



MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA TOXOPLASMOSE CONGÊNITA NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA: REVISÃO SISTEMÁTICA

CLINICAL MANIFESTATIONS AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF CONGENITAL TOXOPLASMOSIS IN THE PEDIATRIC POPULATION: A SYSTEMATIC REVIEW

MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LA TOXOPLASMOSIS CONGÉNITA EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Data da submissão: 30/11/2025

Data de publicação: 30/12/2025

Valentina Maria Silva Castaldi

Graduanda em Medicina
Universidade de Franca (UNIFRAN)
E-mail: valenc@hotmail.com

Nauane Gomes Brentini Neves

Graduanda em Medicina
Universidade de Franca (UNIFRAN)
E-mail: nauane.050406@gmail.com

Luisa Ribeiro de Melo Pimenta

Graduanda em Medicina
Universidade de Franca (UNIFRAN)
E-mail: luisapimenta86@gmail.com

Maria Eugênia Alves Martins de Araújo Tristão

Médica Pediatra, Pós-graduada em Cuidados Paliativos Pediátricos, Uti Pediátrica e Neonatal e Nutrição Pediátrica, atuando como docente do curso de Medicina
Universidade de Franca
Instituição: Universidade de Franca (UNIFRAN)
E-mail: Maria Eugênia _059@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: O objetivo geral do presente estudo consiste em analisar a produção científica acerca da Toxoplasmose Congênita, buscando identificar as principais manifestações clínicas, bem como os aspectos epidemiológicos relacionados a essa infecção congênita. Metodologia: É uma revisão sistemática focada em entender os aspectos principais da Toxoplasmose Congênita. A pesquisa foi guiada pela pergunta: "Quais manifestações clínicas e aspectos epidemiológicos caracterizam a toxoplasmose congênita na população pediátrica?". Para encontrar respostas, foram realizadas buscas na base de dados PubMed usando quatro descritores combinados com o termo booleano "AND". Isso resultou em 102 artigos. Sendo selecionado 10 artigos para análise. Resultados: A toxoplasmose congênita é uma condição de grande relevância clínica e epidemiológica, devido ao seu potencial de causar manifestações graves e sequelas permanentes na população pediátrica. As evidências indicam que a gravidade da doença está relacionada ao período da infecção materna, às características do parasita e ao contexto epidemiológico regional, sendo mais expressiva quando adquirida nos primeiros trimestres da gestação. As manifestações oftalmológicas e neurológicas destacam-se como as mais



frequentes, podendo ocorrer de forma tardia, mesmo em crianças assintomáticas ao nascimento. Conclusão: Dessa forma, o reconhecimento precoce, o acompanhamento contínuo e o fortalecimento das estratégias de vigilância e prevenção são fundamentais para reduzir o impacto da toxoplasmose congênita.

Palavras-chave: Toxoplasmose Congênita. Quadro Clínico. Pediatria.

ABSTRACT

Objective: The general objective of this study is to analyze the scientific production on Congenital Toxoplasmosis, seeking to identify the main clinical manifestations, as well as the epidemiological aspects related to this congenital infection. **Methodology:** This is a systematic review focused on understanding the main aspects of Congenital Toxoplasmosis. The research was guided by the question: "What clinical manifestations and epidemiological aspects characterize congenital toxoplasmosis in the pediatric population?". To find answers, searches were conducted in the PubMed database using four descriptors combined with the Boolean term "AND". This resulted in 102 articles. Ten articles were selected for analysis. **Results:** Congenital toxoplasmosis is a condition of great clinical and epidemiological relevance, due to its potential to cause severe manifestations and permanent sequelae in the pediatric population. Evidence indicates that the severity of the disease is related to the timing of maternal infection, the characteristics of the parasite, and the regional epidemiological context, being more pronounced when acquired in the first trimesters of pregnancy. Ophthalmological and neurological manifestations stand out as the most frequent, and may occur late, even in children who are asymptomatic at birth. **Conclusion:** Therefore, early recognition, continuous monitoring, and strengthening of surveillance and prevention strategies are fundamental to reducing the impact of congenital toxoplasmosis.

Keywords: Congenital Toxoplasmosis. Clinical Presentation. Pediatrics.

RESUMEN

Objetivo: El objetivo general de este estudio es analizar la producción científica sobre la toxoplasmosis congénita, buscando identificar las principales manifestaciones clínicas, así como los aspectos epidemiológicos relacionados con esta infección congénita. **Metodología:** Se trata de una revisión sistemática enfocada en comprender los principales aspectos de la toxoplasmosis congénita. La investigación se guió por la pregunta: "¿Qué manifestaciones clínicas y aspectos epidemiológicos caracterizan la toxoplasmosis congénita en la población pediátrica?". Para encontrar respuestas, se realizaron búsquedas en la base de datos PubMed utilizando cuatro descriptores combinados con el término booleano "AND". Esto resultó en 102 artículos. Se seleccionaron diez artículos para su análisis. **Resultados:** La toxoplasmosis congénita es una enfermedad de gran relevancia clínica y epidemiológica, debido a su potencial para causar manifestaciones graves y secuelas permanentes en la población pediátrica. La evidencia indica que la gravedad de la enfermedad está relacionada con el momento de la infección materna, las características del parásito y el contexto epidemiológico regional, siendo más pronunciada cuando se adquiere en los primeros trimestres del embarazo. Las manifestaciones oftalmológicas y neurológicas son las más frecuentes y pueden presentarse tardíamente, incluso en niños asintomáticos al nacer. **Conclusión:** Por lo tanto, el reconocimiento temprano, el seguimiento continuo y el fortalecimiento de las estrategias de vigilancia y prevención son fundamentales para reducir el impacto de la toxoplasmosis congénita.

Palabras clave: Toxoplasmosis Congénita. Presentación Clínica. Pediatría.



1 INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma infecção causada pelo *Toxoplasma gondii*, um parasita que infecta quase todos os animais homeotérmicos, como os humanos. A toxoplasmose é considerada a doença zoonótica parasitária mais prevalente em todo o mundo. Estima-se que aproximadamente 35% da população mundial esteja infectada com *T. gondii* durante a vida. No ciclo de vida do parasita, os humanos podem desempenhar o papel de hospedeiros intermediários. Nos seres humanos, a infecção geralmente ocorre através da ingestão de alimentos crus ou mal cozidos, carne contendo cistos de tecidos viáveis e beber água e alimentos contaminados com fezes de gatos infectados, além disso também pode ser transmitido da mãe para o embrião. Todos os felinos podem ser os hospedeiros finais do *T. gondii*; gatos infectados excretam oócitos de *T. gondii* pelas fezes. A infecção por *T. gondii* é tradicionalmente assintomática e autolimitada em pessoas imunocompetentes; no entanto, pode causar diversas complicações clínicas potencialmente fatais em indivíduos imunocomprometidos (AKBARI et al;2022).

Nas mulheres grávidas, o parasita pode atravessar a barreira placentária e infectar o feto em desenvolvimento, muitas vezes causando aborto espontâneo ou anormalidades graves como baixo peso ao nascer, hidrocefalia, microcefalia e retinocoroidite, se acontecer durante o primeiro e segundo trimestres de gravidez. A infecção no terceiro trimestre de gravidez geralmente é assintomática em nascimento, embora calcificação intracraniana, perda auditiva e distúrbios visuais possam ocorrer em fases posteriores da vida (AKBARI et al;2022).

Os fatores que influenciam a transmissão da infecção por toxoplasmose de mãe para filho durante a gravidez incluem o momento da transmissão durante a gravidez, o estado imunológico da mãe, a idade fetal e o nível de patogenicidade dos parasitas transmitidos ao feto. Portanto, a chance de exposição dos fetos aos parasitas *Toxoplasma* depende das condições socioeconômicas, culturais e de saúde. A infecção por toxoplasmose no feto pode ser classificada em formas aguda e crônica. O parasita durante o primeiro e segundo trimestres de gravidez pode causar sintomas graves, como calcificações intracranianas, aborto, baixo peso ao nascer, hidrocefalia e retinocoroidite. As taxas de soroprevalência da infecção por *T. gondii* na população em geral e foi relatado que a taxa de mulheres grávidas em todo o mundo é de 39,3% e 41,0%, respectivamente. Estimativas precisas da taxa de soroprevalência da toxoplasmose em populações específicas podem ajudar as organizações de saúde a controlar esta infecção e suas consequências (AKBARI et al;2022).

Este artigo de revisão sistemática visa compilar e analisar as evidências científicas sobre as manifestações clínicas e o manejo da Toxoplasmose Congênita. O objetivo é fornecer uma visão abrangente e atualizada, que sintetize o conhecimento existente e identifique lacunas na pesquisa,



orientando futuras investigações e práticas clínicas. A análise aprofundada das evidências pretende ser um recurso útil para profissionais de saúde, pesquisadores e acadêmicos, contribuindo para a melhoria das abordagens diagnósticas e terapêuticas para a Toxoplasmose Congênita.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, cujo objetivo é compreender os principais aspectos relacionados aos aspectos epidemiológicos da toxoplasmose congênita, bem como identificar as principais às manifestações clínicas dessa condição na população pediátrica, visando à ampliação da elucidação clínica da patologia.

Para o desenvolvimento do estudo, foi elaborada uma questão norteadora com base na estratégia PVO (População, Variável e Objetivo): ``Quais manifestações clínicas e aspectos epidemiológicos caracterizam a toxoplasmose congênita na população pediátrica?''

As buscas bibliográficas foram realizadas na base de dados PubMed Central (PMC). Para a construção da estratégia de busca, utilizaram-se descritores combinados por meio do operador booleano “AND”, a saber: *Toxoplasmosis congenital*, *Newborn*, *Diagnosis Differential* e *Toxoplasmosis*. As estratégias aplicadas na base PMC incluíram as seguintes combinações: *Toxoplasmosis congenital AND newborn*; *Toxoplasmosis congenital*; *Toxoplasmosis congenital AND Diagnosis Differential*; e *Toxoplasmosis AND newborn*.

A partir dessas buscas, foram identificados inicialmente 102 artigos. Os critérios de inclusão adotados foram: artigos publicados nos idiomas inglês, português ou espanhol; publicados no período de 2019 a 2024; que abordassem as temáticas propostas pelo estudo; estudos do tipo revisão, observacionais ou experimentais; e disponíveis na íntegra. Foram excluídos artigos duplicados, estudos disponíveis apenas na forma de resumo, aqueles que não abordavam diretamente a temática proposta e os que não atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados 32 artigos na base de dados PubMed Central, dos quais 10 estudos compuseram a amostra final desta revisão sistemática.

3 DISCUSSÃO

A toxoplasmose é uma enfermidade sistêmica de distribuição mundial, estimando-se que acometa aproximadamente um terço da população global. Seu agente etiológico é o *Toxoplasma gondii*, um protozoário parasita intracelular obrigatório, cuja fase de replicação ocorre no intestino de gatos e outros felídeos, que constituem seus únicos hospedeiros definitivos. Diversas cepas do parasita



já foram identificadas, destacando-se três principais, classificadas como tipos I, II e III, além de variantes atípicas, as quais apresentam diferenças quanto à virulência e ao padrão epidemiológico de distribuição. Na Europa, cerca de 95% das infecções humanas por *T. gondii* são atribuídas ao tipo II, enquanto na América do Norte essa cepa corresponde a aproximadamente 43,9% dos casos, seguida pelo tipo III (18,2%), sendo o restante causado por cepas atípicas (BOLLANI et al;2022).

As três cepas diferentes do tipo *T. gondii* modulam as vias imunológicas do hospedeiro por diferentes mecanismos. Os parasitas do tipo I induzem o crescimento descontrolado do parasita e a morte aguda. Neste caso, truncado e não funcional GRA15I/III não ativa NF-gB e citocinas pró-inflamatórias como a IL-12. STATS e STAT6 são constitutivamente ativados por ROP 16I/III, antagonizando assim o tipo I produção de citocinas. Notavelmente, a ROP5I/III está associada a alta virulência ROP181 dos parasitas tipo fosforila IRGs, bloqueando assim os IRGs recrutamento para vacúolos parasitóforos e inibição da eliminação do parasita. Os parasitas tipo II expressam ROP18 funcional, mas ROP5 avirulento, o que leva a ineficácia fosforilação de IRGs e prevenção da eliminação de parasitas. Nos parasitas do tipo II, o GRA15I ativa o NF-B e subsequente expressão de citocinas do tipo 1. STAT3 e STAT6 em parasitas tipo II não são ativado constitutivamente por ROP16II levando a inflamação aguda pró-inflamatória mediada por NF- γ B morte. Parasitas tipo III expressam variante ROP5 e ROP16 ativando constitutivamente STAT3 e STAT6. ROP18III de parasitas do tipo III não fosforila IRGs que são por sua vez, recrutados por vacúolos parasitóforos, levando assim à infecção crônica (ZHANG et al;2019).

O genótipo do parasita pode influenciar diretamente a gravidade da doença, sendo que, na América do Sul, as cepas apresentam maior diversidade genética e, em geral, maior virulência. A infecção ocorre predominantemente pela ingestão de alimentos crus ou carne mal cozida contendo cistos viáveis, bem como pela ingestão de água, frutas, vegetais, mariscos ou pelo contato com solo contaminado por oocistos eliminados nas fezes de gatos infectados. Adicionalmente, o *T. gondii* pode ser transmitido por meio de transfusão sanguínea ou pela transferência de leucócitos provenientes de doadores imunocompetentes ou imunossuprimidos. Após a infecção, o parasita permanece no organismo do hospedeiro intermediário ao longo de toda a vida, sob a forma de cistos teciduais (BOLLANI et al;2022).

A toxoplasmose congênita ocorre quando a gestante adquire a infecção primária pelo *Toxoplasma gondii* durante o período gestacional. Na fase de parasitemia materna, o parasita pode atravessar a barreira placentária e alcançar a circulação fetal, sendo que o risco de transmissão vertical aumenta progressivamente com a idade gestacional. Essa condição pode resultar em infecção



congênita em aproximadamente 25% a 30% das mulheres tratadas ao longo da gestação. Observa-se que, nas idades gestacionais de 6, 18 e 30 semanas, o risco estimado de infecção fetal é de 2,2%, 23% e 56%, respectivamente (BOLLANI et al;2022).

A incidência de infecção aguda em gestantes soronegativas para *T. gondii* varia conforme a região geográfica. Estima-se que, na Áustria, Suécia, França e Estados Unidos, as taxas sejam de aproximadamente 0,8; 0,5; 2,1 e 0,2 casos por 1.000 gestantes, respectivamente. Globalmente, a incidência de infecção congênita é estimada em 1,5 caso por 1.000 nascidos vivos, com maiores taxas observadas na América do Sul, em determinados países do Oriente Médio e em nações de baixa renda, enquanto países europeus apresentam menores encargos. O risco de infecção fetal é reduzido no início da gestação, porém aumenta nas fases subsequentes, com elevação aproximada de 12% por semana de gestação a partir da 13^a semana. No primeiro trimestre, a placenta exerce um papel mais eficaz como barreira, permitindo a transmissão do parasita em menos de 10% dos casos. Com o aumento da vascularização placentária, essa barreira torna-se progressivamente mais permeável, resultando em taxas de transmissão em torno de 30% no segundo trimestre e entre 60% e 70% no terceiro trimestre, podendo ser ainda maiores nas últimas semanas de gestação (BOLLANI et al;2022).

Os mecanismos envolvidos na transmissão vertical do *T. gondii* ainda não estão completamente elucidados, especialmente no que diz respeito à atuação de citocinas e quimiocinas de origem placentária. O sinciciotrofoblasto apresenta resistência diferenciada à infecção pelo parasita, tanto no processo de adesão quanto na replicação após a entrada celular. Em contraste, citotrofoblastos e trofoblastos extravilosos parecem não apresentar o mesmo grau de resistência, sugerindo diferenças específicas nos mecanismos de defesa conforme o tipo celular. Além disso, os trofoblastos respondem à infecção pelo *T. gondii* por meio da indução específica de diversas citocinas e quimiocinas, incluindo uma expressão robusta de reguladores quimiotáticos de células T (BOLLANI et al;2022).

A gravidade da infecção fetal tende a diminuir com o avanço da idade gestacional no momento da infecção materna. Durante o primeiro e o segundo trimestres, a infecção pode resultar em aborto espontâneo, estimado em cerca de 3% dos casos, ou em natimortalidade. Recém-nascidos infectados nesses períodos frequentemente apresentam manifestações graves da toxoplasmose congênita, como alterações neurológicas e lesões oculares. Por outro lado, quando a infecção ocorre nas fases finais da gestação, o neonato pode apresentar quadros mais leves ou até permanecer assintomático. O maior risco de manifestações clínicas precoces e tardias, dentro de até três anos, é observado em gestantes que soroconvertem entre 24 e 30 semanas de gestação, correspondendo a cerca de 10% dos casos. Para infecções adquiridas no segundo e terceiro trimestres, o risco mínimo não é inferior a 5%. Dessa forma,



a determinação do momento da infecção materna durante a gestação é fundamental para a adequada avaliação dos riscos fetais (BOLLANI et al;2022).

O primeiro registro documentado de toxoplasmose infantil com confirmação de transmissão vertical data de 1942. Atualmente, é reconhecido que a forma congênita da infecção representa a apresentação mais grave da toxoplasmose, ocorrendo em recém-nascidos de gestantes que adquiriram infecção primária pelo *Toxoplasma gondii* durante a gestação (CAMPOS et al;2020). Na América do Sul, a mortalidade neonatal associada à toxoplasmose congênita não é rara, e cerca de 35% das crianças evoluem com comprometimento neurológico grave, incluindo hidrocefalia, microcefalia e déficit cognitivo. Além disso, aproximadamente 80% apresentam alterações oculares, e até 40% podem desenvolver perda auditiva (GARWEG et al;2022).

No período neonatal, estima-se que cerca de 85% dos casos de toxoplasmose congênita sejam assintomáticos. A tríade clássica descrita por Wolf em 1939 — hidrocefalia, calcificações intracranianas e coriorretinite — é observada de forma pouco frequente na prática clínica atual. Quando presentes, as manifestações neonatais podem incluir hidrocefalia, microcefalia, calcificações intracranianas, coriorretinite, catarata, crises convulsivas, nistagmo, icterícia, petequias, anemia, hepatosplenomegalia, prematuridade e restrição grave do crescimento intrauterino, com baixo peso ao nascimento. Contudo, nenhum desses achados é patognomônico da toxoplasmose, podendo também estar presente em outras infecções congênitas, como citomegalovírus, herpes simples, rubéola e sífilis (BOLLANI et al;2022).

Entre as manifestações oftalmológicas, a coriorretinite é a mais prevalente, sendo as lesões retinianas geralmente localizadas no polo posterior. Essa condição ocorre com maior frequência após reativação da infecção, e, nos casos em que há acometimento macular, pode ocorrer comprometimento da acuidade visual. A redução da visão central relacionada ao envolvimento da mácula pode apresentar melhora após a resolução do processo inflamatório. A coriorretinite caracteriza-se por episódios recorrentes, embora essas recidivas raramente estejam associadas a manifestações sistêmicas. Observa-se que, a cada semana adicional de gestação no momento da infecção primária materna, o risco de coriorretinite diminui em cerca de 3%; entretanto, esse risco aumenta 2,1 vezes quando a infecção ocorre antes da 20^a semana de gestação e 3,6 vezes em lactentes que apresentam manifestações clínicas adicionais ao nascimento (BOLLANI et al;2022).

Além da coriorretinite recorrente, outras alterações oculares que podem contribuir para prejuízo visual incluem estrabismo, microftalmia, catarata, descolamento de retina, atrofia do nervo óptico, iridociclite, nistagmo e glaucoma. No Brasil, as manifestações oculares em crianças com toxoplasmose



congênita tendem a ser mais graves quando comparadas às observadas nos Estados Unidos e na Europa. Recém-nascidos brasileiros apresentam maior frequência de coriorretinite, com lesões múltiplas, extensas e mais frequentemente localizadas no polo posterior. Evidências sugerem que essas diferenças na prevalência e gravidade do comprometimento ocular estejam relacionadas tanto a distintos protocolos de prevenção quanto à infecção por cepas atípicas do *T. gondii*, mais virulentas e predominantes no Brasil, mas raramente identificadas em outros países (BOLLANI et al;2022). Estudos de seguimento demonstram que até 82% das crianças desenvolveram lesões oculares ao longo de 20 anos, algumas com impacto visual significativo. Em outra coorte acompanhada por 14 anos, envolvendo 327 crianças em Lyon, 29% apresentaram lesões oculares apesar do tratamento. Nos Estados Unidos, 11 de 120 crianças com infecção congênita evoluíram para óbito em um período de quatro anos, mesmo com terapia instituída. Dessa forma, a morbidade associada à toxoplasmose congênita é elevada e possivelmente subestimada (DUBEY et al;2021).

Além de uma coorte de crianças não tratadas nascidas antes de 2010 nos Estados Unidos, 84% apresentavam manifestações de órgãos no primeiro semestre de vida, o que não é melhor do que o relatado em estudos históricos. Assim, a TC, se diagnosticada tarde e não tratada, continua sendo uma doença deletéria. Em No mesmo período, apenas 15-23% das crianças tratadas com TC confirmada desenvolveram manifestações orgânicas até ao final do primeiro ano de vida nos países europeus, onde o rastreio costumava ser obrigatório. Isto fornece evidências indiretas do impacto do tratamento em áreas com cepas de parasitas menos virulentas. Também defende o rastreio para reduzir o risco de transmissão vertical e, no caso de infecção fetal, a carga parasitária para reduzir o risco de danos intracranianos e oculares à criança (GARWEG et al;2022).

O quadro clínico de uma lesão ocular, é praticamente impossível diferenciar uma lesão congênita de uma adquirida lesão. A IgM específica geralmente não é encontrada em ambos os casos, uma vez que tanto na TC adquirida quanto na TC, e a precipitação ocular geralmente surge significativamente após a parasitemia primária. Portanto, na literatura oftalmológica, uma diferenciação entre casos congênitos e adquiridos deve ser impossível. Qualquer informação relativa ao manejo e ao resultado a longo prazo das lesões oculares na TC aqui apresentada deverá ser derivada de casos em que a via congênita de aquisição foi previamente confirmada. A taxa de lesões oculares tratadas em crianças depende do tempo de

acompanhamento, frequentemente antes dos 5 anos de idade. Contudo, as primeiras lesões podem surgir mais de 12 anos após o nascimento. Em pacientes europeus, as lesões estão presentes em 17% das crianças após 3 anos e em 24% das crianças após um acompanhamento de 6 anos.



Ampliando o seguimento para mais de 10 anos, foram encontradas lesões oculares em 29,8% das crianças tratadas, que foram unilaterais em 69,0% e não causaram perda de visão em 80,6%. A deficiência visual bilateral parece, portanto, rara em coortes europeias e dois terços apresentam (GARWEG et al;2022).

Durante a gestação, existem períodos críticos nos quais o feto apresenta maior susceptibilidade à exposição a agentes teratogênicos. Alguns microrganismos, entre eles o *Toxoplasma gondii*, possuem potencial teratogênico, interferindo no desenvolvimento fetal e ocasionando alterações irreversíveis. O parasita apresenta tropismo pelo sistema nervoso central, onde forma cistos teciduais, podendo comprometer o neurodesenvolvimento e resultar em alterações neurológicas frequentes associadas à infecção congênita (CAMPOS et al;2020). O acometimento do sistema nervoso central é evidenciado por calcificações decorrentes de processos de vasculite e necrose, com predileção pelas regiões periventricular e periaquedatal. Em alguns casos, a hidrocefalia pode constituir a única manifestação da toxoplasmose congênita. Dados observacionais indicam uma frequência de 31% de hidrocefalia em recém-nascidos de mães não tratadas, em contraste com apenas 0,8% entre aqueles cujas mães receberam tratamento durante a gestação (BOLLANI et al;2022).

Recém-nascidos não tratados, mesmo quando apresentam quadros leves ou subclínicos ao nascimento, possuem risco aumentado de desenvolver complicações tardias, como coriorretinite, microcefalia, crises convulsivas, perda auditiva neurosensorial, disfunções motoras, atraso de crescimento e alterações endócrinas. A coriorretinite pode evoluir com descolamento de retina, comprometimento visual permanente, catarata, glaucoma e alterações da íris, sendo comum o surgimento de novas lesões retinianas ao longo da infância e adolescência. Ainda que o tratamento seja instituído, permanece o risco de sequelas tardias devido à possibilidade de reativação do parasita, especialmente no sistema nervoso central e no miocárdio (DEGANICH et al;2022).

Evidências indicam que crianças com toxoplasmose congênita podem apresentar tanto perda auditiva quanto alterações nas vias auditivas centrais, configurando a infecção como fator de risco para distúrbios auditivos periféricos e centrais. Estudos demonstram que aproximadamente 12,3% a 12,5% das crianças apresentam alterações auditivas transitórias e condutivas, 3,8% apresentam comprometimento neurosensorial periférico, 27,4% alterações retrococleares e 33,3% alterações no Processamento Auditivo Central. A avaliação do sistema nervoso auditivo central é fundamental, considerando que crianças com toxoplasmose congênita podem apresentar alterações no tronco encefálico e em estruturas subcorticais. Embora a literatura apresente divergências quanto à associação direta entre toxoplasmose congênita e perda auditiva, há consenso de que a infecção eleva



significativamente o risco de alterações auditivas, reforçando a necessidade de métodos diagnósticos específicos (DEGANICH et al;2022).

Estudos que avaliam o nível de conhecimento sobre toxoplasmose entre profissionais de saúde no Brasil revelam uma compreensão heterogênea do tema. Embora 97,4% reconheçam corretamente os gatos como fonte de transmissão, ainda persistem lacunas relevantes. Entre os equívocos mais frequentes estão a crença de que cães possam transmitir o parasita e orientações inadequadas relacionadas à prevenção. O reconhecimento do risco associado ao consumo de carne crua ou mal cozida é inconsistente, assim como a compreensão sobre a interpretação do teste de avidez de IgG. Médicos e profissionais recém-formados demonstram maior nível de conhecimento, porém permanecem incertezas quanto às diretrizes terapêuticas. Apesar de existirem evidências limitadas que correlacionem diretamente ações educativas à redução da soroprevalência da toxoplasmose congênita, o papel estratégico da educação em saúde na prevenção primária de doenças infecciosas permanece indiscutível (ARAUJO COELHO et al;2024).

O diagnóstico da toxoplasmose, que muitas vezes é assintomático, baseia-se principalmente em testes sorológicos que detectam anticorpos IgG e IgM específicos para *T. gondii*. Geralmente, a IgM específica aparece quase 1 semana após a exposição e a IgG aparece 1 a 3 semanas após o aparecimento da IgM. maioria dos estudos concentra-se na detecção de IgM *T. gondii* devido ao seu uso bem conhecido como um indicador transitório de infecção primária. No entanto, a discriminação entre infecções passadas e recentes é desafiador porque o Toxoplasma IgM (Toxo IgM) pode persistir por vários meses ou anos após a infecção primária. Além disso, os anticorpos IgM naturais reagem com o Toxoplasma抗原s na ausência de infecção. Estas descobertas para *T. gondii* IgM levaram a uma busca por diferentes ensaios laboratoriais que podem ser usados para identificar infecções primárias por *T. gondii*. Durante o passado. Há algumas décadas, o ensaio de avidez Toxo IgG tem sido usado como técnica de diagnóstico padrão para melhorar estimativa do tempo de aquisição da infecção em todo o mundo e identificação de infecções primárias por *T. gondii* em gravidez. Foi demonstrado que o teste de avidez de IgG pode fornecer evidências confirmatórias de infecções e discriminar entre reativações e infecções primárias usando uma única amostra de soro. Esse é especialmente importante em pacientes grávidas e imunossuprimidas (TEIMOURI et al; 2022).

O teste de avidez de IgG foi descrito pela primeira vez por Hedman et al. na Finlândia. A avidez é descrita como a força agregada pela qual uma mistura de moléculas policionais de IgG reage com múltiplos epítópos de proteínas. A afinidade de ligação funcional de anticorpos anti-*T. gondii* IgG aumenta progressivamente após a imunidade contra infecções e é também referido como maturação



das respostas imunes humorais. Baixa avidez de IgG os índices geralmente especificam os primeiros meses de infecções primárias, enquanto os índices de alta avidez especificam infecções não primárias (TEIMOURI et al;2022). Tendo em conta a falta de clínica, a complexidade do diagnóstico e a necessidade de aplicação atempada do tratamento para prevenir consequências graves da toxoplasmose congênita, a intervenção é realizada a três níveis: a prevenção da infecção materna durante a gravidez, a prevenção da transmissão transplacentária da infecção para o feto e a mitigação das consequências da infecção fetal (BOBIĆ et al; 2019).

A espiramicina e/ou uma combinação de pirimetamina/sulfadiazina (PS) são administradas a mulheres grávidas com infecção aguda, a fim de prevenir uma infecção fetal ou suas consequências. O papel da espiramicina é prevenir a propagação de parasitas da mãe para o feto através da placenta e é introduzida após suspeita de infecção aguda. A finalidade da PS é o tratamento fetal e é administrada a mulheres nas quais a infecção fetal na criança é confirmada ou é muito provável. De acordo com um ensaio randomizado multicêntrico realizado na França, a terapia com PS parece ser mais eficaz que a terapia com espiramicina na prevenção de transmissão da infecção ao feto, embora a diferença não tenha atingido significância estatística (provavelmente devido a um número insuficiente de mulheres grávidas com seroconversão). Embora a eficácia da abordagem terapêutica não seja universalmente aceita, o julgamento predominante é que ela é eficaz e deve ser administrada. Para que o tratamento seja eficaz é necessário iniciar prontamente, preferencialmente dentro de 4 semanas após a infecção (BOBIĆ et al; 2019).

4 CONCLUSÃO

A toxoplasmose congênita configura-se como uma condição de elevada relevância clínica e epidemiológica, sobretudo devido ao seu potencial de causar sequelas graves e permanentes na população pediátrica. A presente revisão sistemática evidencia que, apesar de a infecção por *Toxoplasma gondii* ser amplamente distribuída em nível mundial, a forma congênita representa a manifestação mais severa da doença, com impacto significativo sobre o desenvolvimento neurológico, ocular e auditivo das crianças afetadas.

Os dados analisados demonstram que a gravidade das manifestações clínicas está intimamente relacionada ao momento da infecção materna durante a gestação, ao genótipo do parasita e às características epidemiológicas regionais. Observa-se maior morbidade nos casos adquiridos nos primeiros trimestres gestacionais, bem como em regiões onde predominam cepas atípicas e mais virulentas, como na América do Sul. As manifestações oftalmológicas, especialmente a coriorretinite,



destacam-se como as mais frequentes e recorrentes, podendo surgir tarde e impactar de forma relevante a qualidade de vida ao longo da infância e adolescência. O comprometimento do sistema nervoso central e as alterações auditivas reforçam o caráter multissistêmico da doença.

Além disso, a revisão evidencia que a elevada proporção de casos assintomáticos ao nascimento não exclui o risco de sequelas tardias, o que ressalta a importância do seguimento clínico prolongado dessas crianças. As dificuldades diagnósticas, especialmente na diferenciação entre infecção congênita e adquirida, bem como as limitações dos métodos sorológicos isolados, reforçam a necessidade de estratégias diagnósticas integradas e de vigilância contínua durante a gestação e após o nascimento.

Por fim, destaca-se que o conhecimento heterogêneo sobre a toxoplasmose entre profissionais de saúde, aliado às diferenças nos protocolos de rastreamento e prevenção entre países, contribui para desigualdades nos desfechos clínicos. Assim, o fortalecimento de políticas públicas voltadas à educação em saúde, ao rastreamento pré-natal e à vigilância epidemiológica mostra-se fundamental para reduzir a transmissão vertical e minimizar as consequências da toxoplasmose congênita. A compreensão aprofundada de seus aspectos clínicos e epidemiológicos é essencial para o aprimoramento das estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e acompanhamento longitudinal dos pacientes pediátricos afetados.



REFERÊNCIAS

AKBARI, Mehran et al. Infecção por toxoplasmose em recém-nascidos: uma revisão sistemática e meta-análise. *Advanced Biomedical Research* , v. 11, n. 1, p. 75, 2022.

ARAUJO COELHO, David Richer et al. Lacunas de conhecimento e oportunidades educacionais em toxoplasmose congênita: Uma revisão narrativa das perspectivas brasileira e global. *Medicina Tropical e Doenças Infecciosas* , v. 9, n. 6, p. 137, 2024.

BOBIĆ, Branko; VILLENA, Isabelle; STILLWAGGON, Eileen. Prevenção e mitigação da toxoplasmose congênita. Custos e benefícios econômicos em diversos cenários. *Parasitologia transmitida por alimentos e água* , v. 16, p. e00058, 2019.

BOLLANI, Lina et al. Toxoplasmose congênita: o estado da arte. *Frontiers in pediatrics* , v. 10, p. 894573, 2022

CAMPOS, Viviane Souza de; CALAZA, Karin C.; ADESSE, Daniel. Implicações das doenças TORCH no desenvolvimento da retina—foco especial na toxoplasmose congênita. *Frontiers in cellular and infection microbiology* , v. 10, p. 585727, 2020.

DEGANICH, Myla; BOUDREAUX, Crystal; BENMERZOUGA, Imaan. Infecção por toxoplasmose durante a gravidez. *Medicina Tropical e Doenças Infecciosas* , v. 8, n. 1, p. 3, 2022.

DUBEY, JP et al. Toxoplasmose congênita em humanos: uma atualização da taxa mundial de infecções congênitas. *Parasitology* , v. 148, n. 12, p. 1406-1416, 2021.

GARWEG, Justus G. et al. Resultados de longo prazo em crianças com toxoplasmose congênita — uma revisão sistemática. *Pathogens* , v. 11, n. 10, p. 1187, 2022.

TEIMOURI, Aref et al. Role of *Toxoplasma gondii* IgG avidity testing in discriminating between acute and chronic toxoplasmosis in pregnancy. *Journal of clinical microbiology*, v. 58, n. 9, p. 10.1128/jcm. 00505-20, 2020.

ZHANG, Yang et al. Proteínas secretoras de *Toxoplasma gondii* e seu papel na invasão e patogênese. *Pesquisa microbiológica* , v. 227, p. 126293, 2019.