

**Aumento das notificações de toxoplasmose congênita no Brasil no contexto pós-pandemia de COVID-19:
análise de série temporal e discussão de possíveis fatores explicativos**

*Increase in congenital toxoplasmosis notifications in Brazil in the post-COVID-19 pandemic context:
time-series analysis and discussion of possible explanatory factors*

*Aumento de las notificaciones de toxoplasmosis congénita en Brasil en el contexto pospandémico de la COVID-19:
análisis de series temporales y discusión de posibles factores explicativos*

Isadora Carolina Rissi Colombo^{1*}

ORCID: 0009-0007-6089-1959

Pierre Gomes Rodrigues**Turchiari¹**

ORCID: 0009-0007-1049-9852

Emilene Dias Fiuza Ferreira¹

ORCID: 0000-0002-6235-6462

¹Universidade Cesumar. Paraná,
Brasil.

Como citar este artigo:

Colombo ICR, Turchiari PGR, Ferreira EDF. Aumento das notificações de toxoplasmose congênita no Brasil no contexto pós-pandemia de COVID-19: análise de série temporal e discussão de possíveis fatores explicativos. Glob Acad Nurs. 2026;7(3):e588.
<https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200588>

***Autor correspondente:**isa.carol.colombo@gmail.com**Submissão:** 07-07-2026**Aprovação:** 29-08-2026**Resumo**

Objetivou-se analisar a tendência temporal das notificações de toxoplasmose congênita no Brasil entre 2019 e 2024, investigando o comportamento dos casos, critérios diagnósticos, desfechos e desigualdades regionais e sociodemográficas. Trata-se de estudo ecológico, descritivo, de série temporal, baseado em dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pelo DATASUS. Entre 2019 e 2024, registrou-se aumento de 151% no número de casos notificados, com crescimento mais acentuado a partir de 2022 e média anual 107% superior no período pós-pandêmico (2022–2024) em comparação ao pré-pandêmico (2019–2020). Os óbitos aumentaram 105%, porém a letalidade permaneceu estável. A maioria dos casos foi confirmada por critério laboratorial (65,3%), mantendo proporção semelhante ao longo da série histórica. Observou-se maior crescimento proporcional entre indivíduos da raça/cor preta e concentração dos casos na região Nordeste. Conclui-se que houve aumento sustentado das notificações no período pós-pandêmico, sem incremento proporcional da letalidade, sugerindo influência conjunta da ampliação da capacidade diagnóstica e das repercussões indiretas da pandemia sobre a assistência pré-natal, reforçando a necessidade de fortalecer a vigilância epidemiológica e o cuidado materno-infantil.

Descritores: Toxoplasmose Congênita; COVID-19; Pandemias; Triagem Neonatal; Vigilância Epidemiológica.

Abstract

This study aimed to analyze the temporal trend of congenital toxoplasmosis notifications in Brazil between 2019 and 2024, investigating case patterns, diagnostic criteria, outcomes, and regional and sociodemographic inequalities. It is a descriptive, ecological time-series study based on secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN), provided by DATASUS. Between 2019 and 2024, a 151% increase in the number of notified cases was recorded, with more pronounced growth starting in 2022 and an annual average 107% higher in the post-pandemic period (2022–2024) compared to the pre-pandemic period (2019–2020). Deaths increased by 105%, yet the case-fatality rate remained stable. Most cases were confirmed via laboratory criteria (65.3%), maintaining a similar proportion throughout the historical series. Greater proportional growth was observed among Black individuals, along with a concentration of cases in the Northeast region. The study concludes that there was a sustained increase in notifications during the post-pandemic period without a proportional rise in case-fatality, suggesting a combined influence of expanded diagnostic capacity and the pandemic's indirect repercussions on prenatal care, thereby reinforcing the need to strengthen epidemiological surveillance and maternal-child care.

Descriptors: Congenital Toxoplasmosis; COVID-19; Pandemics; Neonatal Screening; Epidemiological Surveillance.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo analizar la tendencia temporal de las notificaciones de toxoplasmosis congénita en Brasil entre 2019 y 2024, investigando el comportamiento de los casos, los criterios diagnósticos, los resultados y las desigualdades regionales y sociodemográficas. Se trata de un estudio ecológico, descriptivo y de series temporales, basado en datos secundarios del Sistema Nacional de Información sobre Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN), proporcionado por DATASUS. Entre 2019 y 2024, se registró un aumento del 151 % en el número de casos notificados, con un crecimiento más pronunciado a partir de 2022 y un promedio anual un 107 % superior en el periodo pospandémico (2022-2024) en comparación con el periodo prepandémico (2019-2020). Las muertes aumentaron un 105 %, pero la tasa de letalidad se mantuvo estable. La mayoría de los casos se confirmaron mediante criterios de laboratorio (65,3%), manteniendo una proporción similar a lo largo de la serie histórica. Se observó un mayor incremento proporcional entre las personas de raza negra, y los casos se concentraron en la región noreste. Se concluye que hubo un incremento sostenido en las notificaciones durante el periodo pospandémico, sin un incremento proporcional en la letalidad, lo que sugiere una influencia combinada de la expansión de la capacidad diagnóstica y las repercusiones indirectas de la pandemia en la atención prenatal, reforzando la necesidad de fortalecer la vigilancia epidemiológica y la atención materno-infantil.

Descriptores: Toxoplasmosis Congénita; COVID-19; Pandemias; Tamizaje Neonatal; Vigilancia Epidemiológica.



Introdução

A toxoplasmose congênita é uma infecção decorrente da transmissão vertical do *Toxoplasma gondii*, capaz de ocasionar manifestações clínicas graves no recém-nascido, incluindo retinocoroidite, calcificações intracranianas e comprometimento do desenvolvimento neuropsicomotor¹. A gravidade da doença está diretamente relacionada ao momento da infecção durante a gestação, sendo geralmente mais severa quando a transmissão ocorre nos estágios iniciais da gravidez². Trata-se de um agravo de elevada relevância para a saúde pública, especialmente em países com alta circulação do parasito e desigualdades no acesso ao cuidado pré-natal.

No Brasil, o enfrentamento da toxoplasmose congênita depende fundamentalmente da realização adequada do rastreamento sorológico durante o pré-natal e da triagem neonatal. Nas últimas décadas, o país avançou na ampliação do Programa Nacional de Triagem Neonatal, com a incorporação progressiva de novas condições ao Teste do Pezinho. Entretanto, persistem barreiras estruturais, regionais e sociais que comprometem a cobertura e a qualidade da assistência materno-infantil, influenciando diretamente a detecção precoce e os desfechos clínicos da doença³.

A pandemia de COVID-19 representou uma importante ruptura na organização dos serviços de saúde, com redução documentada na cobertura de consultas e exames pré-natais. A diminuição do acesso ao rastreamento sorológico para *Toxoplasma gondii* pode ter comprometido a identificação oportuna da infecção materna e o início adequado do tratamento, o que pode, por sua vez, influenciar a transmissão vertical nos anos subsequentes. Estudos nacionais indicam queda na realização de exames essenciais durante o período pandêmico, evidenciando vulnerabilidades na assistência pré-natal em contexto de crise sanitária⁴.

Paralelamente, a promulgação da Lei n.º 14.154, de 26 de maio de 2021, ampliou progressivamente o rol de doenças rastreadas pelo Programa Nacional de Triagem Neonatal, favorecendo a expansão das estratégias de triagem em diferentes unidades da federação⁵. Esse avanço pode ter contribuído para maior detecção de casos de toxoplasmose congênita, inclusive daqueles anteriormente subdiagnosticados. Embora represente importante fortalecimento da vigilância epidemiológica, esse cenário impõe o desafio de distinguir entre um aumento real da incidência da doença e o incremento das notificações decorrente da ampliação da capacidade diagnóstica.

Nesse contexto, observa-se crescimento progressivo das notificações de toxoplasmose congênita no Brasil no período pós-pandêmico, especialmente a partir de 2022. Entretanto, ainda não está esclarecido se esse aumento resulta predominantemente de maior transmissão vertical associada às fragilidades da assistência pré-natal durante a pandemia, da ampliação da detecção de casos decorrente da expansão da triagem neonatal ou da interação entre esses fatores.

Diante desse cenário, questiona-se se o aumento das notificações de toxoplasmose congênita observado no Brasil após a pandemia de COVID-19 decorre de maior transmissão vertical, da ampliação da capacidade diagnóstica proporcionada pela expansão da triagem neonatal ou da combinação desses fatores. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal das notificações de toxoplasmose congênita no Brasil entre 2019 e 2024, investigando o comportamento dos casos no período pré e pós-pandêmico, os critérios diagnósticos utilizados, os desfechos clínicos e as desigualdades regionais e sociodemográficas associadas à distribuição da doença.

Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, de série temporal, baseado em dados secundários provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por meio da ferramenta TabNet⁶.

O estudo foi composto por todos os casos notificados de toxoplasmose congênita no Brasil entre janeiro de 2019 e dezembro de 2024, registrados no SINAN. Não foram estabelecidos critérios de exclusão, sendo incluídos todos os registros disponíveis no período analisado. O recorte temporal foi definido para contemplar o período imediatamente anterior à pandemia de COVID-19, os anos de maior impacto da crise sanitária (2020–2021) e o período subsequente, marcado pela reorganização dos serviços de saúde e pelo avanço gradual da expansão da triagem neonatal em diferentes estados brasileiros após a promulgação da Lei n.º 14.154/2021⁵.

Foram analisadas as variáveis ano de diagnóstico, região geográfica de notificação, raça/cor, critério diagnóstico e evolução do caso. A variável raça/cor foi considerada conforme a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), compreendendo as categorias branca, preta, parda, amarela e indígena. A região geográfica foi categorizada em Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. O critério diagnóstico foi classificado como laboratorial, clínico-epidemiológico ou ignorado/branco, enquanto a evolução do caso foi categorizada em cura, óbito e demais desfechos registrados.

Os dados foram exportados do TabNet para planilha eletrônica, onde foram organizados e analisados. Foram calculadas frequências absolutas e relativas, proporções, taxa de letalidade e variações percentuais. A letalidade anual foi obtida pela razão entre o número de óbitos por toxoplasmose congênita e o total de casos notificados no respectivo ano, multiplicada por 100. Também foram calculadas as variações percentuais entre 2019 e 2024, além da comparação das médias anuais dos períodos de 2019–2020 e 2022–2024. Realizou-se análise estratificada por região geográfica e por raça/cor, visando identificar diferenças na distribuição dos casos segundo características territoriais e sociodemográficas.



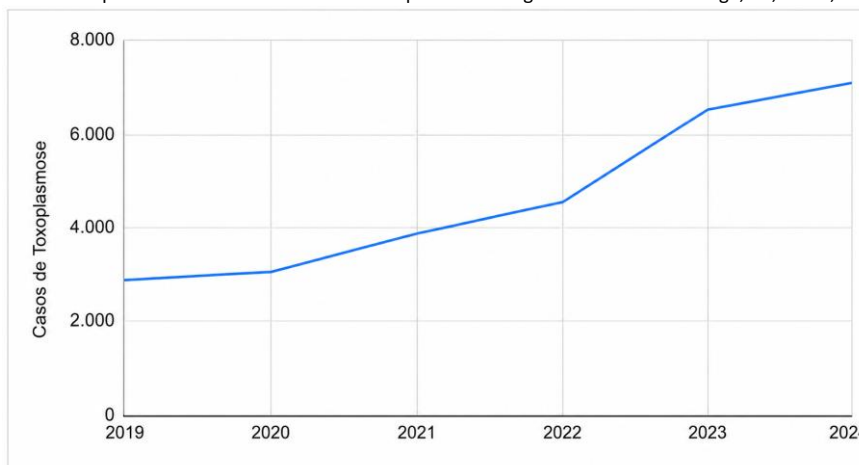
Por se tratar de pesquisa baseada exclusivamente em dados de domínio público, sem identificação individual dos participantes, houve dispensa de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados e Discussão

Entre 2019 e 2024, observou-se aumento progressivo e sustentado no número de casos notificados, passando de 2.858 registros em 2019 para 7.172 em 2024, correspondendo a um crescimento absoluto de 4.314 casos

(+151%) (Figura 1). A elevação tornou-se mais acentuada a partir de 2022, com incremento expressivo entre 2022 e 2023. Ao comparar os períodos pré-pandêmico (2019–2020) e pós-pandêmico ampliado (2022–2024), verificou-se aumento substancial na média anual de notificações. Embora tenha ocorrido discreta redução em relação ao pico observado em 2023, o ano de 2024 manteve elevado número de casos, indicando persistência da tendência de crescimento ao longo da série histórica.

Figura 1. Série temporal dos casos notificados de toxoplasmose congênita no Brasil. Maringá, PR, Brasil, 2019–2024

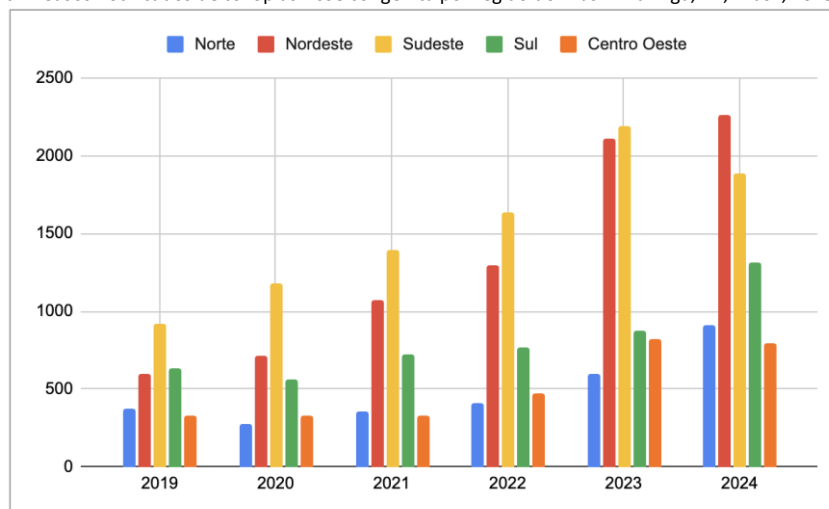


O aumento de 151% nas notificações entre 2019 e 2024 não deve ser interpretado como fenômeno exclusivamente epidemiológico, mas analisado à luz de mudanças estruturais na vigilância, no rastreamento pré-natal e nas condições socioassistenciais do período. A interação entre ampliação da capacidade diagnóstica, repercussões indiretas da pandemia de COVID-19 e desigualdades regionais constitui explicação plausível para a tendência observada.

A toxoplasmose congênita apresenta elevada proporção de casos assintomáticos ao nascimento, com manifestações clínicas frequentemente tardias, favorecendo o subdiagnóstico na ausência de rastreamento sistemático¹.

Nesse contexto, o crescimento absoluto das confirmações laboratoriais observado no período, associado à manutenção de proporção semelhante ao longo dos anos, sugere fortalecimento da capacidade diagnóstica e não apenas mudanças na classificação dos casos. Em países com programas estruturados de rastreamento pré-natal, observa-se redução da gravidade clínica e identificação mais precoce dos casos, evidenciando que o fortalecimento da triagem modifica o perfil epidemiológico da doença¹. A estabilidade da letalidade ao longo da série histórica reforça essa interpretação, sugerindo que o aumento das notificações ocorreu predominantemente pela maior identificação dos casos.

Figura 2. Casos notificados de toxoplasmose congênita por região do Brasil. Maringá, PR, Brasil, 2019–2024



Regionalmente, todas as macrorregiões apresentaram tendência de crescimento das notificações, porém o incremento foi mais acentuado no Nordeste, especialmente a partir de 2022 (Figura 2). Entre 2019 e 2024, essa região apresentou aumento de 276% (601 para 2.263 casos), concentrando 38,5% do crescimento absoluto nacional e indicando importante contribuição para a expansão das notificações no país.

No que se refere aos desfechos, o número absoluto de óbitos aumentou 105% no período analisado, passando de 19 em 2019 para 39 em 2024. Entretanto, a letalidade permaneceu relativamente estável, variando de 0,66% para 0,54%. Paralelamente, observou-se aumento absoluto do número de curas ao longo da série histórica, com tendência ascendente até 2023. Esses achados sugerem que o aumento das notificações não foi acompanhado por incremento proporcional da gravidade da doença em nível populacional.

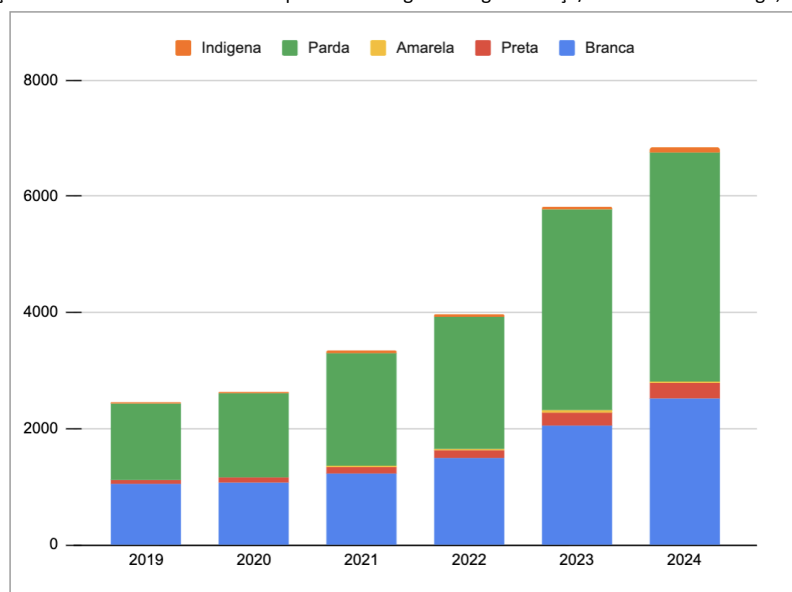
Quanto ao critério diagnóstico, 65,3% dos casos foram confirmados laboratorialmente, totalizando 18.387 registros. Houve aumento absoluto de 146% nas confirmações laboratoriais entre 2019 e 2024 (1.813 para 4.459 casos), mantendo-se, contudo, a proporção relativamente estável ao longo da série histórica (63,4% em 2019 versus 62,1% em 2024). Esse comportamento indica expansão do número absoluto de diagnósticos, sem alteração relevante na participação do critério laboratorial entre os casos confirmados. Em contrapartida, 24,7% das notificações foram registradas como critério ignorado/branco, com crescimento de 165% no período (760 para 2.012 casos), percentual superior ao crescimento total de casos. Observou-se ainda concentração regional desses registros incompletos, especialmente nas regiões Nordeste e Sudeste, sugerindo fragilidades na qualidade da informação.

Entretanto, a ampliação da capacidade diagnóstica, isoladamente, não explica a magnitude do aumento

observado. A pandemia de COVID-19 promoveu reorganização dos serviços de saúde e redução significativa de procedimentos na Atenção Primária à Saúde. Estudo ecológico nacional demonstrou queda expressiva nos procedimentos relacionados ao pré-natal durante os primeiros meses da pandemia⁷. Revisão integrativa evidenciou prejuízos ao acompanhamento gestacional e dificuldades de acesso aos serviços de saúde⁸. Nesse contexto, a redução do rastreamento sorológico durante a gestação pode ter contribuído para um maior número de infecções maternas não diagnosticadas e para a ausência de tratamento oportuno, aumentando o risco de transmissão vertical. Considerando que a probabilidade de transmissão e a gravidade fetal variam conforme o momento da infecção gestacional¹, interrupções temporárias no acompanhamento pré-natal podem ter contribuído para o aumento das notificações observado nos anos subsequentes. Além disso, relatos clínicos demonstram que o contexto pandêmico também dificultou o diagnóstico neonatal e o seguimento sorológico, ilustrando como alterações estruturais nos serviços de saúde podem interferir na trajetória diagnóstica dos casos⁹.

Em relação à distribuição por raça/cor (Figura 3), a população parda concentrou a maior proporção de casos durante todo o período analisado, representando 50,7% das notificações nacionais. Observou-se, entretanto, crescimento em todas as categorias de raça/cor, sendo proporcionalmente mais expressivo na população preta, com incremento de 289% entre 2019 e 2024. Regionalmente, o Nordeste concentrou o maior número de casos na população parda, enquanto a região Norte apresentou participação proporcionalmente mais elevada da população indígena. Esses achados evidenciam importante heterogeneidade na distribuição dos casos segundo raça/cor e região, devendo ser interpretados à luz de possíveis vieses de classificação, subnotificação e desigualdades estruturais no acesso aos serviços de saúde.

Figura 3. Distribuição dos casos notificados de toxoplasmose congênita segundo raça/cor no Brasil. Maringá, PR, Brasil, 2019–2024



O padrão regional observado reforça a influência dos determinantes sociais da saúde na distribuição da doença. Evidências nacionais demonstram que o conhecimento das gestantes acerca da toxoplasmose congênita permanece insuficiente, sobretudo entre mulheres com menor escolaridade e maior vulnerabilidade social¹⁰. A deficiência de informações compromete medidas preventivas básicas e reduz a procura precoce pelo acompanhamento pré-natal. Paralelamente, estudos sobre estratégias educativas no Sistema Único de Saúde indicam que as ações preventivas voltadas à toxoplasmose ainda são heterogêneas e pouco sistematizadas entre as diferentes regiões brasileiras¹¹.

Dessa forma, a predominância de casos na população parda e o crescimento proporcional mais intenso na população preta sugerem que o aumento das notificações apresenta distribuição socialmente desigual, refletindo diferenças no acesso à informação, ao rastreamento e ao cuidado oportuno. Observou-se ainda crescimento relevante de registros classificados como ignorados ou em branco, indicando fragilidade parcial na qualidade das informações notificadas. Períodos de crise sanitária podem comprometer a completude dos sistemas de informação em decorrência da sobrecarga assistencial⁹. Entretanto, a manutenção da proporção de confirmações laboratoriais ao longo da série histórica torna pouco provável que o aumento das notificações seja explicado exclusivamente por inconsistências nos registros. De forma integrada, os achados sugerem que o aumento das notificações de toxoplasmose congênita entre 2019 e 2024 resulta de um fenômeno multifatorial, envolvendo ampliação da capacidade diagnóstica, repercussões indiretas da pandemia sobre o acompanhamento pré-natal e persistência de desigualdades estruturais no acesso aos serviços de saúde. Esses resultados reforçam a necessidade de fortalecer o rastreamento pré-natal, qualificar a vigilância epidemiológica e ampliar estratégias educativas voltadas às populações em maior situação de vulnerabilidade.

O presente estudo apresenta limitações inerentes ao uso de dados secundários, incluindo a possibilidade de subnotificação, inconsistências no preenchimento das variáveis e qualidade heterogênea dos registros entre as diferentes regiões do país. Além disso, a utilização de números absolutos, sem padronização por nascidos vivos ou população de referência, limita comparações diretas da magnitude do crescimento observado entre os anos e entre as regiões. Por fim, por se tratar de um estudo ecológico, não é possível estabelecer relações causais entre os achados e os possíveis impactos da pandemia de COVID-19, sendo os resultados interpretados como associações observadas em nível populacional.

Conclusão

O presente estudo demonstrou aumento expressivo e sustentado das notificações de toxoplasmose congênita no Brasil entre 2019 e 2024. O crescimento foi de 151% no período analisado, com aceleração mais evidente a partir de 2022 e manutenção de elevado número de casos até 2024. A média anual de notificações no triênio 2022–2024 foi 107% superior à observada no período pré-pandêmico, evidenciando mudança consistente no perfil das notificações em âmbito nacional.

A manutenção da letalidade em níveis estáveis (0,66% em 2019 e 0,54% em 2024), associada ao crescimento absoluto das confirmações laboratoriais e ao aumento do número de curas, sugere que a ampliação da capacidade diagnóstica, incluindo a expansão gradual das estratégias de triagem neonatal após a Lei n.º 14.154/2021, tenha contribuído de forma relevante para o aumento das notificações. Esses achados indicam que o crescimento observado não representa, isoladamente, agravamento da situação epidemiológica, mas provavelmente reflete maior identificação de casos anteriormente subdiagnosticados.

Entretanto, a magnitude e a distribuição desse crescimento sugerem um fenômeno multifatorial. As repercussões indiretas da pandemia de COVID-19 sobre o rastreamento sorológico no pré-natal e a continuidade da assistência gestacional podem ter contribuído para infecções maternas não diagnosticadas oportunamente, com possíveis reflexos na transmissão vertical nos anos subsequentes. Além disso, o aumento ocorreu de forma heterogênea, destacando-se o maior crescimento proporcional no Nordeste (+276%), o predomínio de casos na população parda (50,7%) e o maior incremento relativo na população preta (+289%), evidenciando a influência de desigualdades estruturais na distribuição da doença.

Os resultados reforçam a necessidade de fortalecer as políticas públicas de saúde materno-infantil, com ênfase na qualificação da assistência pré-natal, na consolidação da triagem neonatal como estratégia de detecção precoce, na melhoria da qualidade dos registros epidemiológicos e na ampliação de ações educativas voltadas às populações em situação de maior vulnerabilidade. A integração entre vigilância epidemiológica, assistência pré-natal e equidade em saúde constitui elemento fundamental para o enfrentamento da toxoplasmose congênita no Brasil.

Estudos futuros que utilizem taxas padronizadas, análise por nascidos vivos e delineamentos analíticos poderão contribuir para melhor compreender os determinantes do aumento observado e subsidiar estratégias mais efetivas para a prevenção e o controle da toxoplasmose congênita no país.

Referências

1. Dubey JP, Murata FHA, Cerqueira-Cézar CK, Kwok OCH, Yang YR, Su C, et al. Congenital toxoplasmosis in humans: an update of worldwide rate of congenital infections. *Parasitology*. 2021;148(12):1406-16. <https://doi.org/10.1017/S0031182021001013>



2. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Novo documento da SBP aborda a toxoplasmose congênita [Internet]. São Paulo: SBP; 2022 [citado em 12 maio 2025]. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/novo-documento-da-sbp-aborda-a-toxoplasmose-congenita/>
3. Melo WS, Malta DC, Bernal RTI, Szwarcwald CL, Silva AG, Barros MBA, et al. Prevalência e fatores associados à realização dos exames de triagem neonatal no Brasil: comparação da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e 2019. *Cienc Saude Colet*. 2024;29(6):e10482023. <https://doi.org/10.1590/1413-81232024296.10482023>
4. Fabri ER, Salci MA, Meirelles BHS, Lentsck MH, Baldissera VDA, Mathias TAF, et al. Prevalência e fatores associados à realização de exames pré-natais na pandemia de COVID-19: um estudo transversal. *Esc Anna Nery*. 2024;28:e20230009. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2023-0009>
5. Brasil. Lei nº 14.154, de 26 de maio de 2021. Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, para aperfeiçoar o Programa Nacional de Triagem Neonatal, por meio do estabelecimento de rol mínimo de doenças a serem rastreadas pelo teste do pezinho. *Diário Oficial da União*. 27 maio 2021; Seção 1:1.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). TabNet [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [citado em 5 maio 2025]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>
7. Chisini LA, Costa FS, Sartori LR, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on prenatal, diabetes and medical appointments in the Brazilian National Health System. *Rev Bras Epidemiol*. 2021;24:e210013. <https://doi.org/10.1590/1980-549720210013>
8. Santos WCF, Oliveira RR, Silva JMB, et al. O impacto da pandemia de COVID-19 na saúde materna de gestantes no Brasil: uma revisão integrativa. *Res Soc Dev*. 2022;11(13):e258111335334. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35334>
9. Dao VTV, Roux D, Matys J, et al. First description of congenital toxoplasmosis after maternal coinfection with *Toxoplasma gondii* and severe acute respiratory syndrome coronavirus 2: a case report. *J Med Case Rep*. 2023;17:121. <https://doi.org/10.1186/s13256-023-03855-8>
10. Araújo ECS, Almeida RCS, Santos LPS, et al. Relevância clínica do conhecimento acerca da toxoplasmose congênita por parte das gestantes. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2024;24(9):e16962. <https://doi.org/10.25248/REAS.e16962.2024>
11. Teixeira CC, Ferreira TMS, Lima JF, et al. Prevenção da toxoplasmose congênita através da construção de cartilha educativa para promoção da saúde em gestantes. *Interfaces Cienc Saude*. 2022;1(1):e4484. <https://doi.org/10.47385/interfaces.4484.1.2022>

