

## TOXOPLAMOSE CONGÊNITA E SUA RELEVÂNCIA NO CONTEXTO NACIONAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A Toxoplasmose é uma infecção causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que é adquirida por transmissão fecal-oral, consumo de carnes mal-cozidas de hospedeiros intermediário ou vertical. É uma das zoonoses mais frequentes, com ampla distribuição e com alta prevalência no Brasil, sendo de relevância para a saúde pública mundial. Em indivíduos imunocompetentes, a infecção costuma ser assintomática. A transmissão transplacentária decorre da primoinfecção da gestante, e diante da variável gravidade da doença congênita, torna-se fundamental a triagem pré-natal para evitar ou reduzir manifestações e sequelas para o recém-nascido ao nascimento e em sua vida futura. Este trabalho de revisão objetivou reunir e apresentar atualizações sobre a toxoplasmose congênita (TC), seus testes de triagem/diagnósticos disponíveis, e suas importâncias para o prognóstico pré-natal e neonatal, além de evidenciar a custo-efetividade dos programas de triagem verificada por países europeus. Foi realizado levantamento bibliográfico em bases de dados, de julho a agosto de 2020, utilizando os seguintes descritores: toxoplasmose, congênita, neonatal, pré-natal, diagnóstico, e suas respectivas traduções para o inglês. Artigos em português e inglês, publicados entre 2016 a 2020 foram selecionados, e os que não se enquadraram no tema de estudo foram excluídos. Também foram consultados materiais do Ministério da Saúde e da Sociedade Brasileira de Pediatria. Dentre todos os trabalhos encontrados, foram selecionados nove para a discussão. Como em outros países no mundo, o Brasil possui programa de rastreamento pré-natal baseado em teste sorológico (IgM e IgG anti-*Toxoplasma*). As ultrassonografias seriadas durante o período gestacional podem evidenciar alterações e malformações sugestivas da infecção, mas não confirmam o diagnóstico. Entre os métodos usados para o diagnóstico da TC, o método de PCR, utilizando amostras de líquido amniótico (LA), sangue e/ou de tecidos fetais, é o mais empregado. A coleta de LA por meio da amniocentese demonstrou segurança quando realizada com idade gestacional superior a 15 semanas. Outras técnicas empregadas são a genotipagem, microscopia, teste do corante e testes utilizando espécimes de camundongos. Para o diagnóstico pós-natal, a combinação de vários testes sorológicos agrega maior sensibilidade, e podem ser usadas as técnicas de ELISA e ISAGA. Durante os últimos anos, os países em desenvolvimento têm apresentado estabilidade ou aumento de sua soroprevalência. Neste contexto, o Brasil ocupa importante posição, devido a fatores como falta de infraestrutura e início tardio da

triagem pré-natal. A dosagem de IgA demonstrou ser útil para a confirmação de sorologia inconclusiva e de infecção aguda, contudo é pouco disponível. Foi constatado por estudos europeus que a triagem pré-natal das gestantes economizou custos em regiões com alta prevalência da doença, e que essa demonstrou ser mais efetiva que a neonatal. A maioria dos estudos comprovaram que o diagnóstico e o tratamento precoce da infecção materna reduzem significativamente a transmissão vertical e melhoraram o prognóstico da TC. A realidade encontrada no Brasil impede a anulação do programa de triagem pré-natal. Assim, é notória a necessidade de financiamentos que ampliem a disponibilidade e a agilidade dos testes para permitir o diagnóstico precoce da infecção e a saúde do feto e recém-nascido. Com a inserção do rastreamento neonatal, por meio do teste do pezinho, espera-se que esse monitoramento torne mais efetivo.

**PALAVRAS-CHAVE** zoonose, transmissão vertical, pré-natal, diagnóstico, neonatologia

## INTRODUÇÃO

A Toxoplasmose é uma infecção causada pelo *Toxoplasma gondii*, um protozoário intracelular obrigatório, cujo hospedeiro intermediário é o homem. É uma das zoonoses mais frequentes e com ampla distribuição geográfica, com estimativas de que infecte 25 a 30% da população mundial<sup>1</sup>. Contudo, tal distribuição é variável e sofre importantes influências socioeconômicas e climáticas. No Brasil, a prevalência de toxoplasmose é alta, tendência essa também notada em outros países em desenvolvimento e de clima tropical, como a Colômbia, com variação de 64,9 a 91,6%, o que evidencia as desigualdades regionais da nação<sup>1-2</sup>.

A protozoose pode ser adquirida através da ingestão de oocistos do protozoário presentes em fezes de gatos e outros felídeos (hospedeiros definitivos), que contaminam alimentos e água, ou pela ingestão de cistos em carne mal-cozida de outros hospedeiros intermediários, como bovinos, suínos e caprinos. Em indivíduos imunocompetentes, a infecção costuma ser, em sua maioria, assintomática ou oligossintomática, o que a torna um importante desafio diagnóstico para o clínico, sendo necessário seu alto grau de suspeição para investigação.

Outra forma bem estabelecida de infecção se dá por meio da transmissão transplacentária (vertical), decorrente da primoinfecção da gestante durante o período periconcepcional e gestacional, a qual pode levar à toxoplasmose congênita, sendo essa uma das doenças componentes do denominado TORCHS (Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus, Herpes e Sífilis), constituído por doenças infecciosas que acometem na gestação e podem ocasionar repercussões graves ao feto e recém-nascido. Estima-se que 20 a 50% das mulheres em idade reprodutiva são suscetíveis, ou seja, IgM e IgG negativas, e, portanto, em risco de adquirirem durante o período gestacional<sup>2</sup>.

O risco e a gravidade da infecção fetal são dependentes da idade gestacional em que ocorreu a infecção materna, o fluxo sanguíneo placentário, da virulência da cepa do protozoário, da susceptibilidade genética e da carga parasitária que atinge a placenta<sup>3</sup>. Em relação à infecção materna, o risco de transmissão para o feto quando essa ocorre no primeiro trimestre é menor (em torno de 10 a 15%), enquanto que sua gravidade é maior, podendo evoluir para abortos e óbito fetal. Com o avanço dos trimestres gestacionais, há a tendência de aumentar o risco de transmissão transplacentária (em torno de 22 a 40% no segundo trimestre, e de 68% no terceiro), mas, inversamente, ocorre a redução da

gravidade das manifestações no feto, uma vez que há aumento progressivo da passagem de anticorpos IgG maternos, por via placentária, após o primeiro trimestre de gestação. A infecção fetal durante o segundo trimestre pode evoluir para a manifestação da denominada tétrede de Sabin, reconhecida pela presença de hidrocefalia, retinocoroidite ou coriorretinite, calcificações intracranianas e alterações neurológicas, enquanto que a adquirida no terceiro trimestre geralmente cursa com o nascimento de crianças assintomáticas, em sua maioria (cerca de 70% dos recém-nascidos com infecção congênita<sup>3</sup>), e que podem vir a apresentar evidências ou sequelas, tais como deficiência visual e auditiva, em dias, semanas ou meses após o nascimento, com predomínio de manifestações neurológicas e oculares<sup>1</sup>.

Diante da possível e variável gravidade da doença congênita, torna-se fundamental a triagem pré-natal, idealmente iniciada no primeiro trimestre da gestação, pois possibilita a identificação precoce da primoinfecção gestacional e a realização de tratamento adequado da mãe e do feto (quando necessário), proporcionando maiores chances de evitar ou reduzir manifestações e sequelas para o recém-nascido ao nascimento e em sua vida futura.

Estudos nacionais estimam o nascimento de 5 a 23 crianças infectadas a cada 10.000 nascidos vivos no país, uma prevalência ainda alta, apesar das estratégias de rastreamento pré-natal e de diagnóstico neonatal já vigentes no território nacional<sup>2</sup>. Diante do exposto, é notável a relevância de tal doença para a saúde pública nacional e mundial, e de seu controle e prevenção para evitar sua transmissão, sobretudo durante o período gestacional, como também a criação de novas estratégias para a triagem neonatal, atualmente verificada com a inserção da toxoplasmose congênita como doença para rastreio pelo o já consagrado Teste do pezinho, oferecido pelo o Sistema Único de Saúde-SUS, que será efetivada ao completar de 180 dias da divulgação em Diário Oficial da União (Portaria N° 7, de 4 de março de 2020)<sup>2,4</sup>.

Este trabalho objetivou reunir e apresentar dados atualizados sobre a toxoplasmose congênita, com relação aos testes diagnósticos disponíveis para triagem e confirmação da doença, com ênfase em suas importâncias para o diagnóstico e prognóstico nos períodos pré-natal e neonatal. De forma adjuvante a essa perspectiva, o presente estudo visa evidenciar a custo-efetividade dos programas de triagem verificada por países europeus, afim de corroborar com o incentivo da distribuição e incremento dos programas de triagem pré-natal e neonatal ofertado pelo SUS no território nacional.

## METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão integrativa da literatura, e visa a reunião de aspectos relevantes sobre tal doença, ainda negligenciada no contexto atual, e que causa importantes repercussões fetais e neonatais, se não precocemente diagnosticada e tratada. O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados PubMed, Scielo, Bireme e Google Scholar, no período de julho a agosto de 2020, utilizando os seguintes descritores, cadastrados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): toxoplasmose, congênita, neonatal, pré-natal, diagnóstico, e suas respectivas traduções para a língua inglesa (*toxoplasmosis, congenital, neonatal, prenatal, diagnosis*).

Os critérios de inclusão utilizados para a seleção dos artigos foram os idiomas, período de publicação, que apresentassem adequação à temática e que fossem disponíveis gratuitamente. Foram selecionados artigos em português e inglês, publicados entre 2016 a 2020. Artigos que não se enquadraram no tema do presente trabalho, que não versavam sobre a relevância dos diagnósticos neonatais e pré-natais, eram dissertações e/ou estavam repetidos foram excluídos.

Ademais, foram consultados informes técnicos e guias informativos sobre o tema no site do Ministério da Saúde (MS), e documentos científicos produzidos pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP).

## RESULTADOS

Foram encontrados, no total, 5831 trabalhos sobre a temática. Após a verificação dos critérios de inclusão e de exclusão, e considerando o número de citações e impacto referentes, foram selecionados nove artigos, a maioria em inglês, e dentre esses, dois artigos foram realizados nacionalmente.

Assim como em outros países do mundo, como a França, Áustria e Uruguai, o Brasil possui programa de rastreamento pré-natal baseado em teste sorológico para a dosagem de IgM e IgG anti-*Toxoplasma*. Os manuais técnicos do Ministério da Saúde (MS) recomendam que a triagem sorológica seja realizada para todas as gestantes no primeiro trimestre de gestação, principalmente em locais com alta prevalência do parasita, e repetição da sorologia no terceiro trimestre, caso ao primeiro exame a gestante seja suscetível (IgM e IgG negativos), e, portanto, em risco para a primoinfecção durante o período gestacional, sendo essencial nesse contexto a execução de medidas preventivas

pela gestante<sup>5</sup>. Cabe aqui também ressaltar que no caso de gestantes com algum grau de imunodepressão/supressão e com sorologia IgG positiva, devem ser monitoradas pelo o risco de reativação da doença e de consequente transmissão para o feto<sup>6</sup>.

Quando há dúvida da primoinfecção ter sido adquirida no período periconcepcional ou nas primeiras semanas de gestação, faz-se necessária avaliação da afinidade do IgG anti-*Toxoplasma*. Considera-se uma IgG de alta avidéz quando for maior ou igual a 60%, que sugere uma infecção adquirida há mais de 16 semanas, com menor risco para transmissão transplacentária, enquanto que quando menor que 60% (baixa avidéz), a possibilidade de a infecção materna ter ocorrido até 16 semanas é maior, com repercussões mais graves ao feto caso haja a infecção fetal<sup>7</sup>.

Entretanto, o hiato entre a realização da sorologia e o resultado do exame pode retardar o diagnóstico, além de que rotineiramente apenas é realizada a dosagem da IgM e IgG. Segundo Pomares e Montoya, há uma perspectiva futura que a análise simultânea de vários anticorpos *anti-T.gondii* (detecção multiplex), em uma mesma amostra, melhore a detecção e diagnóstico da infecção, reduzindo o tempo entre o teste e seu resultado, além de abrir novos caminhos para utilização no diagnóstico de outras infecções congênicas<sup>7</sup>.

No estudo retrospectivo realizado no Hospital Universitário de Maringá (HUM), envolvendo 30 municípios da região noroeste do Paraná, selecionou gestantes atendidas no ambulatório de pré-natal de alto risco da clínica do HUM, no período de janeiro de 2009 a agosto de 2018. Das 3168 gestantes selecionadas, 530 foram suspeitas de toxoplasmose aguda. Dessas, 122 tiveram o diagnóstico confirmado, sendo 83 com IgG com baixa avidéz. A prevalência de toxoplasmose congênita no levantamento foi de 1,2 casos/1000 nascidos vivos, demonstrando a grande relevância de seu estudo. Contudo, vale ressaltar que houve importante perda do seguimento das gestantes (cerca de 38%), o que pode ter afetado as taxas encontradas. Todas as gestantes confirmadas foram submetidas a monitorização mensal por ultrassonografia para avaliação fetal, e prescrito tratamento com Espiramicina, quando o diagnóstico foi realizado no primeiro trimestre, e com a combinação tripla de Pirimetamina, Ácido fólico e Sulfadiazina de 16 a 34 semanas de gestação diante da confirmação de infecção fetal, com substituição pela Espiramicina após a 34ª semana. Ocorreram oito óbitos fetais e um caso de hepatomegalia neonatal<sup>6</sup>.

Vários métodos têm sido usados há décadas para o diagnóstico da toxoplasmose congênita, e podem ser divididos para o diagnóstico no feto e no neonato. O diagnóstico no feto necessita da confirmação da presença do parasita e/ou de seus antígenos no líquido amniótico, placenta e/ou tecidos fetais. Para isso, várias técnicas podem ser utilizadas, como a amplificação de DNA pelo método de reação em cadeia de polimerase (PCR), microscopia, coloração de antígeno ou isolamento do protozoário. Entretanto, a técnica mais utilizada para o diagnóstico é o PCR no líquido amniótico. Outra técnica que pode ser utilizada, é a genotipagem do DNA de *T. gondii* a partir de amostras do líquido amniótico ou sangue. Ainda é possível a realização dos testes utilizando espécimes de camundongos, no entanto, não são largamente utilizados devido questões bioéticas envolvidas<sup>7</sup>. As ultrassonografias seriadas durante o período gestacional, apesar de não confirmarem o diagnóstico de toxoplasmose congênita, podem evidenciar alterações visíveis e malformações sugestivas da infecção, e com isso auxiliam na escolha do tratamento<sup>6</sup>.

Já para o diagnóstico no recém-nascido, ou seja, pós-natal, a combinação de vários testes sorológicos agrega maior sensibilidade para o diagnóstico da toxoplasmose congênita, visto que a dosagem da IgG no sangue periférico pode representar os níveis de IgG anti-*Toxoplasma* maternos, que atravessam a barreira hemato-placentária durante a gestação. Dessa forma, a dosagem da IgM e/ou da IgA apresenta maior correlação com o diagnóstico de toxoplasmose congênita no recém-nascido, apesar de ambas também poderem representar nos primeiros dias de vida (5 dias e 10 dias, respectivamente) contaminação materna<sup>7</sup>. A IgG materna pode ainda ser responsável pela positividade do exame nos primeiros meses de vida, ocorrendo diminuição da titulação de IgG plasmática até seu desaparecimento aos 12 meses de idade, em ausência de tratamento. A comparação entre a titulação da IgG materna e do recém-nascido podem também nortear o diagnóstico da toxoplasmose congênita, nos casos em que não há positividade para o IgM ou IgA, mas há alta suspeição clínica. Todo recém-nascido nascido de mãe confirmada ou suspeita de ter sido infectado durante a gestação ou periconcepção, deve ser acompanhado com sorologias seriadas e exames adicionais até os 12 meses de idade. No caso de recém-nascido infectado, o IgG não desaparecerá aos 12 meses<sup>7</sup>.

O teste de PCR com amostra de líquido cefalorraquidiano (LCR), sangue periférico e urina, pode ser usado para o diagnóstico precoce neonatal de toxoplasmose

congenita, e é particularmente útil em regiões onde a triagem pré-natal e programas de tratamento ainda não estão bem estabelecidos ou não são realizados adequadamente<sup>7</sup>.

Embora o teste padrão-ouro para a detecção de IgG anti-*Toxoplasma* ainda seja o teste do corante (também conhecido como reação de Sabin-Feldman), este somente pode ser realizado em laboratórios de referência o que limita sua disponibilidade, e requer o uso de protozoários vivos. Assim, os testes mais utilizados se baseiam no ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA), aglutinação e imunofluorescência indireta. Os testes de ELISA permitem a detecção de IgG, IgM e IgA do parasita. Para a detecção do IgM, o método de aglutinação imunoabsorvente (ISAGA) demonstrou ter maior sensibilidade quando comparado com o ELISA (diferença em torno de 20%) e, por isso, constitui como método de escolha em bebês com menos de 6 meses de idade. Outras técnicas que podem ser empregadas são a de Western blotting, a de imunofiltração ligada à enzima (ELIFA), e a de comparação de bandas de anticorpos no soro. A técnica de Western blotting demonstrou estabelecer o diagnóstico até três meses antes do que outros métodos sorológicos mais convencionais, porém, a partir de uma certa idade, pode resultar em teste falso-positivo (em alguns testes, após 1 a 3 meses de vida)<sup>7</sup>.

A detecção e o acompanhamento através da dosagem da IgG em fluido oral também pode ser usada quando há suspeita da doença. Além disso, exames de imagem podem contribuir para o diagnóstico quando associado ao contexto clínico. Na ausência de histórico clínico sugestivo e de resultados laboratoriais prévios que comprovem a infecção, o diagnóstico de toxoplasmose congênita após o primeiro ano de vida pode ser confundido com a infecção adquirida no período periparto ou pós-natal, além de que o diagnóstico tardio compromete o tratamento da doença e seu prognóstico no bebê<sup>3,7</sup>.

Diante da confirmação da infecção fetal ou neonatal, faz-se necessário o tratamento por um ano da criança com a terapia tripla, com a adição de corticoide aos casos com comprometimento do sistema nervoso central e/ou ocular, ressaltando a importância do monitoramento hematológico durante o tratamento. Idealmente, o tratamento deve ser iniciado já nas primeiras semanas de vida para garantia de maior eficácia terapêutica<sup>3</sup>.

## DISCUSSÃO

Durante os últimos anos, a soroprevalência geral da toxoplasmose diminuiu em países desenvolvidos, como é evidenciado em grande parte dos trabalhos consultados.<sup>2,8</sup>

Entretanto, na contramão desses, os países em desenvolvimento têm apresentado soroprevalência estável ou em aumento. Neste contexto, o Brasil ocupa importante posição, e dentre vários fatores que justificam tal constatação estão a infraestrutura sanitária precária e a falta de investimentos neste setor e na conscientização da população, início tardio da triagem pré-natal, alto custo de métodos complementares diagnósticos e dificuldades de logística e de acesso a serviços nas diferentes regiões do país<sup>2,6</sup>.

Outros obstáculos enfrentados para o controle da toxoplasmose congênita estão a alta ocorrência de efeitos adversos observado durante o tratamento com a Espiramicina ou com a combinação tripla (Pirimetamina, Sulfadiazina e Ácido fólico) das gestantes, que contribui para a sua não adesão e aumento do risco de transmissão vertical, além de ocorrer baixo acompanhamento a longo prazo dos bebês de mães que tiveram a infecção no período gestacional após o nascimento, principalmente quando esses se apresentam ao nascimento assintomáticos ou oligoassintomáticos<sup>6</sup>.

De acordo com Evagelista, et al., a dosagem de IgA anti- *T. gondii* demonstrou ser uma ferramenta útil para a confirmação da toxoplasmose gestacional aguda e, uma gestante com sorologia inconclusiva, uma vez que a avidéz da IgG pode permanecer baixa por longos períodos em alguns casos. Contudo, o teste de IgA não é oferecido ou não está disponível em alguns serviços<sup>6</sup>.

Na confirmação de infecção fetal pode-se utilizar amostra do líquido amniótico para evidenciar o encontro do *T. gondii*, no entanto, esta detecção depende de uma carga mínima de taquizoítos (forma infectante, de reprodução rápida e presente na infecção aguda). De acordo com Yamamoto, et. al, há uma correlação positiva entre a carga taquizoítica encontrada no líquido amniótico e a gravidade dos achados e manifestações da toxoplasmose congênita, não havendo relação com a idade gestacional da infecção materna<sup>9</sup>. Entretanto, a realização da coleta de líquido amniótico através da amniocentese e as dificuldades e riscos inerentes ao procedimento, que requer infraestrutura e equipe especializadas com distribuição restrita em países em desenvolvimento, associado a resistência e temor por parte de algumas gestantes, pode impedir ou até mesmo retardar o diagnóstico de toxoplasmose congênita<sup>6</sup>. Alguns estudos demonstraram que a amniocentese é segura quando realizada após 15 semanas de idade gestacional<sup>10</sup>.

O diagnóstico e o tratamento precoce da infecção materna contribuíram para redução do risco de transmissão vertical e das sequelas, especialmente nas gestantes

tratadas dentro de 4 semanas após a infecção materna, o que corrobora para a necessidade de triagem sorológica mensal para as gestantes suscetíveis. Além disso, a triagem das gestantes causou a economia de custos, especialmente em regiões com alta prevalência da doença<sup>6,11</sup>.

Embora no Brasil, de acordo com o Caderno de Atenção Básica, número 32 (Atenção ao pré-natal de baixo risco), de 2013, do Ministério da Saúde, seja ofertada a triagem para toxoplasmose no primeiro trimestre e no terceiro trimestre, em casos de gestantes suscetíveis, alguns estados, como no Paraná, oferecem o rastreamento sorológico em todos os trimestres de gestação, o que evidencia as diferenças regionais no país em relação ao acesso e a disponibilidade dos testes e de laboratórios capacitados para sua avaliação<sup>5,6</sup>.

Ademais, os estudos realizados na França e na Áustria evidenciaram que os programas de rastreamento pré-natal, com exames sorológicos mensais, são custo-efetivos e ainda promovem economia de custos para a detecção da infecção pelo protozoário, para seu tratamento e para o acompanhamento de longo prazo dos bebês afetados pela toxoplasmose congênita. O levantamento na França também constatou que a triagem pré-natal demonstrou ser mais efetiva que a triagem neonatal, por garantir o diagnóstico precoce e permitir o acompanhamento mais próximo da gestante, o qual favorece a conscientização da mãe em relação as medidas profiláticas, além de que o diagnóstico neonatal apenas previne as sequelas da doença, mas não a sua infecção<sup>8,12,13</sup>.

Apesar de alguns países, como os Estados Unidos, não possuírem programa de triagem pré-natal, há um estabelecido programa de rastreamento neonatal. Isso se deve em razão da baixa prevalência do *T. gondii*, pela adequada adoção das medidas preventivas e infraestrutura sanitária presente em sua população, o que tornaria a triagem gestacional mais dispendiosa<sup>14</sup>.

## CONCLUSÃO

A maioria dos estudos, de forma praticamente unânime, comprovaram que o diagnóstico e o tratamento precoces conseguem diminuir significativamente a transmissão de mãe para filho e melhorar o prognóstico da toxoplasmose congênita, e que a ausência ou a incompleta triagem pré-natal, assim como as falhas no tratamento, foram importantes fatores de risco para a toxoplasmose congênita. Dessa forma, quanto mais

sensíveis, específicos e com altos valores preditivos empregados na triagem fetal e neonatal, maior serão os benefícios para a criança acometida.

A realidade encontrada no Brasil impede a anulação do programa de triagem pré-natal devido à alta prevalência nacional da doença, problemas estruturais sanitários e a grande suscetibilidade de mulheres em idade reprodutiva e gestantes, e, de forma adjuvante, agrega a importância do acompanhamento dos recém-nascidos, com evidências ou não de infecção fetal, especialmente em seu primeiro ano de vida, para a prevenção ou atenuação de sequelas e melhora de seu prognóstico ao longo prazo. Com a inserção do rastreamento neonatal, por meio do Teste do pezinho, espera-se que esse monitoramento seja efetivo e permita o diagnóstico e tratamento precoces ao recém-nascido, uma vez que as sequelas da toxoplasmose congênita na criança resultarão na necessidade de acompanhamento com equipe multidisciplinar durante toda sua vida e acarretarão graves prejuízos em seu desenvolvimento e em sua fase adulta, resultando em maiores custos aos sistemas de saúde, e por tal doença pode ser claramente prevenível e tratável.

Torna-se, assim, notória a necessidade que as autoridades de saúde pública e as políticas nacionais devam realizar financiamentos que ampliem a disponibilidade, especialmente em relação a triagem passar a ser mensal, ou pelo menos trimestral, e a agilidade para os resultados dos exames nas diversas regiões geográficas do país, como também a criação de mais centros de referência para o diagnóstico da toxoplasmose congênita, de forma a permitir o diagnóstico mais precoce da infecção e a saúde do feto e recém-nascido.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Storchilo HR, Rezende HHA, Gomes TC, Souza JY, Júnior ARG, Avelino, MM, Amaral WN, Castro AM. Basic heel prick test: inclusion of screening, diagnosis and criteria for early confirmation of congenital infection by *Toxoplasma gondii*. Rev Inst Med Trop São Paulo. 2019;61:e30:1-7.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de recomendação - Ampliação do uso do teste do pezinho para a detecção da toxoplasmose congênita. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS-CONITEC.2019

3. Brasil. Sociedade Brasileira de Pediatria. Toxoplasmose congênita. Documento Científico. 2020.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 7, de 4 de março de 2020. Publicado no Diário Oficial da União em 5 de março de 2020.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Cadernos de Atenção Básica, n° 32. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2013.
6. Evangelista FF, Mantelo FM, Lima KK, Marchioro AA, Beletini LF, Souza AH, Santana PL, Riedo CO, Higa LT, Guilherme ALF. Prospective evaluation of pregnant women with suspected acute toxoplasmosis treated in a reference prenatal care clinic at a university teaching hospital in Southern Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2020;62:e46:1-9.
7. Pomares C, Montoya JG. Laboratory Diagnosis of Congenital Toxoplasmosis. *Journal of Clinical Microbiology*. 2016; 54(10):2448-2454.
8. Binquet C, Lejeune Catherine L, Seror V, Peyron F, Bertaux AC, Scemama O, Quantin C, Béjean S, Stillwaggon E, Wallon M. The cost-effectiveness of neonatal versus prenatal screening for congenital toxoplasmosis. *PLoS ONE*. 2019; 14(9):1-17.
9. Yamamoto L, Targa LS, Sumita LM, Shimokawa PT, Rodrigues JC, Kanunfre KA. Association of Parasite Load Levels in Amniotic Fluid With Clinical outcome in Congenital Toxoplasmosis. *Obstet Gynecol*. 2017;130(2):335-345.
10. Findal G, Helbig A, Haugen G, Jennum PA, Stray-Pedersen B. Management of suspected primary *Toxoplasma gondii* infection in pregnant women in Norway: twenty years of experience of amniocentesis in a low-prevalence population. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2017; 17(127): 1-9.
11. Gomes GB, Rodrigues ABC, Cândido WP. Importância do diagnóstico da Toxoplasmose no pré-natal: uma análise sobre a incidência em Rondônia. *Braz. J. Surg. Clin. Res*. 2020; 30(3):80-88.

12. Prusa AR, Kasper DC, Sawers L, Walter E, Hayde M, Stillwaggon E. Congenital toxoplasmosis in Austria: Prenatal screening for prevention is cost-saving. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017;11(7):e0005648:1-24.

13. Wallon M, Peyron F. Congenital Toxoplasmosis: A Plea for a Neglected Disease. *Pathogens*. 2018; 7(1):1-25.

14. Maldonado YA, Read JS. Diagnosis, Treatment, and Prevention of Congenital Toxoplasmosis in the United States. Pediatrics Committee on Infectious Diseases. *Pediatrics*. 2017;139(2):1-46.