analesdepediatría

www.analesdepediatria.org

ARTÍCULO ESPECIAL

Cribado gestacional de la infección por toxoplasma y repercusión neonatal. Análisis y posicionamiento de la Sociedad Española de Neonatología

Alejandro Pérez-Muñuzuri[a], María Cernada[b], María-Dolores Sánchez-Redondo[c], Hector Boix[d], Ana Martín[e], María-Gracia Espinosa-Fernández[f], Noelia González-Pacheco[g], Belén Fernández-Colomer[h] y María-Luz Couce[a,*], en representación del Comité de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología

[a] *Servicio de Neonatología, Hospital Clínico Universitario de Santiago; IDIS, RICORS-SAMID, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, La Coruña, España*
[b] *Servicio de Neonatología, Hospital Universitario y Politécnico La Fe; Grupo de Investigación en Perinatología, Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, Valencia, España*
[c] *Unidad de Neonatología, Hospital Virgen de la Salud, Toledo, España*
[d] *Dirección Territorial de Pediatría, Hospital Universitari Dexeus, Barcelona, España*
[e] *Servicio de Neonatología, Hospital Sant Joan de Dèu, Barcelona, España*
[f] *Unidad de Neonatología, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España*
[g] *Servicio de Neonatología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España*
[h] *Servicio de Neonatología. Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España*

Recibido el 4 de febrero de 2026; aceptado el 18 de marzo de 2026
Disponible en Internet el 20 de abril de 2026

PALABRAS CLAVE
Infección congénita;
Toxoplasmosis congénita;
Gestación;
Morbilidad;
Coriorretinitis

Resumen La infección gestacional por *Toxoplasma gondii* continúa siendo un problema para el correcto desarrollo del embarazo, para la salud fetal y para el bienestar neonatal. La situación actual del cribado de toxoplasmosis en España es heterogénea y existe una tendencia a abandonar el cribado universal de esta infección durante la gestación. Sin embargo, su incidencia ha disminuido muy ligeramente y basándonos en la evidencia científica actual consideramos beneficioso posicionarnos a favor del cribado gestacional de toxoplasmosis.
© 2026 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/).

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: maria.luz.couce.pico@sergas.es (M.-L. Couce).

https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2026.504221
1695-4033/© 2026 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Congenital infection;
Congenital toxoplasmosis;
Pregnancy;
Morbidity;
Chorioretinitis

Gestational screening for toxoplasma infection and neonatal impact. Analysis and position statement of the Spanish Society of Neonatology

Abstract Gestational infection with *Toxoplasma gondii* remains a significant concern for the adequate progression of pregnancy, fetal health, and neonatal well-being. The current status of toxoplasmosis screening in Spain is heterogeneous, with a growing trend toward abandoning universal screening for this infection during pregnancy. However, its incidence has only declined marginally, and based on the current scientific evidence, we consider it beneficial to support gestational screening for toxoplasmosis.
© 2026 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

La relevancia clínica de la infección por *Toxoplasma gondii (T. gondii)* en la gestación radica en el riesgo de transmisión transplacentaria y en las potenciales consecuencias fetales.

Características de la infección por toxoplasma gondii

El *T. gondii* es un protozoo intracelular obligado de distribución mundial, capaz de infectar a la mayoría de los mamíferos y aves. Los felinos actúan como huéspedes definitivos, eliminando ooquistes en las heces, mientras que los humanos y otros animales funcionan como huéspedes intermediarios, en los que el parásito persiste como quistes tisulares latentes[1].

Desde el punto de vista epidemiológico, la toxoplasmosis es una de las zoonosis parasitarias más frecuentes a nivel global, con una seroprevalencia mundial estimada cercana al 36%, con importantes variaciones geográficas relacionadas con factores culturales, dietéticos y ambientales[2]. La incidencia de toxoplasmosis congénita notificada depende en gran medida de la existencia de programas de cribado prenatal[3].

El riesgo de infección está determinado por el momento de la primoinfección materna. Las vías principales de transmisión se reflejan en la figura 1. De forma general, la probabilidad de transmisión al feto aumenta conforme avanza la edad gestacional, mientras que la gravedad de las manifestaciones fetales es mayor cuando la infección se produce en etapas tempranas del embarazo (fig. 1) (tabla 1)[1,4,5].

Cuando la primoinfección ocurre en el primer trimestre, la transmisión es relativamente infrecuente, pero se asocia a las formas más graves de enfermedad fetal, incluyendo aborto espontáneo, infección diseminada y afectación severa del sistema nervioso central. En el segundo trimestre, el riesgo de transmisión es intermedio y pueden observarse lesiones neurológicas y oculares significativas. En el tercer trimestre, la transmisión es superior al 50%[5]; sin embargo, muchos recién nacidos son asintomáticos al nacimiento, aunque persiste un riesgo relevante de secuelas tardías, especialmente coriorretinitis, si bien el tratamiento prenatal de las madres infectadas ha demostrado reducir el riesgo de secuelas neurológicas y oculares en los recién nacidos.

Situación en España del cribado gestacional de la infección por toxoplasma

La prevalencia de infección por *T. gondii* en la población general española se estima en torno al 15-16% en mujeres embarazadas nativas, con cifras significativamente más altas en mujeres embarazadas extranjeras, especialmente latinoamericanas (hasta 30%) y otras procedencias, según datos recientes obtenidos en Cataluña entre 2022 y 2023[6,7]. En estudios previos, la prevalencia en embarazadas españolas se mantenía en rangos 12-15%[6,7].

La incidencia de infección aguda por *T. gondii* durante la gestación en nuestro país se ha mantenido estable o en ligero descenso en la última década, con tasas de seroconversión durante el embarazo inferiores al 0,3% anual en cohortes recientes, como se observa en Cataluña y en el registro nacional REIV-TOXO[6,8]. La mayoría de las infecciones maternas ocurren en el tercer trimestre y la identificación de casos depende fundamentalmente del cribado prenatal.

Según datos de la red de investigación neonatal Grupo Castrillo, grupo asociado de la Sociedad Española de Neonatología para el análisis de las infecciones perineonatales, la incidencia de infección neonatal por toxoplasma registrada en los hospitales participantes entre los años 2007 y 2024 es de 0,33 casos por 1.000 RN vivos, si bien la mayor parte de los casos notificados es anterior al año 2018 (76%), momento en que empieza a flexibilizarse el cribado de la infección gestacional por toxoplasma. De los 59 casos notificados en este período, solo existía sospecha ecográfica antenatal en el 7% de los casos, siendo el viraje serológico materno la principal sospecha diagnóstica en el 98% de los casos. El 85% de los recién nacidos con infección por toxoplasma nacieron a término y el 80% estaba asintomáticos. Casi el 20% tenía un fondo de ojo compatible con coriorretinitis (datos no publicados previamente).

En Europa, la incidencia de infección aguda durante el embarazo muestra una tendencia estable o ligeramente descendente, en paralelo a la disminución de la seroprevalencia general en mujeres jóvenes y embarazadas. Por ejemplo, en Francia, la seroconversión durante la gestación fue del 0,22% en 2021, reflejando una reducción respecto a déca-

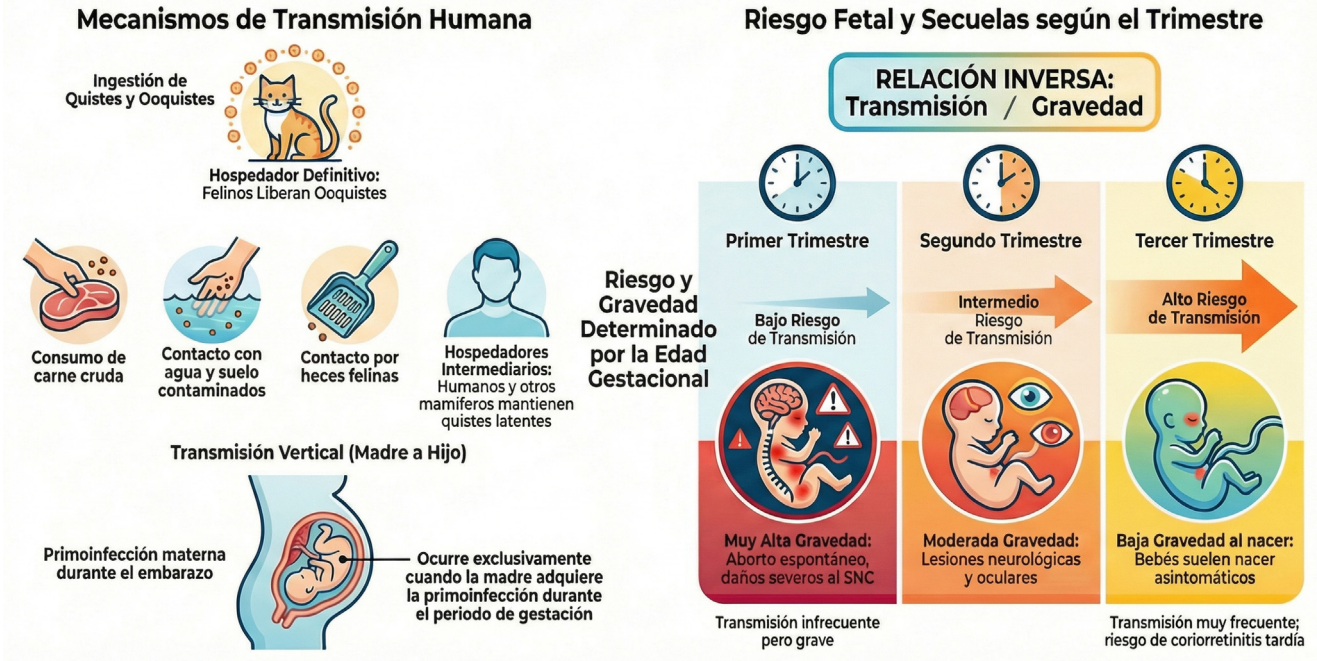

Figura 1 Toxoplasmosis gestacional: vías de infección y riesgos fetales.

Tabla 1 Infección por Toxoplasma durante la gestación y consecuencias fetales

Trimestre de primoinfección materna	Probabilidad de transmisión al feto	Complicaciones fetales/neonatales más frecuentes
Primer trimestre	Baja (< 10-15%)	Aborto espontáneo, infección diseminada, hidrocefalia, calcificaciones intracraneales, afectación neurológica grave
Segundo trimestre	Intermedia (25-45%)	Ventriculomegalia, calcificaciones intracraneales, coriorretinitis, afectación neurológica y sistémica
Tercer trimestre	Alta (> 50%; hasta 70-90% cerca del término)	Frecuentemente asintomática al nacimiento; riesgo de coriorretinitis y secuelas neurológicas tardías

das previas[9]. Esta tendencia se atribuye a mejoras en la higiene alimentaria y mayor concienciación, aunque persisten diferencias regionales y de riesgo según el origen y el nivel socioeconómico[9,10].

En los últimos años, la literatura médica española ha documentado cambios relevantes en las políticas de cribado prenatal de la toxoplasmosis, con la retirada del cribado universal en algunas comunidades autónomas. El estudio multicéntrico REIV-TOXO, que analiza el manejo y la epidemiología de la toxoplasmosis congénita en España entre 2015 y 2022, señala explícitamente que «*algunas regiones de España están retirando su programa de cribado en el embarazo para toxoplasmosis congénita*». Este trabajo aporta evidencia sólida de la existencia de decisiones administrativas y de política sanitaria que desaconsejan o eliminan la realización sistemática del cribado prenatal. Sin embargo, los autores destacan que el cribado durante la gestación permite identificar la mayoría de los casos de infección materna y fetal, y que la estrategia basada exclusivamente en la evaluación neonatal conduce a la omisión de un número significativo de infecciones congénitas. Además, los datos de este trabajo sugieren que la incidencia de toxoplasmosis congénita se mantiene estable o en ligero descenso[8].

En este contexto, si bien no se ha publicado hasta la fecha un protocolo nacional español que recomiende de forma explícita la no realización del cribado universal de toxoplasmosis en el embarazo, la literatura médica reciente confirma la retirada del cribado en algunas comunidades autónomas, en relación con diversos factores científicos, epidemiológicos y económicos, reflejando una creciente heterogeneidad regional en las estrategias de prevención y diagnóstico de la infección por *T. gondii* durante la gestación[8].

En primer lugar, se ha documentado un descenso progresivo de la seroprevalencia y de la incidencia de toxoplasmosis en mujeres en edad fértil en Europa, incluido el territorio español. Esta tendencia reduce el número absoluto de infecciones primarias durante el embarazo y, por tanto, el rendimiento del cribado universal. En áreas de baja prevalencia, el valor predictivo positivo de las pruebas serológicas disminuye, comprometiendo la eficiencia epidemiológica del programa[8,11-13].

En segundo lugar, existe un debate persistente sobre la eficacia y el coste-efectividad del cribado prenatal universal. Estudios de evaluación económica han señalado que, en contextos de baja incidencia, el cribado sistemático implica una inversión considerable para prevenir un número relativamente reducido de casos graves[12,14-16].

Asimismo, el cribado prenatal no está exento de riesgos potenciales, incluyendo la ansiedad materna asociada a resultados falsamente positivos, los efectos adversos de los tratamientos antiparasitarios y la indicación de procedimientos invasivos, como la amniocentesis, que conllevan un riesgo añadido de pérdida gestacional[15,17].

Finalmente, la literatura subraya una marcada variabilidad geográfica en la epidemiología de la toxoplasmosis y en la capacidad de respuesta sanitaria, lo que ha llevado a proponer estrategias adaptadas al contexto local. En ausencia de consenso internacional o nacional, la implementación o retirada del cribado se ha vinculado a la prevalencia regional, los recursos disponibles y las prioridades de salud pública de cada comunidad autónoma[8,15,18].

Metodología

Para elaborar este documento de recomendación sobre el cribado gestacional de la infección por *T. gondii* y su impacto neonatal, se realizó una revisión estructurada de la literatura y una selección de estudios por fases mediante un revisor supervisado por un segundo revisor, siguiendo un flujo alineado con los elementos esenciales de PRISMA (búsqueda, selección, elegibilidad, extracción y síntesis).

Fuentes de información y periodo de búsqueda. La búsqueda se efectuó en bases de datos biomédicas de referencia, básicamente PubMed/MEDLINE y Semantic Scholar. Se incluyeron publicaciones comprendidas entre enero de 1990 y diciembre del 2025, con el objetivo de incorporar tanto la evidencia fundacional (primeros programas de cribado, cohortes clásicas y modelos económicos iniciales) como la evidencia más reciente (revisiones sistemáticas, recomendaciones, avances diagnósticos y datos contemporáneos).

Estrategia de búsqueda. Se utilizaron combinaciones de términos empleando operadores booleanos (AND/OR) y, en PubMed, términos MeSH cuando estuvieron disponibles. La estrategia se organizó en bloques conceptuales:

- Agente/enfermedad: toxoplasmosis, *T. gondii*.
- Población/periodo: embarazo, gestación, prenatal/antenatal.
- Intervención/diagnóstico: *screening*/cribado, serología (IgG/IgM), avidez de IgG, PCR.
- Resultados/decisión: transmisión vertical, toxoplasmosis congénita, secuelas neurológicas/oculares, coste-efectividad y políticas de salud.

Además, se realizó una búsqueda complementaria mediante revisión de referencias de revisiones sistemáticas y guías relevantes (estrategia de *snowballing)* para localizar estudios adicionales potencialmente pertinentes.

Criterios de elegibilidad. Se definieron criterios de inclusión y exclusión para asegurar la pertinencia de los estudios respecto a los objetivos del documento.

Criterios de inclusión:

- Población: gestantes o recién nacidos con toxoplasmosis congénita en relación con estrategias de cribado prenatal, diagnóstico o tratamiento prenatal.
- Tipos de evidencia priorizados: revisiones sistemáticas y metaanálisis, cohortes observacionales, estudios de precisión diagnóstica (serología/avidez/PCR), guías de práctica clínica y documentos de consenso, evaluaciones económicas (coste-efectividad/coste-beneficio) y estudios poblacionales sobre incidencia/seroconversión vinculados a programas de cribado.
- Idioma: se incluyeron artículos en castellano, en inglés y en otros idiomas cuando el resumen en inglés permitía valorar adecuadamente su relevancia y elegibilidad.

Criterios de exclusión:

- Estudios centrados exclusivamente en modelos animales o no relacionados con embarazo/cribado prenatal.
- Trabajos sin relación explícita con estrategias de cribado o diagnóstico en gestantes.
- Series o estudios locales sin aplicabilidad general cuando no aportaban información útil para orientar políticas o estrategias de cribado.
- Duplicados y registros sin información mínima para una valoración inicial (como aquellos en los que no había resumen).

Selección de estudios (flujo tipo PRISMA). El proceso de selección se realizó por fases. En primer lugar, se identificaron 1.046 referencias potencialmente relevantes, eliminándose los trabajos duplicados antes del cribado. A continuación, se realizó el cribado por título y resumen, excluyendo los trabajos no relacionados con toxoplasmosis congénita o cribado/diagnóstico prenatal, así como aquellos sin datos de transmisión congénita o sin resultados neonatales. Posteriormente, se evaluaron 386 artículos a texto completo, de los que se excluyeron 191 referencias por falta de pertinencia respecto a las preguntas de la revisión. Finalmente, se incluyeron 50 trabajos seleccionados en función de su calidad metodológica, actualidad y relevancia directa para los objetivos del documento (modalidades de cribado, impacto clínico y neonatal, coste-efectividad y recomendaciones de guías), tal como se resume en la figura 2.

Extracción de datos. De cada estudio incluido se recogieron, cuando estaban disponibles, los siguientes elementos:

- Diseño del estudio y contexto (país, programa de cribado, período).
- Características de la población (gestantes seronegativas/seroconversión; recién nacidos; subgrupos de riesgo).
- Estrategia de cribado (universal vs. selectiva; frecuencia de controles; algoritmo diagnóstico).
- Métodos diagnósticos (IgG/IgM, avidez de IgG, PCR en líquido amniótico; pruebas rápidas).

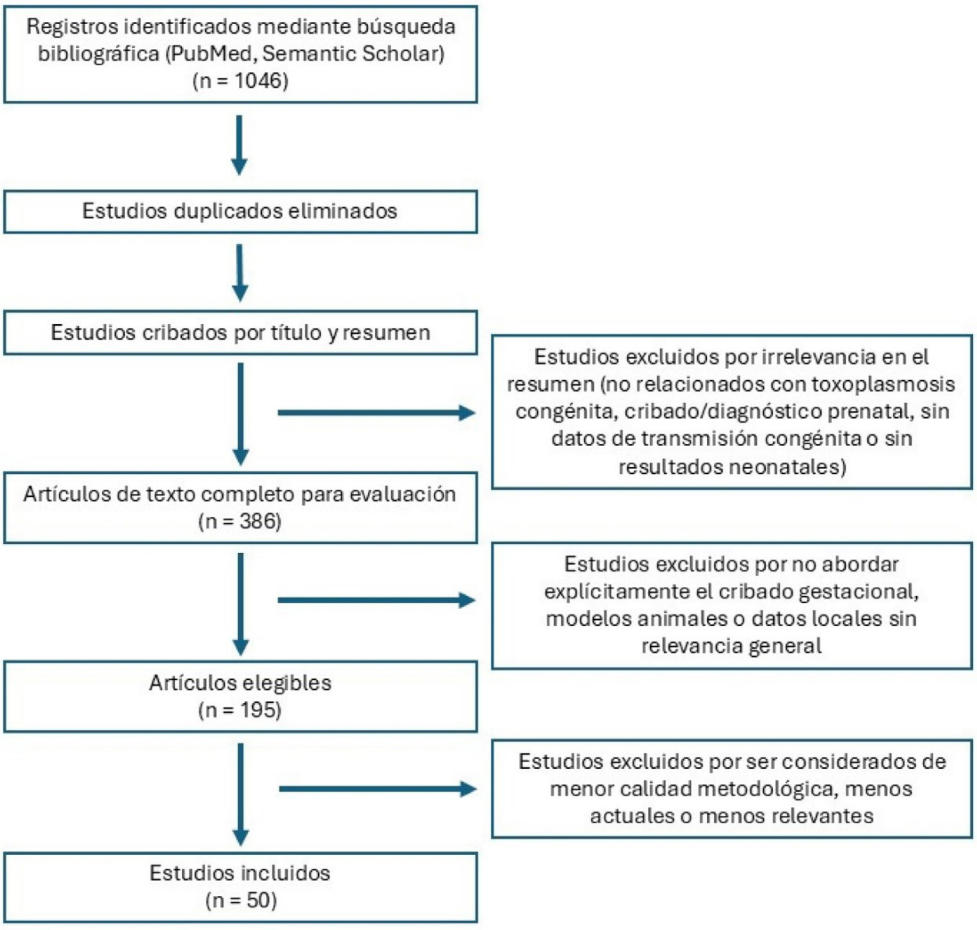

Figura 2 Diagrama de flujo sobre la metodología empleada.

- Intervenciones asociadas al cribado (tratamiento prenatal y criterios de indicación).
- Resultados clínicos principales: transmisión materno-fetal, presentación neonatal (asintomática/sintomática), complicaciones neurológicas u oculares y seguimiento.
- Resultados económicos (tipo de modelo, supuestos, perspectiva y resultados de coste-efectividad/coste-beneficio).
- Recomendaciones de guías o consensos y la evidencia utilizada como soporte.

Valoración de calidad y aplicabilidad. No se aplicaron herramientas estandarizadas ni escalas formales para evaluar la calidad. En su lugar, se realizó una valoración cualitativa y razonada de cada estudio, atendiendo a: adecuación del diseño a la pregunta clínica; claridad en población, comparadores e intervenciones o estrategias de cribado; definición y medición de desenlaces clínicos o neonatales; coherencia entre métodos y conclusiones, y plausibilidad de sesgos relevantes en estudios observacionales (selección, clasificación diagnóstica y confusión). En el caso de evaluaciones económicas, se consideraron especialmente la transparencia de los supuestos, la transferibilidad y su aplicabilidad al contexto español.

Síntesis de la evidencia. La evidencia se integró mediante una síntesis narrativa, organizada en torno a 3 ejes: *1)* metodología de detección; *2)* cribado y sintomatología posnatal, y *3)* coste-efectividad.

Resultados

El cribado prenatal persigue identificar a las gestantes susceptibles, detectar precozmente la seroconversión e iniciar tratamiento antiparasitario o diagnóstico fetal cuando está indicado, con el objetivo de reducir la transmisión materno-fetal y mitigar la gravedad de la enfermedad. No obstante, su implementación varía ampliamente entre países y, en España, entre comunidades autónomas y centros, reflejando incertidumbre sobre el balance beneficio–riesgo y coste-efectividad en escenarios de baja incidencia.

Metodología de detección. El cribado prenatal se basa principalmente en pruebas serológicas (IgG, IgM) y pruebas de avidez de IgG para diferenciar infecciones agudas de crónicas[19,20]. La PCR en líquido amniótico es útil para confirmar la infección fetal[20,21]. La introducción de pruebas rápidas y plataformas innovadoras (como nano-ELISA) ha mejorado la sensibilidad y la especificidad diagnóstica[22,23].

Cribado y sintomatología posnatal. El registro multicéntrico REIV-TOXO (nacidos 2015-2022) evaluó la asociación entre tratamiento prenatal y manifestaciones clínicas en recién nacidos con toxoplasmosis congénita. Se observó una asociación significativa entre recibir tratamiento prenatal

Tabla 2 Principales afirmaciones y evidencia de soporte identificadas en los estudios de revisión seleccionados

Cuestión	Evidencia	Razón
El cribado prenatal reduce la transmisión y mejora el pronóstico	Moderada	Múltiples estudios de cohortes y modelos económicos en Francia, Austria y España lo demuestran
El tratamiento temprano tras la detección materna reduce secuelas	Moderada	Ensayos y registros nacionales muestran menor incidencia de complicaciones neurológicas y oculares
El cribado universal no es coste-efectivo en países de baja prevalencia	Moderada	Recomendaciones de Canadá y Reino Unido basadas en baja incidencia y limitaciones diagnósticas
La interpretación de IgM/IgG y avidez es compleja	Moderada	Persisten falsos positivos/negativos y dificultades en el diagnóstico de infecciones crónicas frente agudas
El cribado selectivo basado en factores de riesgo es insuficiente	Moderada	Muchos casos ocurren en mujeres sin factores de riesgo identificables
La prevalencia y los factores de riesgo varían ampliamente	Moderada	Estudios globales muestran variabilidad geográfica y socioeconómica significativa

durante $\geq$ 28 días y la ausencia de síntomas al nacimiento (p = 0,03), con un riesgo 4,1 veces mayor de enfermedad sintomática al nacimiento en neonatos cuyas madres no recibieron tratamiento prenatal. Asimismo, el tratamiento prenatal $\geq$ 28 días se asoció con menor afectación neurológica al nacimiento (p = 0,01), con un riesgo 7,5 veces mayor de síntomas neurológicos en ausencia de tratamiento. En conjunto, estos hallazgos respaldan la relevancia potencial del diagnóstico y tratamiento prenatales para reducir formas sintomáticas y complicaciones[8].

Estos hallazgos del registro REIV-TOXO son coherentes con cohortes europeas y latinoamericanas y con metaanálisis que demuestran que el tratamiento prenatal se asocia con menor tasa de infección fetal, de formas sintomáticas al nacimiento y de secuelas neurológicas graves en la toxoplasmosis congénita[24-28].

Por todo ello, se constata que el cribado prenatal y el tratamiento temprano reducen la transmisión vertical y la gravedad de la toxoplasmosis congénita, mejorando los resultados a largo plazo[29]. Además, el tratamiento prenatal reduce la incidencia de secuelas neurológicas y oculares en los recién nacidos[8,30].

Coste-efectividad. Modelos económicos en Francia, Austria y EE. UU. demuestran que el cribado es coste-efectivo e incluso ahorra costes en contextos de prevalencia moderada[12,29,31,32].

Francia y Austria han implementado programas nacionales de cribado universal, con pruebas mensuales en gestantes seronegativas[29,31], mientras que otros países, como Canadá y Reino Unido, el cribado universal no se recomienda debido a la baja prevalencia y limitaciones de coste-efectividad[21,33].

La incidencia de la infección por *Toxoplasma* es mayor en regiones de bajos ingresos y climas cálidos[34]. Aunque los principales factores de riesgo son el consumo de carne cruda o poco cocida, contacto con gatos y exposición a suelos contaminados, es importante recordar que la mayoría de las infecciones maternas son asintomáticas, lo que justificaría el cribado serológico gestacional para evitar la infección fetal y las posibles secuelas con su consiguiente morbilidad y gasto asistencial asociado[21,30,35].

En conjunto, la evidencia disponible sugiere que el impacto del cribado gestacional de la infección por *T. gondii* no puede interpretarse de forma homogénea entre países, sino que debe analizarse en función del contexto epidemiológico, la organización del sistema sanitario y la capacidad de acceso precoz al diagnóstico y tratamiento. Los beneficios observados en países con programas consolidados de cribado prenatal, como Francia o Austria, contrastan con las recomendaciones restrictivas de otros entornos de baja prevalencia, como Reino Unido o Canadá, donde la menor incidencia, junto con limitaciones diagnósticas y consideraciones de coste-efectividad, han condicionado estrategias diferentes. En este sentido, la evidencia procedente del registro nacional REIV-TOXO aporta datos específicos del contexto español que apoyan el valor del diagnóstico y tratamiento prenatales para reducir la gravedad de la toxoplasmosis congénita, reforzando la necesidad de considerar factores locales en la toma de decisiones sanitarias (tabla 2).

El carácter mayoritariamente asintomático de la infección materna, el riesgo de secuelas neurológicas y oculares tardías en el recién nacido y la evidencia acumulada de beneficio clínico asociado al tratamiento prenatal precoz sustentan la relevancia del cribado gestacional como herramienta preventiva. Desde esta perspectiva, y considerando la variabilidad poblacional y territorial existente en España, los datos disponibles respaldan la conveniencia de mantener estrategias de cribado durante la gestación orientadas a la detección temprana y a la reducción del impacto de la toxoplasmosis congénita.

Conclusiones

El cribado gestacional de toxoplasmosis es una estrategia eficaz para reducir la transmisión congénita y mejorar los resultados neonatales, especialmente en países con prevalencia moderada-alta. La implementación universal del cribado sigue siendo controvertida en países con baja prevalencia.

La evidencia muestra que el tratamiento temprano tras la detección materna disminuye la transmisión vertical y la gravedad de las secuelas.

La educación sanitaria y la prevención primaria siguen siendo pilares fundamentales, especialmente en regiones de alta seroprevalencia.

Por todo ello, la Sociedad Española de Neonatología considera que realizar el cribado universal durante la gestación

de la infección por toxoplasma, tiene beneficios demostrados sobre la salud del neonato, disminuyendo la posibilidad de secuelas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Cerisola A, Francia M, Gesuele JP. Congenital toxoplasmosis. Semin Pediatr Neurol. 2025;54:101203.
2. Sengupta PP, Jacob SS, Suresh KP, Rajamani S, Maharana SM. Exploring global trends in human toxoplasmosis seroprevalence by meta-analysis. Exp Parasitol. 2025;275:108971.
3. Salari N, Rahimi A, Zarei H, et al. Global seroprevalence of Toxoplasma gondii in pregnant women: A systematic review and meta-analysis. BMC Pregnancy Childbirth. 2025;25:90.
4. Jones JL, Dubey JP. Foodborne toxoplasmosis. Clin Infect Dis. 2012;55:845–51.
5. Bollani L, Auriti C, Achille C, et al. Congenital toxoplasmosis: The state of the art. Front Pediatr. 2022;10:894573.
6. Guarch-Ibáñez B, Argudo-Ramírez A, Carreras-Abad C, et al. Using dried blood spots to estimate Toxoplasma gondii seroprevalence in pregnant women in Catalonia, Spain, and to serologically diagnose congenital toxoplasmosis. PLoSNegl Trop Dis. 2026;20:e0013881.
7. Ramos JM, Milla A, Rodríguez JC, Padilla S, Masiá M, Gutiérrez F. Seroprevalence of Toxoplasma gondii infection among immigrant and native pregnant women in Eastern Spain. Parasitol Res. 2011;109:1447–52.
8. Guarch-Ibáñez B, Carreras-Abad C, Frick MA, Blázquez-Gamero D, Baquero-Artigao F, Fuentes I, Spanish Research Network of Congenital Toxoplasmosis (REIV-TOXO) group; Soler-Palacin P. REIV-TOXO Project: Results from a Spanish cohort of congenital toxoplasmosis (2015-2022). The beneficial effects of prenatal treatment on clinical outcomes of infected newborns. PLoS Negl Trop Dis. 2024;18:e0012619.
9. Mazzilli S, Tourdjman M, Noël H, Maisa A, Villena I, Le-Ray C, ENP2021 Study Group. Estimating the national seroprevalence of Toxoplasma gondii infection in pregnant women, France 2021. Epidemiol Infect. 2025;153:e107.
10. Friesema IH, Waap H, Swart A, et al. Systematic review and modelling of Toxoplasma gondii seroprevalence in humans, Europe, 2000 to 2021. Euro Surveill. 2025;30:2500069.
11. Milne GC, Webster JP, Walker M. Is the incidence of congenital toxoplasmosis declining? Trends Parasitol. 2023;39:26–37.
12. Binquet C, Lejeune C, Seror V, et al. The cost-effectiveness of neonatal versus prenatal screening for congenital toxoplasmosis. PLoS One. 2019;14:e0221709.
13. Capretti MG, de Angelis M, Tridapalli E, et al. Toxoplasmosis in pregnancy in an area with low seroprevalence: Is prenatal screening still worthwhile? Pediatr Infect Dis J. 2014;33:5–10.
14. Thiébaut R, Leproust S, Chêne G, Gilbert R, SYROCOT Study Group. Effectiveness of prenatal treatment for congenital toxoplasmosis: A meta-analysis of individual patients' data. Lancet. 2007;369:115–22.
15. Eskild A, Oxman A, Magnus P, Bjørndal A, Bakketeig LS. Screening for toxoplasmosis in pregnancy: What is the evidence of reducing a health problem? J Med Screen. 1996;3:188–94.
16. Mandelbrot L. Congenital toxoplasmosis: What is the evidence for chemoprophylaxis to prevent fetal infection? Prenat Diagn. 2020;40:1693–702.
17. Bader TJ, Macones GA, Asch DA. Prenatal screening for toxoplasmosis. Obstet Gynecol. 1997;90:457–64.
18. Rostami A, Riahi SM, Esfandyari S, et al. Geo-climatic factors and prevalence of chronic toxoplasmosis in pregnant women: A meta-analysis and meta-regression. Environ Pollut. 2021;288:117790.
19. Teimouri A, Mohtasebi S, Kazemirad E, Keshavarz H. Role of Toxoplasma gondii IgG avidity testing in discriminating between acute and chronic toxoplasmosis in pregnancy. J Clin Microbiol. 2020;58:e00505–520.
20. Demir B, Yuruk O, Heper Y, Ozkan H. Toxoplasmosis in pregnancy; analysis of maternal seropositivity in a large cohort in Turkey and clinical consequences of neonates. Medicine. 2025;104:e44881.
21. Paquet C, Yudin M. Toxoplasmosis in pregnancy: Prevention, screening, and treatment. J Obstet Gynaecol Can. 2013;35:78–81.
22. Lynn M, Aquino M, Rivas P, Miranda X, Torres-Romero D, Cowan H, et al. Employing digital PCR for enhanced detection of perinatal Toxoplasma gondii infection: A cross-sectional surveillance and maternal-infant outcomes study in El Salvador. PLoS Negl Trop Dis. 2024;18:e0012153.
23. Aly N, Kim H, Marei Y, Elhamshary A, Bayoumi I, Omar R, et al. Diagnosis of toxoplasmosis using surface antigen grade 1 detection by ELISA, Nano-Gold ELISA, and PCR in Pregnant Women. Int J Nanomedicine. 2023;18:1335–45.
24. Gras L, Wallon M, Pollak A, Cortina-Borja M, Evengard B, Hayde M, et al. European Multicenter Study on Congenital Toxoplasmosis. Association between prenatal treatment and clinical manifestations of congenital toxoplasmosis in infancy: A cohort study in 13 European centres. Acta Paediatr. 2005;94:1721–31.
25. Strang AGGF, Ferrari RG, do Rosário DK, et al. The congenital toxoplasmosis burden in Brazil: Systematic review and meta-analysis. Acta Trop. 2020;211:105608.
26. Thiébaut R, Leproust S, Chêne G, Gilbert R, SYROCOT (Systematic Review on Congenital Toxoplasmosis) study group. Effectiveness of prenatal treatment for congenital toxoplasmosis: A meta-analysis of individual patients' data. Lancet. 2007;369:115–22.
27. Garweg JG, Kieffer F, Mandelbrot L, Peyron F, Wallon M. Long-term outcomes in children with congenital toxoplasmosis —A systematic review. Pathogens. 2022;11:1187.
28. Ribeiro SK, Mariano IM, Cunha ACR. Treatment protocols for gestational and congenital toxoplasmosis: A systematic review and meta-analysis. Microorganisms. 2025;13:723.
29. Prusa A, Kasper D, Sawers L, Walter E, Hayde M, Stillwaggon E. Congenital toxoplasmosis in Austria: Prenatal screening for prevention is cost-saving. PLoS Negl Trop Dis. 2016;11:e0005648.
30. 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.
31. Sawers L, Wallon M, Mandelbrot L, Villena I, Stillwaggon E, Kieffer F. Prevention of congenital toxoplasmosis in France using prenatal screening: A decision-analytic economic model. PLos One. 2022;17:e0273781.
32. Stillwaggon E, Carrier C, Sautter M, McLeod R. Maternal serologic screening to prevent congenital toxoplasmosis: A decision-analytic economic model. PLoS Negl Trop Dis. 2011;5:e1333.
33. Paquet C, Yudin M. Toxoplasmosis in Pregnancy: Prevention, screening, and treatment. J Obstet Gynaecol Can. 2018;40:e687–93.
34. Mercier A, Amagbégnon R, Dechavanne C, et al. Seroepidemiology of toxoplasmosis in pregnant women and detection of infection acquired during pregnancy in Cotonou, Benin. Parasite. 2023;30:48.
35. Ahmed M, Sood A, Gupta J. Toxoplasmosis in pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2020;255:44–50.