43-46.
10. Wallon M, Peyron F. Congenital toxoplasmosis: a plea for a neglected disease. *Pathogens*. 2018;7:25. DOI: <https://doi.org/10.3390/pathogens7010025>
11. Bigna JJ, Tochie JN, Tounouga DN, Bekolo AO, Ymele NS, Youda EL, *et al*. Global, regional, and country seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in pregnant women: a systematic review, modeling and meta-analysis. *Scientific Reports*. 2020;10:12102. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69078-9>

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.