

TOXOPLASMOSE GESTACIONAL E CONGÊNITA NO BRASIL: REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 02/08/2023

Inara Viviane de Oliveira Sena

Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Universidade Federal do
Piauí
Teresina – Piauí

Antônio rosa de Sousa Neto

Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Universidade Federal do
Piauí
Teresina – Piauí

Jaira dos Santos Silva

Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Universidade Federal do
Piauí
Teresina – Piauí

Laianny Luize Lima e Silva

Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Universidade Federal do
Piauí
Teresina – Piauí

Ana Raquel Batista de Carvalho

Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Universidade Federal do
Piauí
Teresina – Piauí

Marly Marques Rêgo Neta

Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Universidade Federal do
Piauí
Teresina – Piauí

Adão Baptista Cassoma Chimuanji

Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Universidade Federal do
Piauí
Teresina – Piauí

Rosângela Nunes Almeida

Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Universidade Federal do
Piauí
Teresina – Piauí

Kelly Myriam Jiménez de Aliaga

Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Universidade Federal do
Piauí
Teresina – Piauí

Daniela Reis Joaquim de Freitas

Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Universidade Federal do
Piauí
Teresina – Piauí

RESUMO: Introdução: a toxoplasmose é uma doença de elevada prevalência e distribuição geográfica mundial, e atinge mais de 60% da população em determinados países, de acordo com as características socioeconômicas

e ambientais em cada região investigada, sendo mais prevalente em regiões tropicais. A infecção pelo protozoário *Toxoplasma gondii* é comum e na maioria das vezes assintomática, sendo considerada uma doença parasitária negligenciada. Na gestante pode causar danos ao feto relacionado ao abortamento, prematuridade, crescimento intrauterino retardado e acometimento oftalmológico e neurológico, e o diagnóstico precoce é essencial para prevenção da toxoplasmose congênita e suas sequelas. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão integrativa sobre o que é produzido a respeito de toxoplasmose gestacional nos últimos cinco anos. **Método:** foi utilizada a estratégia População Interesse Contexto (PICO). O levantamento bibliográfico foi realizado em dezembro de 2020, nas bases de dados: SciELO, LILACS, BVS e MEDLINE. Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos primários artigos originais, publicados nos últimos cinco anos, em qualquer idioma. Os critérios de exclusão foram: editoriais, teses, dissertações, artigos de revisão, os já selecionados na busca em outra base de dados e que não respondessem à questão da pesquisa. Para a busca nas bases de dados, foram selecionados descritores presentes nos *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS) e seus equivalentes no idioma inglês no *Medical Subject Headings* (MeSH). **Resultados:** foram selecionados 16 artigos, dos quais 8 (50,0%) foram encontrados na Scopus, 5 (31,2%) na MEDLINE/PubMed, 2 (12,5%) na LILACS e 1 (6,2%) na SciELO. Todos os textos incluídos foram escritos em português e inglês. Quanto ao delineamento do estudo, obteve-se: 1 é estudo caso controle (5,9%), 2 prospectivos e descritivos (11,8%), 1 estudo observacional transversal (5,9%), 7 transversais (41%), 1 estudo de coorte (5,9%), 1 de prevalência (5,9%), 2 relatos de caso (11,8%), 1 estudo descritivo (5,9%) e 1 de coorte transversal analítico descritivo com abordagem quantitativa (5,9%). **Conclusão:** identificou-se que as evidências sobre a toxoplasmose gestacional e congênita publicadas tiveram maior predominância na área de diagnóstico, seguidas dos fatores de risco e as publicações que abordaram os conhecimentos prévios das gestantes. A utilização de procedimentos diagnósticos precocemente colabora para a identificação da infecção pelo *Toxoplasma gondii*. Há pouca literatura sobre a participação dos profissionais de saúde na educação ofertada sobre a enfermidade.

PALAVRAS-CHAVE: Toxoplasmose, transmissão vertical, toxoplasmose congênita.

ABSTRACT: Introduction: toxoplasmosis is a disease of high prevalence and worldwide geographic distribution and affects more than 60% of the population in certain countries, according to the socioeconomic and environmental characteristics of each investigated region, being more prevalent in tropical regions. Infection by the protozoan *Toxoplasma gondii* is common and most of the times asymptomatic, being considered a neglected parasitic disease. In pregnant women, it can cause damage to the fetus related to abortion, prematurity, intrauterine growth retardation, ophthalmological and neurological involvement, and early diagnosis is essential to prevent congenital toxoplasmosis and its sequelae. The objective of this work was to carry out an integrative review of what has been produced about gestational toxoplasmosis in the last five years. **Method:** The Population Interest Context (PICO) strategy was used. The bibliographic survey was carried out in December 2020, in the databases: SciELO, LILACS, BVS and MEDLINE. The following inclusion criteria were adopted: primary articles, original articles, published in the last five years, in any language. Exclusion criteria were editorials, theses, dissertations, review articles and those already selected in the

search in another database and that did not answer the research question. For the search in the databases, descriptors present in the Health Sciences Descriptors (DeCS) and their equivalents in English in the Medical Subject Headings (MeSH) were selected. **Results:** 16 articles were selected, of which 8 (50.0%) were found in Scopus, 5 (31.2%) in MEDLINE/PubMed, 2 (12.5%) in LILACS and 1 (6.2%) at SciELO. All texts included were written in Portuguese and English. As for the study design, it was obtained: 1 case-control study (5.9%), 2 prospective and descriptive (11.8%), 1 observational cross-sectional study (5.9%), 7 cross-sectional (41%), 1 cohort study (5.9%), 1 prevalence study (5.9%), 2 case reports (11.8%), 1 descriptive study (5.9%) and 1 descriptive-analytical study of cross section with a quantitative approach (5.9%). **Conclusion:** it was identified that the evidence published on gestational and congenital toxoplasmosis had a more significant predominance in diagnosis, followed by risk factors and publications that addressed the prior knowledge of pregnant women. The use of early diagnostic procedures helps identify *Toxoplasma gondii* infection. There is little literature on the participation of health professionals in the education offered about the disease. **KEYWORDS:** Toxoplasmosis, vertical transmission, congenital toxoplasmosis.

1 | INTRODUÇÃO

A infecção pelo protozoário *Toxoplasma gondii* é comum e na maioria das vezes assintomática, sendo considerada uma doença parasitária negligenciada. Na gestante pode causar danos ao feto relacionado ao abortamento, prematuridade, crescimento intrauterino retardado e acometimento oftalmológico e neurológico, e o diagnóstico precoce é essencial para prevenção da toxoplasmose congênita e suas sequelas (CDC, 2016; BRASIL, 2018).

A toxoplasmose é uma doença de elevada prevalência e distribuição geográfica mundial, podendo atingir mais de 60% da população em determinados países, varia de acordo com as características socioeconômicas e ambientais em cada região investigada, sendo mais prevalente em regiões tropicais. No que concerne à taxa de transmissão vertical, esta é diretamente proporcional à idade gestacional, variando de 6% a 10% no primeiro trimestre para 70% a 90% no terceiro trimestre (FRANCISCO *et al.*, 2006; FLEGR, *et al.*, 2014; STAJNER *et al.*, 2016).

Considerando a vulnerabilidade das gestantes - que pode estar relacionada às alterações imunológicas e hormonais que ocorrem durante o período -, a gestação pode ser considerada um fator de risco para a toxoplasmose, onde a transmissão congênita se torna preocupante em virtude da elevada taxa global de transmissão materno-fetal (BITTENCOURT *et al.*, 2012).

Nessa perspectiva, o Brasil prioriza o rastreamento universal para toxoplasmose durante a gravidez, com realização da triagem sorológica, especialmente em lugares onde a prevalência é elevada, a fim de identificar gestantes suscetíveis para acompanhamento durante a gestação (BRASIL, 2013).

Considerando a relevância da doença no contexto social e de saúde do Brasil, as investigações epidemiológicas demonstram que esta zoonose é um grave problema de

Saúde Pública. Assim, o estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas sobre toxoplasmose gestacional e congênita publicadas no Brasil nos últimos cinco anos.

METODOLOGIA

Trata-se de revisão integrativa, estruturada em seis etapas distintas: 1) elaboração da questão de pesquisa; 2) definição das bases de dados e critérios para inclusão e exclusão de estudos; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão; 5) interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento. A questão de pesquisa foi elaborada de acordo com a estratégia: População Interesse Contexto (PICO). Considerou-se, assim, a seguinte estrutura: P – Gestantes e crianças; I – Toxoplasmose gestacional e/ou congênita; Co – Brasil. Dessa forma, elaborou-se a seguinte questão: “Quais as evidências científicas sobre toxoplasmose gestacional e congênita foram publicadas no Brasil?”.

O levantamento bibliográfico foi realizado em dezembro de 2020, mediante acesso virtual às bases de dados: SciELO, Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), por meio da consulta à Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), acessada por meio do portal PubMed, e Scopus. Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos primários artigos originais, publicados nos últimos cinco anos, em qualquer idioma. Os critérios de exclusão foram: editoriais, teses, dissertações, artigos de revisão, os já selecionados na busca em outra base de dados e que não respondessem à questão da pesquisa. Para a busca nas bases de dados, foram selecionados descritores presentes nos *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS) e seus equivalentes no idioma inglês no *Medical Subject Headings* (MeSH). Para sistematizar a coleta da amostra, utilizou-se o formulário de busca avançada, respeitando peculiaridades e características distintas de cada base de dados. Os descritores foram combinados entre si com o conector booleano *OR*, dentro de cada conjunto de termos da estratégia PICO, e, em seguida, cruzados com o conector booleano *AND*.

As etapas de identificação, seleção e elegibilidade para inclusão dos estudos abordados nesta revisão estão descritos na Figura 1 e foram baseadas nos critérios do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA) *statement*.

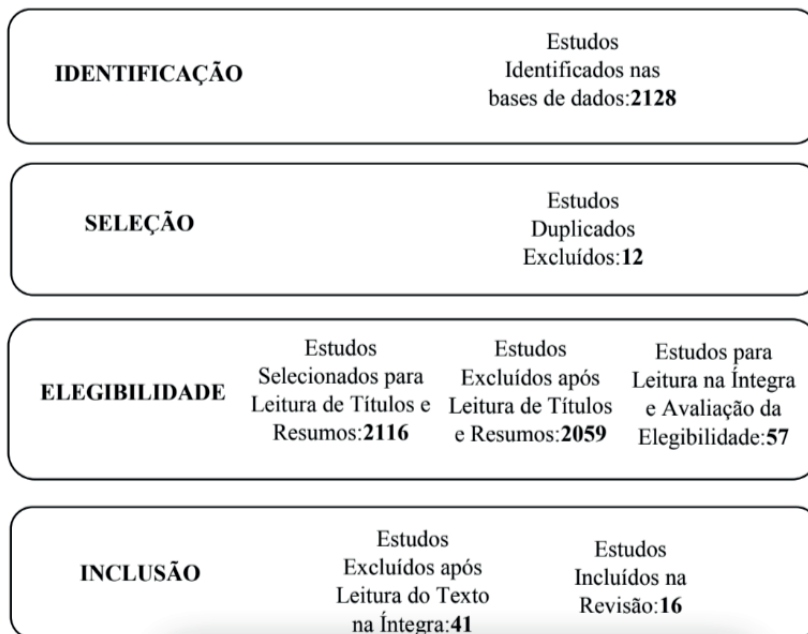


Figura 1 – Processo de seleção dos artigos na literatura científica.

Fonte: Autores, 2023.

Com o intuito de identificar as características dos estudos selecionados para compor a presente revisão, foram extraídos dados (autoria, ano de publicação, cidade, tipo de estudo, tipo de Toxoplasmose e síntese dos achados) para exibição em um quadro utilizando o programa Microsoft® Word 2018. Em seguida, foi realizada a síntese narrativa correlacionando os dados obtidos dos estudos incluídos a fim de produzir um resumo das evidências para contemplar o objetivo da pesquisa.

RESULTADOS

Nesta revisão foram selecionados 16 artigos, dos quais 8 (50,0%) foram encontrados na Scopus, 5 (31,2%) na MEDLINE/PubMed, 2 (12,5%) na LILACS e 1 (6,2%) na SciELO. Todos os textos incluídos foram escritos em português e inglês. Em relação ao delineamento do estudo, 1 é estudo caso controle (5,9%), 2 são estudos prospectivos e descritivos (11,8%), 1 é estudo observacional transversal (5,9%), 7 são estudos transversais (41%), 1 é estudo de coorte (5,9%), 1 é estudo de prevalência (5,9%), 2 é relato de caso (11,8%), 1 é estudo descritivo (5,9%) e 1 é estudo de coorte transversal analítico descritivo com abordagem quantitativa (5,9%).

Quanto ao tipo de toxoplasmose abordado por cada artigo, 5 artigos abordam a toxoplasmose congênita, 9 a toxoplasmose gestacional e 2 falam da toxoplasmose congênita e gestacional. No que concerne à síntese dos achados, constatou-se que dos

16 artigos incluídos, 4 abordam sobre o diagnóstico da toxoplasmose, 2 dissertam sobre a taxa de prevalência da doença em gestantes, 5 se referem à avaliação de conhecimentos relacionados à infecção pelo *T. gondii*, 4 estão relacionados aos fatores de risco e apenas 1 descreve um relato de caso, conforme Quadro 01.

Autoria/ Ano / Cidade	Tipo de estudo	Tipo de Toxoplasmose	Síntese dos achados
(STORCHILO <i>et al.</i> , 2019) Goiânia	Prospectivo e Descritivo	Congênita	Uma comparação entre o sangue da mãe e do filho os resultados dos exames mostraram concordância quanto à detecção de IgG em 90,48% das amostras, demonstrou-se a eficácia da inclusão triagem sorológica para detecção precoce da infecção congênita por <i>T. gondii</i>
(LEHMANN; SANTOS; SCAINI, 2016) Rio Grande do Sul	Transversal	Congênita	A maioria das participantes não soube responder sobre as medidas preventivas e formas de infecção da toxoplasmose. Logo, reforça-se o treinamento de profissionais de saúde quanto à educação e prevenção da toxoplasmose.
(DIESEL <i>et al.</i> , 2019) Porto Alegre	Coorte retrospectiva	Congênita e Gestacional	Entre os 65 casos de toxoplasmose gestacional, 6 (9,2%) recém-nascidos tiveram o diagnóstico de toxoplasmose congênita. A Reação de cadeia da polimerase pode ser útil no rastreamento de pacientes com maior potencial para complicações fetais.
(OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2019) Ilhéus	Transversal	Gestacional	IgG e IgM anticorpos foram detectados em 67,9% (133/196) e 1,5% (3/196) das amostras, respectivamente, para mulheres com idade de mais de 60%. Idade \geq 25 e a presença de gatos nas proximidades foram associados à infecção, enquanto o nível de escolaridade e orientação para prevenção da toxoplasmose foram fatores de proteção em gestantes.
(FONSECA <i>et al.</i> , 2017) Goiânia	Transversal	Congênita	Os testes de avididade mostraram 100% de especificidade e 50% de sensibilidade. O teste de avididade de IgG pode ser usado para auxiliar no diagnóstico precoce de toxoplasmose congênita em NBS e LA, identificando maior probabilidade de transmissão vertical.
(SILVA; VINAUD; CASTRO, 2015) Gurupi	Prevalência	Congênita e Gestacional	A prevalência de infecção crônica por toxoplasmose foi de 63,03%. A prevalência de infecção aguda materna foi de 5,33% suspeita pela detecção de anticorpos IgM no sangue periférico. A prevalência de confirmados a transmissão vertical foi de 28%. Os resultados mostram uma elevada prevalência de toxoplasmose em gestantes e transmissão vertical de <i>T. gondii</i> .

(CÂMARA; SILVA; CASTRO, 2015) Caxias	Transversal	Gestacional	Constatou-se sororeatividade elevada para toxoplasmose em pacientes atendidas durante o pré-natal em que as variáveis com associação significativa ($p \leq 0,05$) para sororeatividade foram: multigestas e convívio com cães soltos na rua.
(SOUZA <i>et al.</i> , 2016) Maringá	Relato de caso	Gestacional	Gestante, grávida de gêmeos, no primeiro mês de gestação apresentou sorologia não reagente para IgG e IgM anti- <i>T. gondii</i> . Na sétima semana de gestação houve soroconversão (IgM e IgG anti- <i>T. gondii</i> reagentes) e aborto natural. O esposo, após 15 anos desde o episódio da esposa, queixou-se de visão embaçada/irritada.
(QUADROS <i>et al.</i> , 2015) Lages	Coorte	Gestacional	IgG apresentou resultados positivos em 16% das mulheres grávidas, enquanto IgM foi positivo em apenas 1%. A taxa de positividade de 1% de IgM para <i>T. gondii</i> indica que a toxoplasmose congênita não é comum em Lages.
(EVANGELISTA <i>et al.</i> , 2020) Maringá	Transversal	Gestacional	Das 3168 gestantes, apenas 218 foram incluídas no estudo e destas 122 tiveram toxoplasmose aguda confirmada, 83 com baixa avidéz de IgG e 39 com soroconversão durante o período gestacional. Falhas no encaminhamento precoce de gestantes com suspeita de infecções agudas e a falta de acompanhamento da maioria dos recém-nascidos podem induzir a erros no diagnóstico da toxoplasmose aguda na gravidez, bem como da toxoplasmose congênita.
(MOURA <i>et al.</i> , 2019) Imperatriz	Transversal	Gestacional	A partir de um questionário composto por itens relacionados aos aspectos sociodemográficos, ambientais, à assistência pré-natal e com perguntas relacionadas à doença, a maioria das gestantes mencionou que desconhecia qualquer informação sobre a toxoplasmose, no entanto o comportamento preventivo foi adotado por 58,9% delas.
(SOUSA <i>et al.</i> , 2017) São Luís	Descritivo	Gestacional	As gestantes não sabiam quais exames foram pedidos na primeira consulta pré-natal. Em relação aos enfermeiros, não solicitavam o teste de rotina de avidéz e apresentaram dificuldades para interpretar os resultados.
(AVELAR <i>et al.</i> , 2018) Goiânia	Transversal	Gestacional	Neste estudo, no grupo das soropositivas as características sociodemográficas que se associaram significativamente ao risco para toxoplasmose foram: ter 30 anos ou mais, morar em Goiânia há um ano ou mais e ter menos de oito anos de escolaridade.

(SANTOS <i>et al.</i> , 2016) Rio Grande do Sul	Transversal	Gestacional	O estudo mostrou que 88,9% das gestantes soropositivas para <i>Toxocara canis</i> também eram para <i>Toxoplasma gondii</i> , pois a toxocaríase aumenta o risco para a toxoplasmose. Em caso de coinfeção, foi observado um aumento das chances de um lactente nascer com baixo peso.
(BRANDÃO <i>et al.</i> , 2019) Belo Horizonte	Transversal	Congênita	Houve diferença significativa no escore total do AVIF-2 a 6 anos entre os três grupos ($p=0,001$), e entre os grupos com perda visual moderada/grave e visão normal ($p<0,0001$). Os escores do domínio seguimento visual apresentaram pior resultado ($p=0,022$).
(CAPOBIANGO <i>et al.</i> , 2016) Londrina	Transversal	Congênita	O IgG- método Western Blotting mostrou maior sensibilidade do que a detecção de IgM anti- <i>T. gondii</i> ; portanto, pode ser usado para o diagnóstico de toxoplasmose congênita em associação com outros marcadores de infecção congênita.

Quadro 1 – Caracterização dos artigos incluídos na revisão.

Fonte: Autores, 2023.

DISCUSSÃO

Sabe-se que a transmissão da toxoplasmose se dá por meio da ingestão de carne malcozida e contaminada com os cistos do protozoário ou através do contato com as fezes de gatos jovens infectados (CDC, 2018). Ademais, Lehmann, Santos e Scaini (2016) evidenciaram associação cultural entre a infecção pelo *T. gondii* e os felinos, além de outras fontes de transmissão mais relevantes do que o contato com gatos, refletindo a importância o fortalecimento das orientações ao paciente durante o pré-natal.

Sendo assim, a infecção parasitária em estudo, apresenta especial relevância pelos danos causados à relação binômio mãe-filho, o que propiciou ao agravo sua inserção na lista de notificação compulsória obrigatória em unidades sentinelas, através da Portaria do Ministério da Saúde GM/MS nº 104, de 25 de janeiro de 2011, e partir de 2016, a notificação deve ser semanal, com vistas à construção da vigilância integrada (BRASIL, 2011; BRASIL, 2016). Afinal, muitos dos casos de toxoplasmose podem ser assintomáticos ou apresentar sintomatologia inespecífica, e em razão disso o diagnóstico precoce da doença no período gestacional é essencial para prevenir a transmissão vertical do protozoário (BRASIL, 2013).

Cabe mencionar a importância da notificação compulsória da toxoplasmose, aliada à educação e conscientização entre profissionais de saúde a respeito das mulheres grávidas, do risco da toxoplasmose ou outras infecções parasitárias e seu rastreamento, a fim de evitar complicações fetais e potencializar as chances dos benefícios com tratamento antimicrobiano.

Ademais, permite também uma intervenção terapêutica imediata nas doenças

congênitas causadas pela toxoplasmose, capaz de auxiliar a redução de sequelas graves da doença, além do uso racional de medicamentos que podem ocasionar efeitos adversos em recém-nascidos e lactentes (STORCHILO *et al.*, 2019; DIESEL *et al.*, 2019; FONSECA *et al.*, 2017; LEHMANN; SANTOS; SCAINI, 2016).

Portanto, observa-se a atribuição da atenção primária à saúde no acompanhamento das gestantes como forma de precaver os casos de toxoplasmose congênita, uma vez que o rastreamento universal para o agravo na gravidez com a triagem sorológica, é ofertada ainda no 1º trimestre e repetida no início do 2º e 3º trimestre, principalmente em lugares onde a prevalência é elevada, além das medidas de prevenção primária (BRASIL, 2013).

Tal atenção pode ser justificada pelo risco demonstrado por Câmara, Silva e Castro (2015), de que as gestantes na terceira gestação (multigesta) têm 1,9 vezes mais probabilidade em adquirir a infecção pelo *T. gondii* quando comparadas às gestantes que estavam na primeira gestação (primigesta), podendo transcorrer devido ao curso da doença variar de acordo com a idade gestacional em que a soroconversão materna ocorre, com a cepa do parasita e da capacidade da resposta imunológica do hospedeiro (BRITO JUNIOR *et al.*, 2020).

Vale enfatizar o acompanhamento sorológico trimestral das gestantes iniciado no primeiro trimestre como crucial, aliado ao aumento da conscientização, principalmente em países em desenvolvimento, com alta prevalência de toxoplasmose e diversidade genotípica do parasita (OLIVEIRA *et al.*, 2019; EVANGELISTA *et al.*, 2020).

A despeito da prevalência da toxoplasmose no Brasil, esta varia de acordo com cada região, visto que o país apresenta dimensões continentais e profundas diferenças étnicas e sociais, ressalta-se que a idade avançada das gestantes pode ser considerada, como um fator de suscetibilidade para o desenvolvimento da infecção, assim como, o nível de escolaridade e a presença de gatos em ambiente doméstico e na vizinhança (OLIVEIRA *et al.*, 2019; SILVA; VINAUD; CASTRO, 2015; CÂMARA; SILVA; CASTRO, 2015; AVELAR *et al.*, 2018).

Tal perfil reflete a necessidade reforçar a educação em saúde voltada para doenças infecto parasitárias, onde os profissionais de saúde possuem responsabilidade na educação às mulheres sobre a importância do cuidado pré-natal e por melhorar a promoção da saúde, a prevenção e o tratamento de doenças durante a gravidez para atender às necessidades de saúde individuais e comunitárias, uma vez que a educação continuada acerca da toxoplasmose na Atenção Primária, tem potencial na prevenção da transmissão da doença e, por extensão, da toxoplasmose congênita (MOURA *et al.*, 2019; SOUSA *et al.*, 2017).

Diante disso, a obtenção de conhecimentos sobre os métodos preventivos é imprescindível para evitar a contaminação pelo parasita, principalmente em relação aos hábitos de higiene com os alimentos. Sendo está atribuição pertinente ao serviço de atenção primária com pré-natal planejado e capaz de captar a gestante da comunidade o mais breve possível e motivá-la a manter seu pré-natal conforme preconizado pelo MS para

que bons resultados sejam alcançados pela equipe (SOUSA *et al.*, 2017).

CONCLUSÃO

Identificou-se na presente revisão integrativa que as evidências sobre a toxoplasmose gestacional e congênita publicadas no Brasil tiveram maior predominância aquelas que estavam relacionadas aos métodos diagnósticos, seguidas dos fatores de risco e as publicações que abordaram os conhecimentos prévios das gestantes. Ademais, o tipo de toxoplasmose mais abordado nos estudos foi a infecção congênita.

Assim, os artigos demonstraram que a utilização de procedimentos diagnósticos precocemente colabora para a identificação da infecção pelo *Toxoplasma gondii*. A pouca orientação prestada às gestantes em sua completude no pré-natal, ressalta a relevância da formação desses profissionais, para devida orientação sobre prevenção da toxoplasmose e os comportamentos de risco, bem como a participação dos profissionais de saúde na educação ofertada sobre a enfermidade.

Portanto, sugere-se que pesquisas futuras abordem com maior clareza os fatores de risco que tornam as gestantes mais suscetíveis à toxoplasmose e desenvolvam maiores discussões sobre a construção de uma melhor qualificação aos trabalhadores da área da saúde, principalmente os de enfermagem, contribuindo assim, para a prevenção mais efetiva da infecção. Outrossim, os pesquisadores da área devem investigar os efeitos a longo prazo de um ensino frequente, buscando saber se haverá uma diminuição dos casos e/ou prática desse ensinamento pelos profissionais.

REFERÊNCIAS

AVELAR, J. B. *et al.* Epidemiological factors associated with *Toxoplasma gondii* infection in postpartum women treated in the public healthcare system of Goiânia, State of Goiás, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 51, n. 1, p. 57-62, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0112-2017>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BITTENCOURT, L. H. F. B. *et al.* Soroepidemiologia da toxoplasmose em gestantes a partir da implantação do Programa de Vigilância da Toxoplasmose Adquirida e Congênita em municípios da região oeste do Paraná. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetra**, v.34, n.2, p. 63-68, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032012000200004>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRANDÃO, A. O. *et al.* Avaliação da funcionalidade em crianças de 4-6 anos apresentando toxoplasmose congênita e retinocoroidite. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 27, n. 1, p. 45-53, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1250>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 104, de 25 de janeiro de 2011**. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme o disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016.** Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. 2016. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção ao pré-natal de baixo risco.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_pre_natal_baixo_risco.pdf. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Protocolo de Notificação e Investigação: Toxoplasmose gestacional e congênita.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao_investigacao_toxoplasmose_gestacional_congenita.pdf. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRITO JUNIOR, P. A. *et al.* Fatores de risco associados à infecção por toxoplasma gondii em gestantes atendidas em uma unidade de saúde especializada no município de Curitiba - Paraná. **Archives Of Veterinary Science**, v. 25, n. 1, p. 67-79, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v25i1.67875>. Acesso em: 10 ago. 2023.

CÂMARA, J. T.; SILVA, M. G.; CASTRO, A. M. Prevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas em dois centros de referência em uma cidade do Nordeste, Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria**, v. 37, n. 2, p. 64-70, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/so100-720320150005115>. Acesso em: 10 ago. 2023.

CAPOBIANGO, J. D. *et al.* Evaluation of the Western blotting method for the diagnosis of congenital toxoplasmosis. **Jornal de Pediatria**, v. 92, n. 6, p. 616-623, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.02.014>. Acesso em: 10 ago. 2023.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. **Parasites - Toxoplasmosis (Toxoplasma infection).** 2018. Disponível em: <https://www.cdc.gov/parasites/toxoplasmosis/>. Acesso em: 10 ago. 2023.

DIESEL, A. A. *et al.* Follow-up of Toxoplasmosis during Pregnancy: ten-year experience in a university hospital in southern brazil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria**, v. 41, n. 09, p. 539-547, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0039-1697034>. Acesso em: 10 ago. 2023.

EVANGELISTA, F. F. *et al.* Prospective evaluation of pregnant women with suspected acute toxoplasmosis treated in a reference prenatal care clinic at a university teaching hospital in Southern Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 62, p. e46, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-9946202062046>. Acesso em: 10 ago. 2023.

FLEGR, J. *et al.* Toxoplasmosis – A Global Threat. Correlation of Latent Toxoplasmosis with Specific Disease Burden in a Set of 88 Countries. **Plos One**, v. 9, n. 3, p. e90203, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0090203>. Acesso em: 10 ago. 2023.

FONSECA, Z. C. *et al.* IgG Avidity Test in Congenital Toxoplasmosis Diagnoses in Newborns. **Pathogens**, v. 6, n. 2, p. 26, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/pathogens6020026>. Acesso em: 10 ago. 2023.

FRANCISCO, F. M. *et al.* Seroprevalence of toxoplasmosis in a low-income community in the São Paulo municipality, SP, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 48, n. 3, 2006, p. 167–170. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0036-46652006000300009>. Acesso em: 10 ago. 2023.

- LEHMANN, L.; SANTOS, P.; SCAINI, C. Evaluation of Pregnant and Postpartum Women's Knowledge about Toxoplasmosis in Rio Grande – RS, Brazil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 38, n. 11, p. 538-544, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0036-1593970>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- MOURA, I. P. S. *et al.* Conhecimento e comportamento preventivo de gestantes sobre Toxoplasmose no município de Imperatriz, Maranhão, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 10, p. 3933-3946, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320182410.21702017>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- OLIVEIRA, G. M. S. *et al.* Frequency and factors associated with *Toxoplasma gondii* infection in pregnant women and their pets in Ilhéus, Bahia, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 52, p. 1-9, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0250-2019>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- QUADROS, R. M. *et al.* *Toxoplasma gondii* seropositivity and risk factors in pregnant women followed up by the Family Health Strategy. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 48, n. 3, p. 338-342, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0233-2014>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- SANTOS, P. C. *et al.* Risk and other factors associated with toxoplasmosis and toxocaríasis in pregnant women from southern Brazil. **Journal Of Helminthology**, v. 91, n. 5, p. 534-538, 14 jul. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s0022149x16000481>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- SILVA, M. G.; VINAUD, M. C.; CASTRO, A. M. Prevalence of toxoplasmosis in pregnant women and vertical transmission of *Toxoplasma gondii* in patients from basic units of health from Gurupi, Tocantins, Brazil, from 2012 to 2014. **Plos One**, v. 10, n. 11, p. 0141700, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0141700>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- SOUSA, J. A. S. *et al.* Knowledge and perceptions on toxoplasmosis among pregnant women and nurses who provide prenatal in primary care. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 59, p. 31, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-9946201759031>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- SOUZA, C. Z. *et al.* Aborto espontâneo e toxoplasmose ocular em um casal infectado com *Toxoplasma gondii*. **Scientia Medica**, v. 25, n. 3, p. 21119, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15448/1980-6108.2015.3.21119>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- STAJNER, T. *et al.* Prenatal and Early Postnatal Diagnosis of Congenital Toxoplasmosis in a Setting With No Systematic Screening in Pregnancy. **Medicine**, v. 95, n. 9, p. e2979, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002979>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- STORCHILLO, H. R. *et al.* Basic heel prick test: inclusion of screening, diagnosis and criteria for early confirmation of congenital infection by *Toxoplasma gondii*. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 61, p. e30, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-9946201961030>. Acesso em: 10 ago. 2023.