




TOXOPLASMOSE CONGÊNITA: REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE EPIDEMIOLOGIA, MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E DIAGNÓSTICO NA PEDIATRIA

 <https://doi.org/10.56238/levv16n47-015>

Data de submissão: 08/03/2025

Data de publicação: 08/04/2025

Luiz Eduardo Falqueti Val

Graduando em medicina pela Universidade de Franca (UNIFRAN) - Franca-Sp
Email: val.falqueti@hotmail.com
Vaga preenchida: TCC

Julia Sousa Lombardi

Graduando em medicina pela Universidade de Franca (UNIFRAN)- Franca - SP
E-mail: juliasouzalombardi@gmail.com

Rafaela Minatel Prevelato

Graduando em medicina pela Universidade de Franca (UNIFRAN)- Franca- Sp
Email: rafaelaminprev@gmail.com

Ana Helisa Cardoso Machado

Graduada pela Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS) - Pouso Alegre - MG
E-mail: dra.anahelisacardosomachado@gmail.com

João Vitor Zampieri Pontes

Graduado pela Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos (FACISB) - BARRETOS - SP
Email: joaovpontes01@outlook.com

Isadora Neves Tasso

Graduanda em medicina pelo Centro Universitário Municipal de Franca (UNI-FACEF)
E-mail: isadoranevestasso@gmail.com

Maria Eugênia Alves Martins de Araújo Tristão

Orientadora
Dra.

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 na pediatria, buscando identificar os principais métodos utilizados no diagnóstico e tratamento dessa patologia. **Metodologia:** É uma revisão sistemática focada em entender os principais aspectos que permeiam a toxoplasmose congênita na população pediátrica. A pesquisa foi guiada pela pergunta: “Quais são os principais aspectos que permeiam o desenvolvimento da

toxoplasmose congênita na pediatria, bem como quais são as principais repercussões clínicas e os métodos diagnósticos e terapêuticos utilizados na prática clínica?”. Para encontrar respostas, foram realizadas buscas na base de dados PubMed usando seis descritores combinados com o termo booleano “AND”. Isso resultou em 91 artigos. Sendo selecionado 20 artigos para análise e utilizados 10 artigos para compor a coletânea. **Resultados:** A Toxoplasmose Congênita continua sendo um problema de saúde pública importante, devido às potenciais complicações graves que apresenta para o feto e o recém-nascido. A redução na soroprevalência em algumas regiões evidencia avanços, mas ressalta a necessidade de ampliar estratégias preventivas, especialmente entre mulheres em idade fértil. A transmissão vertical de *Toxoplasma gondii* está diretamente relacionada à idade gestacional da infecção materna, sendo mais grave quando ocorre no início da gravidez. Embora o tratamento com medicamentos antiparasitários seja eficaz na redução das sequelas, ele possui limitações e desafios, como efeitos adversos e ineficiência contra estágios latentes do parasita. **Conclusão:** Portanto, conclui-se que os esforços combinando triagem precoce, educação da população, acesso a terapias e desenvolvimento de novas intervenções, como vacinas, são cruciais. A abordagem integrada e multidisciplinar é essencial para reduzir a carga global da doença e melhorar os desfechos para mães e recém-nascidos afetados.

Palavras-chave: Pediatria. Toxoplasmose Congênita. Tratamento. Diagnóstico.

1 INTRODUÇÃO

Toxoplasma gondii (*T. gondii*) é um dos agentes zoonóticos mais comuns observados em humanos, e sua incidência varia de acordo com a geografia e características socioeconômicas. É especialmente comum na Europa, América Central, Brasil e África Central. Em 2013, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que há até 190.100 novos casos de TC e 1,20 milhão de anos de vida ajustados por incapacidade a cada ano globalmente. A carga da doença é particularmente alta na América Latina e em certas populações nos EUA e em outros lugares com alta exposição (GUNDESLIOGLU, ÖZDEN et al; 2024) (ZHOU et al; 2024) .

Existem 3 formas do parasita durante a infecção. Estas são chamadas taquizoítas (estágio em que são encontrados em grupos ou individualmente), bradizoítas (estágio em que são encontrados em cistos de tecido) e esporozoítas (estágio em que são encontrados em oocistos fora do hospedeiro). A ingestão de oocistos excretados nas fezes de gatos e o consumo de carne crua ou mal cozida contendo formas de bradizoítas são considerados as rotas de transmissão mais importantes para a infecção por *Toxoplasma* (GUNDESLIOGLU, ÖZDEN et al; 2024) .

As infecções congênitas, definidas aqui como infecções maternas com transmissão vertical para o feto, são uma preocupação global de saúde pública e contribuem para resultados precários na gravidez, doenças neonatais, sequelas neurodesenvolvimentais de longo prazo e custos de saúde (FORTIN et al;2023) . A Toxoplasmose Congênita (TC) ocorre como resultado do *T. gondii* atravessar a placenta e infectar o bebê. A infecção congênita ocorre geralmente durante a gravidez de uma mulher previamente não exposta à infecção ou raramente após a reativação da toxoplasmose crônica durante a gravidez (FORTIN et al;2023) (SILVA et al; 2022).

A infecção durante a gravidez pode causar complicações graves que podem levar à morte fetal. Embora a infecção seja geralmente assintomática na mãe, o recém-nascido infectado pode exibir um amplo espectro de manifestações clínicas, variando de formas assintomáticas a defeitos graves e irreversíveis com envolvimento ocular, neurológico e/ou sistêmico, abortos espontâneos, natimortos, convulsões, hidrocefalia, distúrbios auditivos, coriorretinite, cicatrizes na retina e distúrbios visuais no período tardio (GUARCH-IBÁÑEZ et al;2024) (GUNDESLIOGLU, ÖZDEN et al; 2024) . A transmissão vertical varia dependendo da idade gestacional, do trimestre em que a gestante teve infecção primária e do tratamento pré-natal. Enquanto a taxa de transmissão para o bebê em gestantes não tratadas é de 10-15% no primeiro trimestre, foi relatado que é de 70-80% no terceiro trimestre (GUNDESLIOGLU, ÖZDEN et al; 2024) .

O diagnóstico de TC depende do histórico e da sorologia da exposição da mãe ao *Toxoplasma* durante a gravidez, da sorologia do bebê para *Toxoplasma* e das características clínicas. O IgM para *Toxoplasma* pode ser negativo em 20-50% dos casos de TC. O IgG positivo para *Toxoplasma* sozinho não é conclusivo, pois pode indicar transferência de anticorpos maternos; portanto, seu valor deve ser

comparado com os níveis de IgG da mãe e avaliado com base nos valores de acompanhamento. Avaliar os valores de avidéz de anticorpos anti-T. gondii , juntamente com anticorpos IgG e IgM, no primeiro trimestre da gravidez pode ajudar a distinguir entre infecções passadas e recentes. Foi relatado que o tratamento eficaz durante a gravidez reduz a taxa de sequelas neurológicas graves em 75% em bebês que desenvolvem TC. O diagnóstico precoce e o início do tratamento eficaz da TC desempenham um papel importante na indicação do prognóstico (GUNDESLIOGLU, ÖZDEN et al; 2024) .

Esse artigo de revisão sistemática tem como objetivo compilar e avaliar as evidências científicas existentes sobre a toxoplasmose congênita na população pediátrica. A intenção é proporcionar uma visão abrangente e atualizada, que não apenas sintetize o conhecimento atual sobre a condição, mas também identifique lacunas na pesquisa e direcione futuras investigações e práticas clínicas. Ao oferecer uma análise aprofundada das evidências, este trabalho pretende servir como um recurso para profissionais da saúde, pesquisadores e acadêmicos, auxiliando na otimização das abordagens diagnósticas e terapêuticas desse quadro.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática que busca compreender os principais aspectos acerca da infecção congênita da toxoplasmose na população pediátrica, bem como demonstrar os principais métodos diagnósticos e farmacológicos utilizados no tratamento do quadro. Para o desenvolvimento dessa pesquisa foi elaborada uma questão norteadora por meio da estratégia PVO (população, variável e objetivo): “Quais são os principais aspectos que permeiam o desenvolvimento da toxoplasmose congênita na pediatria, bem como quais são as principais repercussões clínicas e os métodos diagnósticos e terapêuticos utilizados na prática clínica?”

As buscas foram realizadas por meio de pesquisas nas bases de dados PubMed Central (PMC). Foram utilizados 6 descritores em combinação com o termo booleano “AND”: Congenital Toxoplasmosis, Pediatrics, Congenital Infection , Pregnancy Complications Parasitic, Toxoplasmosis, Congenital e Neonatology. A estratégia de busca utilizada na base de dados PMC foi: Congenital Toxoplasmosis AND Pediatrics AND Congenital Infection , Pregnancy Complications, Parasitic AND Pediatrics AND Congenital Toxoplasmosis e Congenital Toxoplasmosis AND Toxoplasmosis, Congenital AND Pediatrics AND Neonatology. Desta busca foram encontrados 91 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção. Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas inglês, português e espanhol; publicados no período de 2015 a 2025 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, além disso, estudos de revisão, observacionais e experimentais, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após a associação dos descritores utilizados nas bases pesquisadas foram encontrados um total de 91 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 20 artigos na base de dados PubMed, sendo utilizados um total de 10 estudos para compor a coletânea.

3 DISCUSSÃO

O *Toxoplasma gondii* é um parasita protozoário onipresente que causa a infecção por Toxoplasmose, uma zoonose com distribuição mundial. Este parasita intracelular infecta animais de sangue quente, incluindo humanos, e estima-se que tenha infectado mais de um terço da população mundial. A infecção primária é geralmente (80% dos casos) assintomática em indivíduos imunocompetentes, no entanto, se uma mulher for infectada durante a gravidez, pode ocorrer toxoplasmose, com sequelas potencialmente graves (danos neurológicos e/ou oculares) ou um resultado fatal (aborto in utero, morte fetal/neonatal). O risco de transmissão para o feto está intimamente relacionado à idade gestacional na infecção na mãe, variando de <15% no primeiro trimestre da gravidez a quase 70% no terceiro trimestre. Em contraste, a Toxoplasmose congênita (TC) é mais grave se a mãe for infectada durante o primeiro trimestre da gravidez (KAMUS et al; 2023).

Embora tenha sido relatada uma diminuição na soropositividade para *T. gondii* nas últimas décadas, estima-se que um terço da população mundial esteja infectada com *T. gondii*. Em um estudo retrospectivo, avaliando 1.037 gestantes em 2022, *Toxoplasma* a soroprevalência foi relatada como 52,6%, a taxa de soroconversão como 3,4% e a taxa de infecção congênita como 0,2% (GUNDESLIOGLU, ÖZDEN et al; 2024). Existe uma grande disparidade entre os países na incidência de TC, que se estima variar entre 0,1 e seis casos por 1000 nascidos vivos. A maior carga de TC está no Oriente Médio e na América do Sul, e a incidência na Europa é estimada entre 0,5 e 1,6 por 10.000 e em França entre dois e quatro por 10.000 nascidos vivos. Em Portugal, de acordo com os últimos dados epidemiológicos, a soroprevalência da infecção pelo *T. gondii* tem diminuído, de uma taxa de 47% em 1979 para 18% entre 2009 e 2020. Portanto, aproximadamente 80% das mulheres em idade fértil são suscetíveis à infecção por toxoplasmose durante a gestação, com risco de TC no recém-nascido (LOSA et al; 2024).

O contato de gestantes com oocistos excretados nas fezes de gatos, a ingestão de oocistos através de alimentos, o consumo de carne crua ou mal cozida e a ingestão de formas bradizoítas são as formas mais importantes de transmissão do *Toxoplasma* congênito. O alto consumo de alimentos tradicionais feitos com carne crua em nossa região aumenta a exposição da mãe à toxoplasmose. Em estudo realizado foi demonstrado que 31,2% das mães de bebês com *Toxoplasma* congênito tinham histórico de comer carne crua ou crua. Além disso, 31,2% das mães tiveram contato com gatos e animais. O risco de sequelas no feto é inversamente proporcional à idade gestacional, ou seja, quanto

menor a idade gestacional, maior o risco de sequelas e lesões, enquanto quanto maior a idade gestacional, menor o risco de sequelas GUNDESLIOGLU, ÖZDEN et al; 2024) .

Embora seja subclínica em cerca de 75-90% dos recém-nascidos infectados, a TC apresenta uma ampla gama de manifestações clínicas inespecíficas. Apenas uma pequena porcentagem apresenta a tríade clássica completa (hidrocefalia, calcificações intracranianas e coriorretinite) (LOSA et al; 2024). A doença se manifesta na vida intrauterina e extrauterina. O acometimento dos que apresentam a infecção varia conforme o grau da lesão: desde apresentação grave e generalizada, com exantema maculopapular, púrpura, pneumonia, icterícia prolongada e hepatoesplenomegalia, até alterações do sistema nervoso central dadas por hidrocefalia, calcificações intracerebrais, epilepsia, microcefalia ou microftalmia com coriorretinite ou sinella, ou infecção subclínica . A longo prazo, esses pacientes podem apresentar atraso no desenvolvimento neurológico ou déficit cognitivo, distúrbios motores, perda auditiva e distúrbios visuais. O risco de sequelas é maior (até 92%) em pacientes não tratadas durante o período gestacional ou pós-natal (POSADA-BUSTOS et al;2024) .

Em estudo realizado no Brasil, 71,4% dos casos apresentaram coriorretinite na primeira infância, sendo a probabilidade de desenvolvimento de novas lesões em pacientes tratados nos primeiros dois meses de vida e a gravidade da doença menor do que naqueles tratados após os 4 meses de vida. Além da coriorretinite, os pacientes podem ter envolvimento como microftalmia, atrofia macular, cicatriz macular, catarata e estrabismo. O envolvimento macular foi relatado em 54% das crianças com TC na América do Norte. Um estudo realizado demonstrou que a microftalmia ocorreu em 6 (33,3%) pacientes, atrofia macular e cicatrização em 5 (27%) e catarata em 2 (11,1%) pacientes. No acompanhamento do período, nistagmo se desenvolveu em 1 (5,5%) paciente. Em vista do fato de que a coriorretinite pode se desenvolver até a adolescência, o exame oftalmológico e o acompanhamento foram realizados em intervalos regulares (GUNDESLIOGLU, ÖZDEN et al; 2024).

A triagem mensal, começando antes ou perto da concepção até um mês após o parto para o desenvolvimento de anticorpos para o parasita em mulheres previamente soronegativas, pode permitir o tratamento para prevenir a transmissão transplacentária da infecção materna por *Toxoplasma* recentemente adquirida ou tratar o feto para prevenir sequelas. A França, Áustria, Eslovênia, Colômbia, Panamá, Brasil, Argentina e Marrocos têm programas de rastreio para TC (ZHOU et al; 2024) .

Um diagnóstico de TC pode ser alcançado através da combinação do seguinte: IgG e IgM positivos para *T. gondii* no recém-nascido; IgG do recém-nascido com um valor significativamente maior do que o IgG materno no nascimento; ensaio de PCR positivo no líquido amniótico; ensaio de PCR positivo no sangue ou LCR do recém-nascido; ou a persistência de IgG positivo após 12 meses, que é o padrão ouro. No entanto, a interpretação do teste sorológico pode ser desafiadora pelas seguintes razões: IgG positivo do recém-nascido pode refletir infecção passada ou atual na mãe, uma vez que atravessa a placenta; pequenas quantidades de IgM materna podem atravessar a placenta,

resultando em baixos níveis de IgM em recém-nascidos não infectados se realizados logo após o nascimento; caso contrário, se a infecção ocorrer no final da gravidez, podem ocorrer casos de IgM falso-negativo, uma vez que o IgM aparece dentro de 1-2 semanas de exposição; e a terapia materna pode alterar o perfil sorológico do recém-nascido, uma vez que pode atrasar a produção de IgG (LOSA et al; 2024).

Após a descontinuação do tratamento, um aumento rebote de IgM e/ou IgG para *T. gondii* pode ser observado em casos de TC, e acredita-se que essa situação seja devida a uma resposta sorológica tardia à infecção, e não a uma recaída. Portanto, uma IgG positiva além dos 12 meses de idade é considerada o padrão ouro e confirma o diagnóstico de TC (LOSA et al; 2024).

Os achados ultrassonográficos associados à toxoplasmose fetal são dilatação ventricular, calcificações cerebrais, hepatomegalia, esplenomegalia, ascite, derrame pleural e derrame pericárdico. trimestre. A ressonância magnética mostrou perda do volume parenquimatoso de ambos os hemisférios cerebrais e cerebelo com degeneração cística corticosubcortical, dilatação dos ventrículos laterais e hepatoesplenomegalia. Como os achados ultrassonográficos só podem detectar malformações muito óbvias, outros achados sutis podem ser negligenciados; portanto, a ressonância magnética do cérebro fetal é usada para delinear melhor malformações sutis. O diagnóstico diferencial por imagem inclui citomegalovírus e síndrome de Aicardi-Goutières; a hidrocefalia também está presente na estenose aquedutal, malformação de Chiari tipo 2 e malformação de Dandy-Walker, mas não estão associadas à hepatoesplenomegalia (LAZARTE-RANTES et al; 2021).

A identificação e o tratamento precoces de mulheres grávidas com infecção aguda reduzem as taxas de transmissão vertical e a gravidade da doença no feto afetado. A prevenção e o tratamento utilizam medicamentos antiparasitários. A espiramicina se concentra na placenta e bloqueia ou atrasa a transmissão para o feto, resultando em menos infecções ou uma infecção mais branda. O tratamento atual de infecção fetal confirmada requer tratamento com pirimetamina, sulfadiazina e ácido folínico apesar de serem considerados os pilares do tratamento, essas medicações não tratam o estágio de vida do bradizoíto latente; portanto, são eficazes na infecção ativa, mas não definitivamente curativos (EL BISSATI et al; 2018).

Antes de iniciar o tratamento, devem ser realizados hemogramas completos e testes de enzimas hepáticas. subsequentemente, os efeitos adversos devem ser monitorados. A toxicidade hematológica é o principal efeito adverso da pirimetamina e da sulfadiazina, e a neutropenia é descrita como ocorrendo em mais da metade das crianças tratadas com esses medicamentos, mas a adição de ácido folínico reduz a probabilidade desse efeito adverso (LOSA et al; 2024).

Em uma sociedade cada vez mais global, a infecção por parasitas de virulência diferente provavelmente ocorrerá em uma variedade de localizações geográficas. Indivíduos modernos são altamente móveis, e seus patógenos viajam com eles. O transporte de produtos agrícolas e os padrões

de migração de pássaros também contribuem para o movimento de cepas globalmente. O papel dos animais na transmissão de parasitas não pode ser subestimado. Um papel para a interrupção da transmissão ambiental através de programas de vacinação em populações de gatos domésticos e selvagens podem existir. Uma vacina para gatos foi desenvolvida na década de 1980. Uma cepa de *T. gondii* atenuada em laboratório foi usada para vacinar gatos e reduziu a transmissão da doença para porcos (EL BISSATI et al; 2018).

No entanto, métodos para vacinar efetivamente felinos selvagens em larga escala até agora permaneceram elusivos. Não há vacina comercialmente disponível para gatos neste momento. Existem vacinas vivas comercialmente disponíveis para ovelhas, que foram projetadas para reduzir abortos associados à infecção por *T. gondii*. Além disso, intervenções terapêuticas devem ser disponibilizadas mais amplamente de uma forma mais econômica, de modo que aquelas mulheres grávidas e crianças diagnosticadas com toxoplasmose possam ser adequadamente tratadas (EL BISSATI et al; 2018).

Possíveis abordagens incluem o incentivo de medicamentos genéricos mais amplamente e facilmente distribuídos, descoberta e desenvolvimento de medicamentos alternativos ou desenvolvimento de vacinas. Este problema tem muitas soluções no horizonte. Uma abordagem ótima é multifacetada. Uma população educada de mulheres grávidas, médicos e outros que prestam cuidados é um primeiro passo importante. Os centros de referência podem fornecer experiência na interpretação, às vezes matizada, de testes sorológicos. Uma vez que um diagnóstico é estabelecido, a experiência no tratamento é imperativa, bem como a disponibilidade de medicamentos e o conhecimento de seu uso adequado (EL BISSATI et al; 2018).

4 CONCLUSÃO

A Toxoplasmose Congênita representa um significativo desafio global de saúde pública, especialmente nas regiões com altas taxas de soroprevalência e menor acesso a programas de triagem e tratamento eficazes. A infecção ocasionada pelo *Toxoplasma gondii*, frequentemente assintomática em indivíduos imunocompetentes, pode acarretar consequências devastadoras quando ocorre durante a gestação, incluindo sequelas neurológicas e oftalmológicas graves no feto, além de casos fatais. O impacto da idade gestacional na gravidade da doença e no risco de transmissão vertical reforça a necessidade de diagnóstico precoce e intervenção rápida. Estudos epidemiológicos apontam que práticas culturais, como o consumo de carne mal cozida e o contato com gatos, continuam sendo fatores de risco significativos, especialmente em regiões onde essas práticas são prevalentes. No entanto, desafios ainda persistem, como a necessidade de melhorar o acesso às intervenções terapêuticas e às vacinas, que atualmente são limitadas em disponibilidade e eficácia. Medicamentos antiparasitários, como pirimetamina e sulfadiazina, têm mostrado eficácia no controle da infecção ativa, mas

apresentam limitações no tratamento do estágio latente do parasita. Além disso, os efeitos adversos associados a esses tratamentos destacam a importância de monitoramento contínuo durante o uso.

Para enfrentar esses desafios, é necessário investir em soluções multidimensionais. A implementação de programas educativos voltados para gestantes, médicos e cuidadores é essencial para reduzir os riscos de infecção primária. Além disso, o fortalecimento dos centros de referência para interpretação de testes sorológicos e o tratamento oportuno são passos fundamentais na mitigação dos impactos da toxoplasmose. A disponibilização de medicamentos de maneira econômica e acessível, juntamente com o desenvolvimento de vacinas e alternativas terapêuticas, pode revolucionar o controle dessa doença. Assim, os esforços globais para prevenção e manejo da Toxoplasmose Congênita devem ser coordenados e baseados em políticas de saúde públicas bem estruturadas, promovendo educação, triagem e acesso equitativo às intervenções. Apenas por meio de uma abordagem multifacetada será possível reduzir a carga dessa doença e melhorar significativamente os resultados clínicos e sociais associados.

REFERÊNCIAS

- EL BISSATI, Kamal et al. Iniciativa global para toxoplasmose congênita: uma análise clínica observacional e comparativa internacional. *Emerging microbes & infections* , v. 7, n. 1, p. 1-14, 2018.
- FORTIN, Olivier; MULKEY, Sarah B. Resultados do neurodesenvolvimento em infecções congênitas e perinatais. *Current opinion in infection diseases* , v. 36, n. 5, p. 405-413, 2023.
- GUARCH-IBÁÑEZ, Borja et al. Projeto REIV-TOXO: Resultados de uma coorte espanhola de toxoplasmose congênita (2015–2022). Os efeitos benéficos do tratamento pré-natal nos resultados clínicos de recém-nascidos infectados. *PLoS neglected tropical diseases* , v. 18, n. 10, p. e0012619, 2024.
- GUNDESLIOGLU, ÖZDEN et al. Konjenital Toksoplazmozis e Uzun Dönem Sonuçları Toxoplasmose congênita e resultados em longo prazo. *Turkiye parazitoloji dergisi* , v. 1, 2024.
- KAMUS, Laure et al. Maternal and congenital toxoplasmosis in Mayotte: Prevalence, incidence and management. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, v. 17, n. 3, p. e0011198, 2023.
- LAZARTE-RANTES, Cláudia et al. Toxoplasmose congênita: achados na ressonância magnética fetal. *Cureus* , v. 13, n. 8, 2021.
- LOSA, Ana et al. Diagnosis of Congenital Toxoplasmosis: Challenges and Management Outcomes. *Cureus*, v. 16, n. 1, 2024.
- POSADA-BUSTOS, Sebastián; MARIÑO, Ana Cristina; ESPINOSA-GARCÍA, Eugenia. Secuelas clínicas y neurodesarrollo de pacientes pediátricos con toxoplasmosis congénita en un centro de cuarto nivel. *Biomédica*, v. 44, n. 4, p. 496-509, 2024.
- SILVA, Milena Simões F. et al. Congenital ocular toxoplasmosis in consecutive siblings. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v. 85, n. 6, p. 625-628, 2022.
- ZHOU, Ying et al. Novo paradigma permite triagem gestacional mensal precisa para prevenir toxoplasmose congênita e mais. *PLOS Neglected Tropical Diseases* , v. 18, n. 5, p. e0011335, 2024.