



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

**REVISIÓN DE LAS GUÍAS DE
TOXOPLASMOSIS EN EL EMBARAZO**
REVIEW OF TOXOPLASMOSIS GUIDELINES IN
PREGNANCY

Lina Marcela Blandón Santamaría
Universidad Libre - Colombia

Cindy Paola Cerro Martínez
Universidad Libre - Colombia

Adrián Alejandro De La Ossa Hernández
Universidad del Sinú - Colombia

Laura Alexandra Grandet Vallejo
Universidad del Sinú - Colombia

Luisa Mary Otero Arteaga
Corporación Universitaria Rafael Núñez - Colombia

Katherine Julieth Arcila Villamil
Universidad del Bosque - Colombia

Carlos Felipe Durán Méndez
Investigador independiente - Colombia

María José Ortega Meza
Universidad de Sucre – Colombia

Karen Paola Hinestroza Gutiérrez
Universidad Cooperativa de Colombia.

Jhonatan Bladimir Medrano Durango
Universidad del Sinú

Esther Lucía Rodríguez Muñoz
Universidad Simón Bolívar, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16385

Revisión de las Guías de Toxoplasmosis en el Embarazo

Lina Marcela Blandón Santamaría¹

mairita0502@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5218-373X>

Residente Ginecología y Obstetricia de la
Universidad Libre
Colombia

Cindy Paola Cerro Martínez

cindycerro89@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9915-1789>

Ginecóloga y Obstetra de la Universidad Libre
Colombia

Adrián Alejandro De La Ossa Hernández

adrian.delaossa@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0713-9761>

Médico General de la Universidad del Sinú
Colombia

Laura Alexandra Grandet Vallejo

lgrandet08@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-6557-9523>

Médico General de la Universidad del Sinú
Colombia

Luisa Mary Otero Arteaga

luisaotero2212@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-6926-1636>

Médico General de la Corporación Universitaria
Rafael Núñez
Colombia

Katherine Julieth Arcila Villamil

Kath.julieth96@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-8798-0511>

Médico General de la Universidad del Bosque
Colombia

Carlos Felipe Durán Méndez

carlosduranm.7@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8499-7359>

Ginecólogo y obstetra
Colombia

María José Ortega Meza

Majoortega1411@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-8838-7288>

Médico General de la Universidad de Sucre
Colombia

Karen Paola Hinestroza Gutiérrez

karen.2208@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-9880-4898>

Universidad Cooperativa de Colombia.

Jhonatan Bladimir Medrano Durango

Medrano.jhonatan28@gmail.com

Médico General
Universidad del Sinú
Montería Córdoba

Esther Lucía Rodríguez Muñoz

estherluomu@gmail.com

Médico General de la Universidad Simón
Bolívar, Colombia

¹ Autor Principal

Correspondencia: mairita0502@hotmail.com

RESUMEN

Antecedentes: La toxoplasmosis es una enfermedad infecciosa causada por el parásito *Toxoplasma gondii*, un protozoo intracelular obligado que puede infectar a una gran variedad de mamíferos, incluyendo a los seres humanos. La detección y el manejo oportuno de la toxoplasmosis en el embarazo son esenciales para reducir el riesgo de transmisión fetal y mejorar los desenlaces perinatales. **Metodología:** Se llevó a cabo una revisión sistemática rigurosa y estructurada de las guías clínicas relacionadas con la toxoplasmosis en el embarazo. Se consideraron los siguientes aspectos: año de publicación: Se priorizaron guías publicadas en los últimos 10 años (2013-2024), países y regiones: Se seleccionaron guías de diferentes países y regiones con el fin de comparar las recomendaciones en contextos sanitarios distintos, organismos emisores: Se priorizaron guías elaboradas por entidades reconocidas en la formulación de recomendaciones clínicas basadas en evidencia. **Resultados:** Las guías clínicas sobre toxoplasmosis en el embarazo han sido desarrolladas por diversas organizaciones internacionales con el propósito de estandarizar el abordaje de la enfermedad y reducir el impacto de la infección congénita. Sin embargo, existen diferencias significativas en sus recomendaciones, reflejando variaciones en la epidemiología de la enfermedad, la disponibilidad de recursos y las políticas sanitarias de cada región. **Conclusiones:** A pesar de los avances en la prevención y el manejo de la toxoplasmosis en el embarazo, aún existen importantes lagunas en el conocimiento que dificultan la implementación de un enfoque uniforme a nivel global. La falta de consenso sobre la necesidad del tamizaje universal, la variabilidad en las estrategias de diagnóstico fetal y las diferencias en el manejo terapéutico reflejan la complejidad de la enfermedad.

Palabras clave: toxoplasmosis, embarazo, guías, diagnóstico, tratamiento



Review of Toxoplasmosis Guidelines in Pregnancy

ABSTRACT

Background: Toxoplasmosis is an infectious disease caused by the parasite *Toxoplasma gondii*, an obligate intracellular protozoan that can infect a wide variety of mammals, including humans. Early detection and management of toxoplasmosis in pregnancy are essential to reduce the risk of fetal transmission and improve perinatal outcomes. **Methodology:** A rigorous and structured systematic review of clinical guidelines related to toxoplasmosis in pregnancy was conducted. The following aspects were considered: year of publication: Guidelines published in the last 10 years (2013-2024) were prioritized, countries and regions: Guidelines from different countries and regions were selected in order to compare recommendations in different healthcare settings, issuing bodies: Guidelines developed by entities recognized in the formulation of evidence-based clinical recommendations were prioritized. **Results:** Clinical guidelines on toxoplasmosis in pregnancy have been developed by various international organizations with the aim of standardizing the approach to the disease and reducing the impact of congenital infection. However, there are significant differences in their recommendations, reflecting variations in the epidemiology of the disease, the availability of resources and the health policies of each region. **Conclusions:** Despite advances in the prevention and management of toxoplasmosis in pregnancy, there are still important gaps in knowledge that hinder the implementation of a uniform approach at a global level. The lack of consensus on the need for universal screening, the variability in fetal diagnostic strategies and the differences in therapeutic management reflect the complexity of the disease.

Keywords: toxoplasmosis, pregnancy, guidelines, diagnosis, treatment

Artículo recibido 15 enero 2025

Aceptado para publicación: 19 febrero 2025



INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis es una enfermedad infecciosa causada por el parásito *Toxoplasma gondii*, un protozoo intracelular obligado que puede infectar a una gran variedad de mamíferos, incluyendo a los seres humanos. Su transmisión ocurre principalmente a través del consumo de carne cruda o mal cocida que contiene quistes del parásito, la ingestión de agua o alimentos contaminados con ooquistes provenientes de las heces de gatos infectados, o mediante la transmisión transplacentaria de una madre infectada al feto. (1)

En la población general, la infección suele ser asintomática o cursar con síntomas leves similares a los de una gripe común, pero en el embarazo, la toxoplasmosis adquiere una importancia crítica debido al riesgo de transmisión vertical y las graves consecuencias que puede tener para el feto. (2) Dependiendo del momento de la gestación en que se produzca la infección, pueden presentarse complicaciones como aborto espontáneo, muerte fetal, restricción del crecimiento intrauterino, hidrocefalia, calcificaciones cerebrales, coriorretinitis e incluso secuelas neurológicas permanentes. La gravedad de estas complicaciones justifica la implementación de estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento adecuados para minimizar el impacto de la infección congénita. (3)

La detección y el manejo oportuno de la toxoplasmosis en el embarazo son esenciales para reducir el riesgo de transmisión fetal y mejorar los desenlaces perinatales. En países donde la toxoplasmosis es endémica o la seroprevalencia es alta, se han implementado programas de tamizaje prenatal que permiten identificar a las mujeres en riesgo y tomar medidas preventivas en consecuencia. (4)

La serología mediante la detección de anticuerpos IgG e IgM es la principal herramienta diagnóstica, aunque la interpretación de los resultados puede ser compleja, especialmente en el caso de infecciones recientes. En situaciones de seroconversión durante el embarazo, el uso de pruebas de avididad de IgG y PCR en líquido amniótico contribuyen a determinar el momento de la infección y la probabilidad de transmisión al feto. (4, 5)

El tratamiento con espiramicina en madres con infección reciente sin evidencia de transmisión fetal, y con la combinación de sulfadiazina, pirimetamina y ácido folínico cuando se confirma la infección fetal, ha demostrado reducir la carga parasitaria y limitar el daño fetal. Sin embargo, la eficacia de estas



estrategias sigue siendo un tema de debate, lo que subraya la importancia de contar con guías actualizadas y basadas en la mejor evidencia disponible. (5, 6)

La revisión de las guías clínicas sobre toxoplasmosis en el embarazo es fundamental para evaluar la concordancia entre las recomendaciones emitidas por diferentes organismos internacionales, identificar áreas de controversia y proponer mejoras en los protocolos de prevención, diagnóstico y tratamiento. Dado que la epidemiología de la toxoplasmosis varía considerablemente entre regiones, las estrategias implementadas pueden diferir en función de la carga de enfermedad, la disponibilidad de recursos y la factibilidad de realizar tamizajes sistemáticos. (6, 7, 8)

Mientras que algunos países recomiendan el cribado universal durante la gestación, otros optan por una estrategia basada en la detección de casos sospechosos o en la educación sanitaria para la prevención primaria. Además, la disponibilidad de tratamientos y su acceso pueden influir en la aplicabilidad de las guías en distintos entornos clínicos. (8) Por ello, una revisión crítica de las guías existentes permitirá no solo actualizar el conocimiento sobre la toxoplasmosis congénita, sino también identificar vacíos en la literatura y contribuir a la formulación de estrategias más efectivas para reducir la morbilidad y mortalidad asociadas a esta enfermedad en el embarazo.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión sistemática rigurosa y estructurada de las guías clínicas relacionadas con la toxoplasmosis en el embarazo. La selección de las guías clínicas incluidas en la revisión se realizó con base en diversos criterios que garantizan la calidad, relevancia y actualidad de la información. Se consideraron los siguientes aspectos:

- Año de publicación: Se priorizaron guías publicadas en los últimos 10 años (2013-2024)
- Países y regiones: Se seleccionaron guías de diferentes países y regiones con el fin de comparar las recomendaciones en contextos sanitarios distintos.
- Organismos emisores: Se priorizaron guías elaboradas por entidades reconocidas en la formulación de recomendaciones clínicas basadas en evidencia.

Se realizaron búsquedas en las bases de datos de PubMed, Scielo y ScienceDirect, entre otras. Como palabras clave, se emplearon en las bases de datos según la metodología DeCS y MeSH los términos: toxoplasmosis; embarazo; guías; diagnóstico; tratamiento.

RESULTADOS

Organismos emisores: OMS, CDC, ACOG, guías Europeas o Latinoamericanas

La toxoplasmosis en el embarazo es una de las infecciones congénitas más estudiadas a nivel mundial debido a su impacto en la salud fetal y neonatal. Diversos organismos han elaborado guías clínicas con el objetivo de estandarizar las estrategias de prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la infección, buscando reducir la morbilidad y mortalidad asociadas. Entre las instituciones más relevantes se encuentran la Organización Mundial de la Salud (OMS), los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), la Sociedad Europea de Enfermedades Infecciosas en el Embarazo (ESPID) y diversas sociedades médicas nacionales en países latinoamericanos y europeos. (9, 10)

Estas guías presentan variaciones en sus recomendaciones dependiendo de la epidemiología local, la disponibilidad de recursos y la factibilidad de implementar estrategias de tamizaje y tratamiento. Mientras que, en Europa, países como Francia han adoptado programas de cribado universal con controles serológicos periódicos durante el embarazo, en otros lugares como Estados Unidos, la estrategia se basa más en la prevención primaria mediante educación y en el diagnóstico dirigido a pacientes con signos clínicos o hallazgos ecográficos sugestivos de infección fetal. (11) Estas diferencias reflejan la necesidad de adaptar las guías a las realidades sanitarias de cada región, asegurando la mejor atención posible dentro de cada contexto. En la tabla 1 se realiza una comparación sobre las principales guías de toxoplasmosis en el embarazo según los organismos emisores. (12, 13, 14, 15, 16)



Tabla 1. Comparación sobre las principales guías de toxoplasmosis en el embarazo

Aspecto	OMS	CDC (EE.UU.)	ACOG (EE.UU.)	Guías Europeas (Francia, Austria, Italia)	Guías Latinoamericanas
Tamizaje prenatal	No recomienda tamizaje universal	No recomienda cribado sistemático	No recomienda cribado sistemático	Tamizaje universal con controles periódicos	Depende del país, algunos recomiendan cribado en poblaciones de riesgo
Prevención primaria	Educación sobre higiene y manipulación de alimentos	Educación y prevención primaria	Educación y prevención primaria	Educación y prevención + tamizaje	Educación y prevención, en algunos casos tamizaje dirigido
Diagnóstico materno	Serología (IgG e IgM) + avidez IgG	Serología (IgG e IgM), avidez opcional	Serología (IgG e IgM), avidez opcional	Serología + avidez IgG para confirmar infección reciente	Serología (IgG e IgM), avidez en algunos países
Diagnóstico fetal	PCR en líquido amniótico si hay sospecha	Basado en hallazgos ecográfico, PCR no rutinaria	Basado en hallazgos ecográfico, PCR no rutinaria	PCR en líquido amniótico si infección materna confirmada	En algunos países PCR en líquido amniótico, en otros solo ecografía
Tratamiento materno	Espiramicina si infección materna; sulfadiazina + pirimetamina si infección fetal confirmada	Espiramicina si infección materna, cambio a esquema triple solo en casos seleccionados	Similar al CDC, prefiere evitar tratamientos innecesarios	Espiramicina en infección materna; esquema triple si infección fetal confirmada	Varía según disponibilidad, en general similar a OMS y Europa
Seguimiento neonatal	Tratamiento con esquema triple por 12 meses + controles oftalmológicos y neurológicos	Evaluación serológica y oftalmológica en RN con sospecha	Similar al CDC, pero menos estructurado	Seguimiento estricto con tratamiento prolongado	Variable según país, en algunos casos no hay seguimiento adecuado

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

Las estrategias de prevención de la toxoplasmosis en el embarazo se dividen en medidas primarias y secundarias. La prevención primaria se centra en la educación de la mujer embarazada para reducir el riesgo de infección mediante hábitos higiénicos y alimentarios adecuados. Se recomienda evitar el consumo de carne cruda o poco cocida, lavar adecuadamente frutas y verduras antes de su consumo,

evitar la manipulación de tierra sin guantes, especialmente en actividades de jardinería, y restringir el contacto con excremento de gatos, dado que los felinos son los principales reservorios del parásito *Toxoplasma gondii*. (17, 18, 19)

Las guías enfatizan la importancia de lavar las manos después de manipular carne cruda o elementos potencialmente contaminados, así como el uso de agua potable y la correcta manipulación de alimentos para evitar la contaminación cruzada. En cuanto a la prevención secundaria, algunas guías proponen la detección serológica sistemática en mujeres embarazadas para identificar aquellas susceptibles a la infección y, en caso de seronegatividad, reforzar las medidas preventivas durante toda la gestación. (20, 21)

En contraste, otras instituciones consideran que el tamizaje sistemático no es costo-efectivo en contextos de baja prevalencia y abogan por la prevención basada exclusivamente en educación sanitaria, dejando el diagnóstico serológico para casos específicos con sospecha clínica o hallazgos ecográficos sugestivos. (22)

Diagnóstico: uso de IGG, IGM, pruebas de avidéz, PCR en líquido amniótico

El diagnóstico de toxoplasmosis en el embarazo es un desafío debido a la necesidad de diferenciar entre infecciones antiguas, recientes y aquellas que puedan representar un riesgo de transmisión fetal. La mayoría de las guías recomiendan el uso de pruebas serológicas como primera línea, detectando anticuerpos IgG e IgM. (22)

La presencia de IgG sin IgM sugiere una infección pasada, mientras que la detección simultánea de ambas inmunoglobulinas puede indicar una infección reciente, aunque los falsos positivos de IgM pueden dificultar la interpretación. Para estos casos, se utilizan pruebas de avidéz de IgG, que permiten determinar si la infección ocurrió en los últimos tres meses o si es más antigua. (17, 22)

En situaciones donde se sospecha infección fetal, la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en líquido amniótico es el estándar de oro para confirmar la transmisión vertical. Sin embargo, la sensibilidad de esta prueba puede variar dependiendo del momento en que se realice la amniocentesis, siendo más efectiva después de la semana 18 de gestación. Las guías internacionales difieren en la frecuencia y necesidad de realizar estos estudios, ya que algunas recomiendan la PCR en todos los casos de infección materna confirmada, mientras que otras solo la sugieren cuando hay hallazgos ecográficos

indicativos de compromiso fetal, como ventriculomegalia, calcificaciones cerebrales o hepatoesplenomegalia. (22)

Tratamiento: diferencias en protocolos según el trimestre (Espiramicina, Sulfadiazina + Pirimetamina + Ácido Fólnico)

El tratamiento de la toxoplasmosis en el embarazo varía según el trimestre de la gestación y la confirmación de la infección fetal. En mujeres con infección materna confirmada, pero sin evidencia de transmisión fetal, la espiramicina es el fármaco de elección. Este macrólido no cruza la barrera placentaria en cantidades significativas, pero se concentra en la placenta y reduce la probabilidad de transmisión vertical. (19)

En casos en los que la infección fetal ha sido confirmada mediante PCR en líquido amniótico, se recomienda el esquema de combinación de sulfadiazina, pirimetamina y ácido fólnico, ya que estos fármacos tienen mayor capacidad para atravesar la placenta y tratar la infección fetal. Sin embargo, este régimen presenta efectos adversos significativos, como toxicidad hematológica y reacciones de hipersensibilidad, por lo que su administración debe ser vigilada de cerca mediante controles hematológicos periódicos. (20)

Las guías también presentan discrepancias en cuanto al inicio del tratamiento, ya que algunas recomiendan iniciar espiramicina en todas las infecciones maternas mientras se espera el resultado de la PCR fetal, mientras que otras prefieren un enfoque más conservador basado en la confirmación previa de infección fetal antes de cambiar el esquema de tratamiento. En la tabla 1 se resume un poco este esquema terapéutico. (13, 14, 16, 21)

Tabla 1. Tabla con el esquema terapéutico de la toxoplasmosis durante el embarazo según el trimestre

Trimestre	Espiramicina	Sulfadiazina + Pirimetamina	Ácido Fólnico	Indicaciones
Primer Trimestre	Recomendado en infección materna para reducir transmisión fetal	No recomendado	No recomendado	Se administra espiramicina si hay infección materna confirmada, ya que no atraviesa la placenta.
Segundo Trimestre	Recomendado si infección materna sin confirmación fetal	Recomendado si hay infección fetal confirmada	Recomendado con sulfadiazina + pirimetamina	Si la infección fetal está confirmada, se cambia a sulfadiazina + pirimetamina + ácido fólnico.

Tercer Trimestre	No recomendado	Recomendado en infección fetal confirmada	Recomendado con sulfadiazina + pirimetamina	Se usa el esquema completo, ya que hay mayor riesgo de transmisión al feto.
-------------------------	----------------	---	---	---

Seguimiento: evaluación neonatal y manejo postnatal

El seguimiento de los neonatos expuestos a toxoplasmosis durante la gestación es un aspecto fundamental en las guías de manejo, ya que la infección congénita puede manifestarse con síntomas al nacer o presentarse de forma asintomática con secuelas tardías. En los recién nacidos con infección confirmada, el tratamiento con sulfadiazina, pirimetamina y ácido fólico se recomienda durante un año para reducir el riesgo de complicaciones neurológicas y oculares. (22)

Se deben realizar controles periódicos con evaluación oftalmológica, neurológica y serológica para monitorear la evolución de la infección y detectar posibles recaídas o secuelas tardías, como coriorretinitis o retraso en el desarrollo psicomotor. Las guías enfatizan la importancia de realizar seguimiento serológico en los primeros meses de vida, ya que la persistencia de IgG más allá de los 12 meses sugiere infección congénita, mientras que su desaparición progresiva indica que los anticuerpos detectados al nacimiento correspondían a la transferencia pasiva de la madre. (23)

En algunos países, los programas de seguimiento neonatal incluyen pruebas de neuroimagen, como ecografía transfontanelar o resonancia magnética cerebral, para identificar lesiones cerebrales que puedan afectar el desarrollo neurológico. A pesar de estas recomendaciones, existen discrepancias en cuanto a la duración del tratamiento y el protocolo de seguimiento, reflejando la necesidad de mayor investigación para optimizar el manejo de estos pacientes y minimizar el impacto de la toxoplasmosis congénita en la salud infantil. (24)

Las guías clínicas sobre toxoplasmosis en el embarazo presentan variaciones significativas en cuanto a estrategias de prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento, lo que refleja diferencias en la epidemiología de la enfermedad, la disponibilidad de recursos y la interpretación de la evidencia científica. Mientras algunos países han implementado tamizajes universales con el objetivo de detectar infecciones de manera temprana, otros han optado por una estrategia basada en la educación y la prevención primaria. (22)

Del mismo modo, el manejo terapéutico varía según la región, con algunas guías recomendando tratamiento empírico en todas las infecciones maternas y otras reservando el uso de fármacos para casos con infección fetal confirmada. El seguimiento de los neonatos también presenta diferencias en cuanto a la duración del tratamiento y la necesidad de estudios complementarios para evaluar el impacto de la infección. Dada la relevancia de esta enfermedad en la salud maternoinfantil, es crucial continuar con la investigación y actualización de guías clínicas para optimizar la prevención y manejo de la toxoplasmosis en el embarazo, asegurando que las recomendaciones se basen en la mejor evidencia disponible y sean aplicables en diferentes contextos clínicos. (21)

DISCUSIÓN

Las guías clínicas sobre toxoplasmosis en el embarazo han sido desarrolladas por diversas organizaciones internacionales con el propósito de estandarizar el abordaje de la enfermedad y reducir el impacto de la infección congénita. Sin embargo, existen diferencias significativas en sus recomendaciones, reflejando variaciones en la epidemiología de la enfermedad, la disponibilidad de recursos y las políticas sanitarias de cada región. En Europa, por ejemplo, Francia ha implementado un programa de tamizaje prenatal sistemático desde la década de 1970, basado en controles serológicos mensuales para detectar seroconversión temprana y aplicar tratamiento oportuno. Esta estrategia ha demostrado una reducción en la transmisión vertical y en la gravedad de las manifestaciones congénitas, lo que ha llevado a otros países europeos, como Austria e Italia, a adoptar programas similares. (22)

En contraste, en Estados Unidos, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) no recomiendan el cribado universal, argumentando que la baja prevalencia de la infección en la población general y el alto costo del tamizaje sistemático no justifican su implementación. En su lugar, proponen una estrategia basada en la educación para la prevención primaria y la evaluación serológica solo en casos con hallazgos clínicos o ecográficos sugestivos de infección fetal. Esta diferencia de enfoques ha generado debate en la comunidad científica, ya que algunos estudios sugieren que el cribado universal puede ser costo-efectivo en regiones con una seroprevalencia intermedia, mientras que en otras áreas con menor carga de enfermedad, la educación y las medidas preventivas podrían ser suficientes para mitigar el riesgo de transmisión. (23)



Otro punto de discordancia entre las guías internacionales es la estrategia de diagnóstico y confirmación de la infección fetal. Todas las guías coinciden en que el diagnóstico inicial se basa en pruebas serológicas para la detección de anticuerpos IgG e IgM, pero existen diferencias en la interpretación y en el uso de pruebas complementarias. Mientras que las guías europeas enfatizan el uso de pruebas de avididad de IgG para distinguir entre infecciones recientes y antiguas en casos de IgM positiva, algunas guías latinoamericanas prefieren repetir la serología en un intervalo de dos a tres semanas para evaluar la seroconversión y así determinar la cronología de la infección. Además, la confirmación de la transmisión fetal mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en líquido amniótico es ampliamente recomendada en Europa y en algunos países de América Latina, pero en Estados Unidos no se utiliza de manera rutinaria debido a preocupaciones sobre su costo y la necesidad de procedimientos invasivos como la amniocentesis. (18, 22) En su lugar, en EE.UU. se prefiere un abordaje basado en la vigilancia ecográfica para detectar signos indirectos de infección fetal, como ventriculomegalia, calcificaciones intracraneales o hepatoesplenomegalia, antes de considerar estudios invasivos. Estas diferencias en la aproximación diagnóstica pueden influir en la detección temprana de casos y en la oportunidad de intervención, lo que subraya la necesidad de estudios adicionales que permitan evaluar la efectividad comparativa de estas estrategias en diferentes contextos. (24)

El manejo terapéutico de la toxoplasmosis en el embarazo es otro aspecto en el que existen variaciones importantes entre las guías. En general, todas coinciden en que el tratamiento debe basarse en la administración de antibióticos con capacidad para reducir la transmisión vertical y la carga parasitaria en el feto. La espiramicina es el tratamiento de primera línea en mujeres con infección materna sin evidencia de transmisión fetal, debido a su capacidad para concentrarse en la placenta y disminuir el paso del parásito al feto. (24)

Sin embargo, cuando se confirma la infección fetal, la mayoría de las guías recomiendan un cambio a la combinación de sulfadiazina, pirimetamina y ácido fólico, un esquema más agresivo con mayor capacidad de penetración transplacentaria. A pesar de este consenso general, existen discrepancias en cuanto al momento de iniciar el tratamiento y la necesidad de confirmación diagnóstica antes de modificar la terapia. Mientras que en Europa se recomienda iniciar espiramicina en todas las mujeres embarazadas con infección aguda desde el momento del diagnóstico, en algunas guías latinoamericanas



se sugiere esperar la confirmación de transmisión fetal mediante PCR antes de cambiar al esquema triple. (24, 25)

Esta diferencia se debe, en parte, a la preocupación por los efectos adversos de la sulfadiazina y la pirimetamina, que pueden inducir toxicidad hematológica y requieren un monitoreo estrecho. Por otro lado, algunas guías sugieren que, en ausencia de datos concluyentes sobre la efectividad del tratamiento fetal, el manejo debe ser individualizado, considerando factores como la edad gestacional, la carga parasitaria y la presencia de hallazgos ecográficos sugestivos de infección severa. (26)

El seguimiento neonatal de los recién nacidos expuestos a toxoplasmosis congénita también varía en las recomendaciones de las diferentes guías internacionales. La mayoría de las guías coinciden en que los recién nacidos con infección confirmada deben recibir tratamiento con sulfadiazina, pirimetamina y ácido fólico durante un año para reducir el riesgo de secuelas a largo plazo. Sin embargo, las estrategias de monitoreo varían en términos de la frecuencia de las evaluaciones serológicas, oftalmológicas y neurológicas. (27)

En Francia, por ejemplo, los neonatos expuestos son seguidos de manera sistemática con controles mensuales durante el primer año de vida, además de evaluaciones oftalmológicas cada tres a seis meses para detectar signos tempranos de coriorretinitis. En contraste, en algunos países de América Latina, el seguimiento puede ser menos estructurado, dependiendo de la disponibilidad de recursos y del acceso a especialistas en enfermedades infecciosas y neurología pediátrica. Además, la duración del tratamiento ha sido objeto de debate, ya que algunos estudios han sugerido que en casos leves el tratamiento prolongado podría no ser necesario y que esquemas más cortos podrían ser igualmente efectivos, reduciendo el riesgo de toxicidad asociada a los medicamentos. Estas diferencias resaltan la importancia de continuar investigando sobre el impacto a largo plazo de la toxoplasmosis congénita y optimizar los protocolos de seguimiento para mejorar los resultados en los pacientes afectados. (28, 29)

A pesar de los avances en la prevención y el manejo de la toxoplasmosis en el embarazo, aún existen importantes lagunas en el conocimiento que dificultan la implementación de un enfoque uniforme a nivel global. La falta de consenso sobre la necesidad del tamizaje universal, la variabilidad en las estrategias de diagnóstico fetal y las diferencias en el manejo terapéutico reflejan la complejidad de la



enfermedad y la necesidad de adaptar las guías a los contextos epidemiológicos y sanitarios de cada país. (30)

Además, la mayoría de las recomendaciones actuales se basan en estudios observacionales y en datos retrospectivos, lo que limita la solidez de la evidencia y subraya la importancia de realizar ensayos clínicos bien diseñados para evaluar la efectividad de diferentes intervenciones. Asimismo, el acceso desigual a pruebas diagnósticas y tratamientos en diferentes partes del mundo representa un desafío adicional, ya que en muchos países en desarrollo la detección y el tratamiento oportuno de la toxoplasmosis congénita siguen siendo inadecuados. (31)

CONCLUSIONES

Futuras investigaciones deberían centrarse en mejorar la accesibilidad a pruebas diagnósticas más precisas y económicas, desarrollar nuevas estrategias terapéuticas con menor toxicidad y evaluar la relación costo-beneficio de diferentes enfoques de cribado y tratamiento en distintos escenarios epidemiológicos. Solo a través de una evaluación continua de la evidencia y una actualización periódica de las guías clínicas se podrá garantizar un manejo óptimo de la toxoplasmosis en el embarazo, reduciendo así la carga de esta enfermedad en la salud maternoinfantil a nivel global.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Petersen E, Ajzenberg D, Mandelbrot L, Gomez-Marin JE. International Encyclopedia of Public Health. Elsevier; Amsterdam: 2017. Protozoan Diseases: Toxoplasmosis; pp. 114–132.
2. Maldonado YA, Read JS. Diagnosis, Treatment, and Prevention of Congenital Toxoplasmosis in the United States. *Pediatrics*. 2017;139 doi: <https://www.doi.org/10.1542/peds.2016-3860>
3. Prusa A-R, Kasper DC, Sawers L, Walter E, Hayde M, Stillwaggon E. Congenital toxoplasmosis in Austria: Prenatal screening for prevention is cost-saving. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017;11 doi: <https://www.doi.org/10.1371/journal.pntd.0005648>
4. Mantilla-Muriel LE, Hernández-de-los-Ríos A, Rincón M, et al. Serotyping, host genes and cytokines response in human ocular toxoplasmosis. *Microb Pathog*. 2020;148 doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.micpath.2020.104465>
5. Gómez-Marín JE. Congenital toxoplasmosis in South American children. *Sci Med (Porto Alegre)* 2010;20:103–107



6. Sánchez V, De-la-Torre A, Gómez-Marín JE. Characterization of ROP18 alleles in human toxoplasmosis. *Parasitol Int.* 2014;63:463–469. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.parint.2013.10.012>
7. Bobić B, Villena I, Stillwaggon E. Prevention and mitigation of congenital toxoplasmosis. Economic costs and benefits in diverse settings. *Food Waterborne Parasitol.* 2019;16:e00058. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.fawpar.2019.e00058>
8. Binquet C, Lejeune C, Seror V, et al. The cost-effectiveness of neonatal versus prenatal screening for congenital toxoplasmosis. *PLoS One.* 2019;14 doi: <https://www.doi.org/10.1371/journal.pone.0221709>
9. Ángel Muller E, Houghton MP, Eslava C, Riaño J, Rey GE, Gómez Marín JE. Gestational and congenital toxoplasmosis in two hospitals in Bogota, Colombia. *Rev la Fac Med.* 2014;62:179–185.
10. Bertranpetit E, Jombart T, Paradis E, et al. Phylogeography of *Toxoplasma gondii* points to a South American origin. *Infect Genet Evol.* 2017;48:150–155. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.meegid.2016.12.020>
11. Gómez-Marin JE, De-la-Torre A, Angel-Muller E, et al. First Colombian Multicentric Newborn Screening for Congenital Toxoplasmosis. *PLoS Negl Trop Dis.* 2011;5:e1195. doi: <https://www.doi.org/10.1371/journal.pntd.0001195>
12. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2015). Practice Bulletin No. 151: Cytomegalovirus, Parvovirus B19, Varicella Zoster, and Toxoplasmosis in Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 125(6), 1510-1525.
13. Centers for Disease Control and Prevention. (2023). Clinical Care of Toxoplasmosis.
14. Gómez, J. E., Ruiz, B., Silva, P., Beltrán, S., Cortés, J., Montoya, J., & Agudelo, A. (2007). Guía de práctica clínica para toxoplasmosis durante el embarazo y toxoplasmosis congénita en Colombia. *Infectio*, 11(3), 129-141.
15. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2014). Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio.



16. Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). Guías de Práctica Clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio.
17. Wallon M, Peyron F, Cornu C, et al. Congenital Toxoplasma Infection: Monthly Prenatal Screening Decreases Transmission Rate and Improves Clinical Outcome at Age 3 Years. *Clin Infect Dis*. 2013;56:1223–1231. doi: <https://www.doi.org/10.1093/cid/cit032>
18. Cortes JA, Gómez JE, Silva PI, et al. Clinical practice guideline. Integral Care Guidelines for the prevention, early detection and treatment of pregnancy, childbirth and puerperium complications: Section on toxoplasmosis in pregnancy. *Infectio*. 2017;21:102–116.
19. Alvarez C, De-la-Torre A, Vargas MM, et al. Striking Divergence in Toxoplasma ROP16 Nucleotide Sequences From Human and Meat Samples. *J Infect Dis*. 2015;211:2006–2013. doi: <https://www.doi.org/10.1093/infdis/jiu833>
20. Codaccioni C, Picone O, Lambert V, et al. Ultrasound features of fetal toxoplasmosis: A contemporary multicenter survey in 88 fetuses. *Prenat Diagn*. 2020;40:1741–1752. doi: <https://www.doi.org/10.1002/pd.5756>
21. Gómez M JE. Guías de atención integral para toxoplasmosis basadas en evidencia: una contribución de Colombia para el mundo. *Infectio*. 2012;16:191.
22. Chicaíza L, García Molina M, Oviedo S, et al. Cost Effectiveness of Diagnostic Strategies for Opportune Detection of Toxoplasma Gondii in Pregnant Women. *SSRN Electron. J*. 2012 doi: <https://www.doi.org/10.2139/ssrn.2194572>
23. Torres E, Rivera R, Cardona N, et al. Evaluation of IgG anti-toxoplasma avidity and polymerase chain reaction in the postnatal diagnosis of congenital toxoplasmosis. *Pediatr Infect Dis J*. 2013;32:693–695. doi: <https://www.doi.org/10.1097/INF.0b013e31828807a4>
24. El Bissati K, Levigne P, Lykins J, et al. Global initiative for congenital toxoplasmosis: an observational and international comparative clinical analysis. *Emerg Microbes Infect*. 2018;7:1–14. doi: <https://www.doi.org/10.1038/s41426-018-0164-4>
25. Hotop A, Hlobil H, Gross U. Efficacy of Rapid Treatment Initiation Following Primary Toxoplasma gondii Infection During Pregnancy. *Clin Infect Dis*. 2012;54:1545–1552. doi: <https://www.doi.org/10.1093/cid/cis234>



26. de-la-Torre A, Sauer A, Pfaff AWAW, et al. Severe South American ocular toxoplasmosis is associated with decreased Ifn- γ /Il-17a and increased Il-6/Il-13 intraocular levels. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013;7:e2541. doi: <https://www.doi.org/10.1371/journal.pntd.0002541>
27. Peyron F, L'ollivier C, Mandelbrot L, et al. Maternal and Congenital Toxoplasmosis: Diagnosis and Treatment Recommendations of a French Multidisciplinary Working Group. *Pathogens*. 2019;8:24. doi: <https://www.doi.org/10.3390/pathogens8010024>
28. Gómez-Marin JE, De-la-Torre A, Angel-Muller E, et al. First Colombian Multicentric Newborn Screening for Congenital Toxoplasmosis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2011;5:e1195. doi: <https://www.doi.org/10.1371/journal.pntd.0001195>
29. Hernández-de-los-Ríos A, Murillo-Leon M, Mantilla-Muriel LE, et al. Influence of Two Major *Toxoplasma Gondii* Virulence Factors (ROP16 and ROP18) on the Immune Response of Peripheral Blood Mononuclear Cells to Human Toxoplasmosis Infection. *Front Cell Infect Microbiol*. 2019;9:413. doi: <https://www.doi.org/10.3389/fcimb.2019.00413>
30. Lélou M, Villena I, Dardé M-LL, et al. Quantitative estimation of the viability of *Toxoplasma gondii* oocysts in soil. *Appl Environ Microbiol*. 2012;78:5127–5132. doi: <https://www.doi.org/10.1128/AEM.00246-12>
31. Barrera AM, Castiblanco P, Gómez JE, et al. 2002. Toxoplasmosis Adquirida Durante el Embarazo, en el Instituto Materno Infantil en Bogotá. www.medicina.unal.edu.co/ist/revistasp

