

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA TOXOPLASMOSE GESTACIONAL E CONGÊNITA NA MACRORREGIÃO SUL DE SANTA CATARINA, BRASIL, 2019 A 2024¹

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF GESTATIONAL AND CONGENITAL TOXOPLASMOSIS IN THE SOUTHERN MACROREGION OF SANTA CATARINA, BRAZIL, 2019 TO 2024

Antônio Marcos de Medeiros João²
Luiz Augusto do Nascimento Silva³
Thacio Nunes de Oliveira⁴
Simony Davet Muller⁵
Deisy da Silva Fernandes Nascimento⁶

RESUMO: Este estudo analisou a evolução temporal, a distribuição espacial e o perfil epidemiológico dos casos de toxoplasmose gestacional e congênita na Macrorregião Sul de Santa Catarina, Brasil, no período de 2019 a 2024. Trata-se de uma pesquisa ecológica, retrospectiva e quantitativa, baseada em dados secundários provenientes dos sistemas oficiais de informação em saúde (SINAN, SINASC, SIM, SISAB e IBGE). Foram incluídos todos os casos confirmados de toxoplasmose gestacional e congênita notificados nas três Regionais de Saúde que compõem a macrorregião. Os resultados evidenciaram tendência crescente de notificações ao longo da série histórica, com variações expressivas entre os territórios. A Região de Laguna apresentou o maior número absoluto de casos gestacionais, enquanto a Carbonífera registrou o maior percentual de transmissão vertical e as maiores taxas de incidência congênita. As infecções ocorreram em todos os trimestres gestacionais, com predominância no primeiro e segundo trimestres. Não foram registrados óbitos por toxoplasmose congênita na macrorregião, embora dez casos tenham sido identificados no Estado. A análise de correlação demonstrou que apenas a Região Carbonífera apresentou associação estatisticamente significativa entre casos gestacionais e congênitos ($\rho = 0,829$; $p = 0,041$), sugerindo maior risco de transmissão vertical no território. Os achados reforçam a necessidade de estratégias regionais diferenciadas, com ênfase no fortalecimento da atenção básica, ampliação da testagem sorológica e vigilância ativa de gestantes vulneráveis. O estudo contribui para o planejamento de ações de prevenção e controle mais direcionadas, considerando a dinâmica epidemiológica local.

1547

Palavras-chave: Toxoplasmose. Gestacional. Congênita. Epidemiologia. Transmissão vertical. Vigilância em saúde.

¹Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Farmácia da Universidade do Sul de Santa Catarina. 2025.

² Acadêmico do curso de Farmácia da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL.

³Acadêmico do curso de Farmácia da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL.

⁴Acadêmico do curso de Farmácia da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL.

⁵Orientador. Professora do curso de Farmácia da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL.

⁶Mestre. Coorientadora, do curso de Farmácia da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL.

ABSTRACT: This study analyzed the temporal evolution, spatial distribution, and epidemiological profile of gestational and congenital toxoplasmosis in the Southern Macroregion of Santa Catarina, Brazil, from 2019 to 2024. This ecological, retrospective, and quantitative study used secondary data from official health information systems (SINAN, SINASC, SIM, SISAB, and IBGE). All confirmed cases of gestational and congenital toxoplasmosis reported in the three Health Regions that compose the macroregion were included. The results showed an increasing trend in notifications throughout the historical series, with notable variations among the territories. The Laguna Region recorded the highest number of gestational cases, while the Carbonífera Region presented the highest percentage of vertical transmission and the highest incidence rates of congenital toxoplasmosis. Infections occurred across all gestational trimesters, with a predominance in the first and second trimesters. No deaths from congenital toxoplasmosis were reported in the macroregion during the study period, although ten deaths were registered in the state. Correlation analysis showed that only the Carbonífera Region presented a statistically significant association between gestational and congenital cases ($\rho = 0.829$; $p = 0.041$), suggesting a higher risk of vertical transmission in this territory. The findings highlight the need for regionally tailored strategies, emphasizing the strengthening of primary health care, expansion of serological screening, and active surveillance of vulnerable pregnant women. This study contributes to the planning of more targeted prevention and control actions, aligned with the epidemiological dynamics of the Southern Macroregion of Santa Catarina.

Keywords: Toxoplasmosis. Gestational. Congenital. Epidemiology. Vertical transmission. Health surveillance.

1 INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma zoonose de ampla distribuição global, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que afeta humanos e diversas espécies de animais. Embora a maioria das infecções em indivíduos imunocompetentes seja assintomática, a ocorrência durante a gestação implica risco de transmissão vertical, podendo resultar em aborto espontâneo ou manifestações congênitas graves, como lesões oculares e neurológicas no neonato (SES/SC, 2025). A infecção em humanos ocorre principalmente pela ingestão de água ou alimentos contaminados com oocistos eliminados por felídeos, ou pelo consumo de carne crua ou mal cozida contendo cistos teciduais. A gravidade da infecção fetal está diretamente relacionada ao período gestacional em que a mãe é infectada, sendo mais severa no primeiro trimestre, embora com menor taxa de transmissão, e mais frequente, ainda clinicamente mais branda, que nos trimestres subsequentes (SES/SC, 2025). O diagnóstico precoce e o tratamento adequado são determinantes para reduzir a morbimortalidade associada à doença.

Estima-se que o Brasil apresente uma das maiores soroprevalências mundiais em gestantes, cerca de 53% já expuseram ao protozoário (BIGNA et al., 2020). Entre 2010 e 2020, Santa Catarina registrou 1.052 casos de toxoplasmose gestacional e 452 casos congênitos, com uma taxa de transmissão vertical de 42,7%. No período de 2019 a 2022, a prevalência estadual estimada foi de 2,11 casos por 10.000 habitantes. Em âmbito nacional, a ocorrência anual aproxima-se de 13.000 gestantes infectadas e 3.000 recém-nascidos com toxoplasmose

congenita (BRASIL, 2020).

Apesar de sua relevância epidemiológica e clínica, a literatura nacional ainda carece de estudos que abordem de forma integrada a distribuição espaço-temporal da toxoplasmose gestacional e congênita em escala regional, especialmente no estado de Santa Catarina. A subnotificação e a heterogeneidade na investigação dos casos dificultam o planejamento e a implementação de ações efetivas de controle e prevenção (SES/SC, 2025). Nesse contexto, a utilização de ferramentas de análise temporal, espacial e de correlação com indicadores de saúde permite identificar padrões regionais de ocorrência, áreas de vulnerabilidade e fatores associados, contribuindo decisivamente para o aprimoramento da vigilância epidemiológica e a formulação de políticas públicas mais assertivas (SILVA et al., 2022).

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar a evolução temporal, a distribuição espacial e o perfil epidemiológico dos casos de toxoplasmose gestacional e congênita nas Regiões de saúde da Macrorregião Sul de Santa Catarina, no período de 2019 a 2024, bem como investigar a correlação entre a ocorrência de casos gestacionais e congênitos, visando subsidiar estratégias locais de prevenção e controle da doença.

2 MÉTODO

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa ecológica, retrospectiva, de abordagem quantitativa e de caráter descritivo-analítico, cujo objetivo foi analisar os indicadores epidemiológicos relacionados à toxoplasmose gestacional e congênita na Macrorregião Sul do Estado de Santa Catarina, a qual é composta por 3 regionais de saúde, totalizando 45 municípios. no período compreendido entre janeiro de 2019 e dezembro de 2024.

A população de estudo incluiu todos os casos confirmados de toxoplasmose gestacional e congênita notificados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). Foram considerados Regionais de Saúde, sendo excluídos da análise os registros inconsistentes.

A construção do banco de dados e a realização das análises, conduzidas no software R, envolveram a coleta e compilação de dados provenientes de diferentes sistemas de informação em saúde e compilado em *Excel* 365, foram incluídos SINAN, utilizado para obtenção dos casos confirmados de toxoplasmose gestacional e congênita; o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), empregado para o cálculo das taxas específicas; o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), utilizado para obtenção dos dados de óbitos infantis relacionados à doença; o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), empregado para informações referentes à cobertura de pré-natal e número de

gestantes cadastradas; e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizado como fonte dos dados populacionais municipais necessários ao cálculo das taxas de incidência.

As variáveis analisadas abrangeram aspectos epidemiológicos, clínicos e assistenciais, entre as variáveis epidemiológicas, consideraram-se o ano de notificação, a região de residência e o número de casos confirmados. As variáveis demográficas incluíram população residente, número de nascidos vivos, número de gestantes cadastradas, faixa etária, raça e escolaridade. Já as variáveis clínicas e assistenciais englobam o trimestre gestacional de diagnóstico, a evolução do caso e a cobertura de pré-natal.

Os indicadores epidemiológicos foram calculados conforme fórmulas padronizadas, a saber, taxa de incidência em gestantes, calculada pela razão entre os casos em gestantes e o número total de gestantes, multiplicada por 1.000; taxa de toxoplasmose congênita, obtida pela razão entre os casos congênitos e o número de nascidos vivos, multiplicada por 10.000; e taxa de mortalidade, calculada pela razão entre os óbitos infantis pelo agravo e os nascidos vivos, também multiplicada por 1.000.

As análises foram conduzidas no software R (versão 4.5.1), utilizando-se os pacotes *tidyverse*, *epiR* e *ggplot2*. Inicialmente, realizou-se uma análise descritiva com cálculo de frequências absolutas e relativas para caracterização do perfil epidemiológico. Para atender aos objetivos específicos, foram realizadas três abordagens analíticas principais: a análise temporal, para avaliação da tendência dos casos de toxoplasmose gestacional e congênita ao longo do período de 2019 a 2024; a análise espacial, para verificação da distribuição geográfica dos casos por Regional de Saúde da Macrorregião Sul; e a análise inferencial, por meio da aplicação do coeficiente de correlação de Spearman, para verificar a associação entre o número de casos gestacionais e congênitos por regional de saúde. Adotou-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para as análises inferenciais.

3 RESULTADOS

A análise dos casos de toxoplasmose gestacional e congênita na Macrorregião Sul de Santa Catarina, no período de 2019 a 2024, evidenciou um padrão crescente de notificações, acompanhado por variações importantes entre municípios e regiões de saúde. O número total de casos apresentou aumento progressivo ao longo da série histórica, indicando maior detecção do agravo e possível elevação real da transmissão. A análise temporal mostrou que as regiões Carbonífera, Laguna e Extremo Sul Catarinenses, demonstram comportamento epidemiológico heterogêneo entre si.

3.1 Perfil Epidemiológico dos Casos na Macrorregião Sul

O perfil demográfico das gestantes diagnosticadas com toxoplasmose na Macrorregião Sul de Santa Catarina revelou predominância de mulheres entre 20 e 39 anos, faixa etária que concentrou a maior parte das notificações e corresponde ao período reprodutivo de maior fecundidade no país. Embora casos em adolescentes e mulheres acima de 40 anos tenham ocorrido em menor número, esses grupos representam maior vulnerabilidade clínica e social, reforçando a necessidade de atenção diferenciada no acompanhamento pré-natal.

Do ponto de vista clínico, observou-se que a maior parte dos diagnósticos ocorreu no primeiro e segundo trimestres gestacionais, períodos em que a detecção precoce exerce papel determinante na prevenção da transmissão vertical. Registros no terceiro trimestre foram menos frequentes, porém associados a maior risco de infecção fetal, considerando que a taxa de transmissão aumenta com a progressão da gestação. A distribuição dos casos ao longo dos trimestres evidencia a importância da realização tempestiva dos exames sorológicos preconizados nas primeiras consultas de pré-natal.

No que se refere à mortalidade, o estado de Santa Catarina registrou 10 óbitos infantis por toxoplasmose congênita no período analisado. No entanto, nenhum desses óbitos ocorreu na Macrorregião Sul, indicando que, embora haja circulação do *Toxoplasma gondii* e notificações persistentes na região, não foram identificados desfechos fatais atribuídos à doença na população estudada. A seguir a Tabela 1 apresenta a distribuição de casos de acordo com as principais variáveis do perfil demográfico e clínico:

Tabela 1 - Distribuição dos casos de toxoplasmose gestacional na Macrorregião Sul de Santa Catarina (2019-2024).

TOXOPLASMOSE GESTACIONAL			
Escolaridade	Estado (Total)	Macrorregião Sul	Percentual
1 a 4 Série Incompleta do E.F.	46	5	11%
4 Série Completa do E.F.	41	6	15%
5 a 8 Série Incompleta do E.F.	300	28	9%
Analfabeto	3	1	33%
Educação Superior Completa	212	30	14%
Educação Superior Incompleta	75	5	7%
Ensino Fundamental Completo	259	21	8%

Ensino Médio Completo	1024	86	8%
Ensino Médio Incompleto	383	31	8%
Ignorado	487	66	14%
Faixa Etária	Estado (Total)	Macrorregião Sul	Percentual
10 - 14	21	3	14%
15 - 19	481	42	9%
20 - 39	2247	227	10%
40 - 49	81	7	9%
Trimestre	Estado (Total)	Macrorregião Sul	Percentual
1º Trimestre	1042	122	12%
2º Trimestre	922	90	10%
3º Trimestre	838	63	8%
Idade Gestacional Ignorada	28	4	14%
TOXOPLASMOSE CONGÊNITA			
Raça/Cor	Estado (Total)	Macrorregião Sul	Percentual
Amarela	4	1	25%
Branca	730	33	5%
Ignorado	53	1	2%
Indígena	2	0	0%
Parda	67	1	1%
Preta	33	2	6%

Fonte: Autores

3.2 Evolução Temporal e Distribuição Regional

A análise da série temporal, revelou um padrão de crescimento consistente no número de casos notificados de toxoplasmose gestacional e congênita na Macrorregião Sul de Santa Catarina. O crescimento se acentuou de forma mais pronunciada a partir do ano de 2021.

A distribuição anual dos casos apresentou picos de notificação em anos específicos, com destaque para 2022 e 2024, que registraram as maiores incidências do período estudado.

Figura 1 - Evolução temporal dos casos de toxoplasmose gestacional e congênita na Macrorregião Sul de Santa Catarina, 2019-2024.



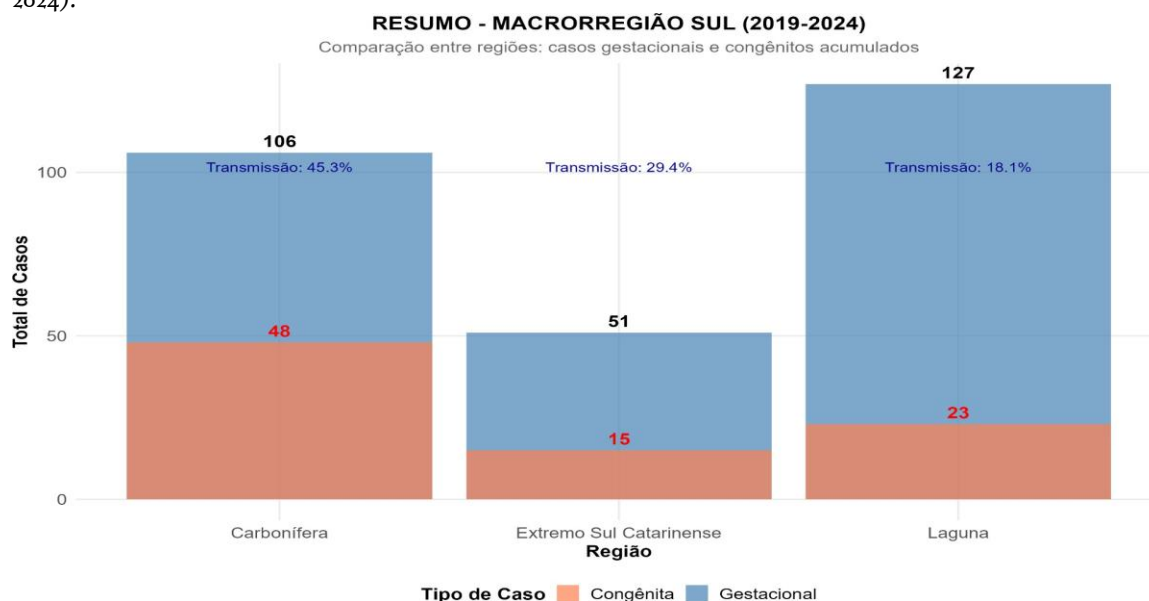
Fonte: Autores

A distribuição espacial demonstrou forte concentração de casos na Região Carbonífera, que apresentou os maiores coeficientes ao longo da série.

A Região de Laguna também apresentou comportamento relevante, com aumento expressivo de casos gestacionais e congênitos. Já a região Extremo Sul Catarinense mostrou comportamento mais instável, com oscilações significativas entre os anos, sugerindo variações na capacidade de detecção e registro, como mostra figura 2:

1553

Figura 2 - Casos acumulados e taxas de transmissão vertical por Regional de Saúde da Macrorregião Sul (2019-2024).

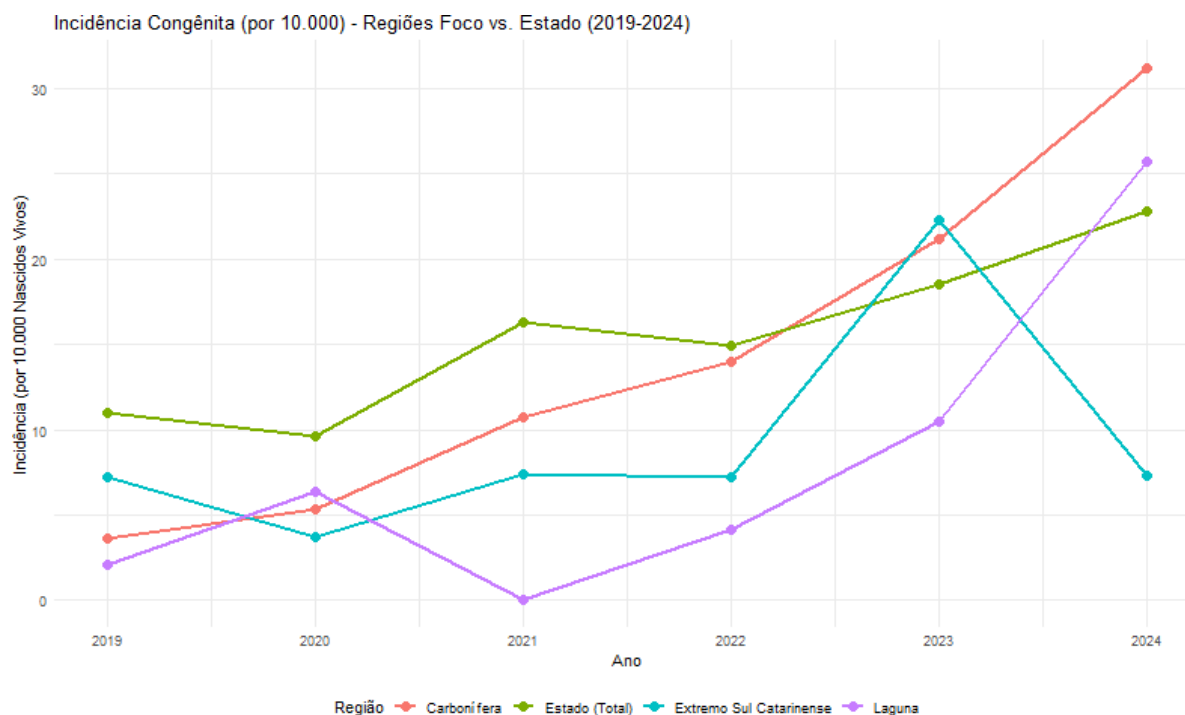


Fonte: Autores

3.3 Incidência de Toxoplasmose Congênita e Análise Comparativa

A análise da incidência de toxoplasmose congênita revelou padrões distintos entre as regionais da Macrorregião Sul (Figura 3). A Carbonífera destacou-se com as mais elevadas taxas de incidência, superando consistentemente a média estadual ao longo de todo o período, com pico pronunciado entre 2021-2024.

Figura 3 - Incidência de toxoplasmose congênita (por 10.000 nascidos vivos) nas Regionais da Macrorregião Sul e no Estado de Santa Catarina, 2019-2024.



Fonte: Autores

3.4 Análise de Correlação entre Casos Gestacionais e Congênitos

A análise de correlação de Spearman aplicada às três Regionais da Macrorregião Sul evidenciou comportamentos distintos entre os territórios. A Região Carbonífera apresentou a correlação positiva mais forte e estatisticamente significativa entre casos gestacionais e congênitos ($\rho = 0,829$; $p = 0,041$), indicando associação consistente entre o aumento dos casos maternos e a ocorrência de casos congênitos ao longo do período analisado.

Nas demais regionais, a correlação não atingiu significância estatística. O Extremo Sul Catarinense apresentou correlação moderada ($\rho = 0,507$; $p = 0,305$), enquanto Laguna demonstrou correlação fraca ($\rho = 0,265$; $p = 0,612$). Dessa forma, apenas a Região Carbonífera apresentou relação estatisticamente confirmada entre os casos gestacionais e congênitos na Macrorregião Sul.

4 DISCUSSÃO

Os achados deste estudo demonstram que a toxoplasmose gestacional e congênita apresenta um comportamento heterogêneo na Macrorregião Sul de Santa Catarina, refletindo parcialmente o padrão estadual, porém com particularidades epidemiológicas que merecem destaque. Embora o Estado apresente tendência de crescimento gradual das notificações entre 2019 e 2024, a macrorregião acompanha essa elevação com oscilações mais pronunciadas entre as regionais, evidenciando diferenças na detecção, notificação e dinâmica local de transmissão.

Entre as três regionais que compõem a Macrorregião Sul, Laguna se destacou como o território com maior número absoluto de casos gestacionais, superando proporcionalmente regiões mais populosas. Esse comportamento pode indicar maior sensibilidade diagnóstica e melhor vigilância ativa, mas também pode refletir vulnerabilidades locais associadas ao pré-natal, como início tardio das consultas, cobertura irregular de testagem ou variações na organização dos serviços de saúde. Em contraste, a Região Carbonífera, apesar de não apresentar o maior volume total de casos, concentrou o maior percentual de transmissão vertical, sugerindo possíveis atrasos no diagnóstico materno, lacunas no seguimento clínico ou menor adesão ao tratamento recomendado durante a gestação.

1555

Do ponto de vista clínico, a predominância de diagnósticos no primeiro e segundo trimestres reforça que parte das gestantes tem acesso oportuno ao pré-natal, conforme indica o SISAB. No entanto, a ocorrência de casos no terceiro trimestre evidencia a persistência de lacunas na periodicidade dos exames e na vigilância contínua. Embora a taxa de transmissão vertical aumente com a idade gestacional, os desfechos clínicos mais graves costumam estar associados à infecção precoce, o que reforça a importância do rastreamento sorológico sistemático desde o início da gestação. Outro achado relevante foi a ausência de óbitos por toxoplasmose congênita na macrorregião durante o período estudado, apesar dos dez óbitos registrados no Estado, sugerindo desempenho favorável no manejo neonatal e na condução dos casos confirmados.

O conjunto de gráficos apresentados ao longo da seção de resultados reforça aspectos centrais da dinâmica da doença: o aumento progressivo das notificações na série histórica, a divergência marcante entre os números de casos gestacionais e congênitos e a distribuição desigual entre as regionais. Esses elementos apontam para necessidades específicas de intervenção em cada território, com destaque para a Carbonífera, que apresenta maiores riscos

associados à transmissão vertical. Esse quadro reforça a importância de estratégias territorializadas, voltadas para o fortalecimento da atenção básica, aprimoramento dos fluxos de vigilância laboratorial e qualificação do seguimento de gestantes vulneráveis.

Das limitações do estudo:

A interpretação dos resultados deve considerar limitações inerentes ao uso de sistemas secundários de informação em saúde. A subnotificação permanece como um viés relevante, sobretudo em contextos onde a vigilância apresenta menor sensibilidade. Embora o pré-natal permita a identificação de casos assintomáticos por meio de triagem sorológica, a notificação pode ser irregular na rede privada — frequentemente menos integrada aos sistemas oficiais — bem como em municípios com menor capacidade diagnóstica ou pré-natal iniciado tardiamente.

Outro ponto a ser considerado é que os dados do SISAB refletem, majoritariamente, a realidade da atenção primária, não representando integralmente o cuidado oferecido em outros níveis da rede. Além disso, a atualização dos sistemas de informação até 2023 torna os dados de 2024 preliminares, sujeitos a revisões que podem modificar tendências. Por fim, a decisão metodológica de incluir apenas casos confirmados, embora essencial para garantir consistência analítica, pode ter subestimado a magnitude real da toxoplasmose gestacional e congênita na região, excluindo casos suspeitos ou inconclusivos que poderiam indicar circulação maior do agravo.

1556

5 CONCLUSÕES

A análise epidemiológica da toxoplasmose gestacional e congênita na Macrorregião Sul de Santa Catarina entre 2019 e 2024 demonstra que a região acompanha a tendência estadual de crescimento das notificações, mas com particularidades relevantes. Laguna apresentou o maior número absoluto de casos gestacionais, enquanto a Região Carbonífera concentrou o maior percentual de transmissão vertical, apontando para a necessidade de estratégias diferenciadas entre os territórios.

A ocorrência de infecções em todos os trimestres gestacionais reforça a importância do rastreamento contínuo ao longo do pré-natal, bem como do início precoce do acompanhamento. A ausência de óbitos por toxoplasmose congênita na macrorregião, apesar de dez casos registrados no Estado, sugere bom desempenho regional no manejo neonatal, embora não afaste a necessidade de aperfeiçoamento da vigilância e do seguimento.

Os resultados destacam a urgência de fortalecer ações da atenção básica, com

capacitação dos profissionais, ampliação da testagem sorológica, vigilância ativa de gestantes vulneráveis e integração efetiva entre atenção primária, vigilância epidemiológica e serviços de referência materno-infantis. Tais estratégias são essenciais para reduzir o risco de transmissão vertical e minimizar os impactos da toxoplasmose congênita.

Apesar das limitações relacionadas à subnotificação e à atualização dos sistemas de informação, o estudo contribui significativamente para a compreensão da dinâmica regional da toxoplasmose e oferece subsídios para o planejamento de políticas públicas mais direcionadas, consistentes com a realidade epidemiológica da Macrorregião Sul.

REFERÊNCIAS

BIGNA, F. R. et al. Soroprevalência da toxoplasmose em gestantes no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 42, n. 7, p. 399-406, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico: Toxoplasmose Gestacional e Congênita. Brasília: Ministério da Saúde, v. 51, n. 30, 2020.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Protocolo de Vigilância da Toxoplasmose Gestacional e Congênita. Florianópolis: SES/SC, 2025.

SILVA, M. B. et al. Análise espacial e temporal da toxoplasmose no Brasil: uma ferramenta para a vigilância em saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 31, n. 1, p. e2021834, 2022.

1557

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2016.

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. *Tratado de Obstetrícia FEBRASGO*. São Paulo: Elsevier, 2018.

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. *Protocolos Assistenciais de Obstetrícia*. São Paulo: FEBRASGO, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Atenção ao pré-natal de baixo risco*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 318 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; Cadernos de Atenção Básica, n.º 32).

Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf

ALMEIDA, A.J et al. Toxoplasmose em pequenos animais e saúde única. In: Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais; Roza MR, Oliveira ALA, organizadores. *PROMEVET Pequenos Animais: Programa de Atualização em Medicina*

Veterinária: Ciclo 8. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2023. p. 99-123. (Sistema de Educação Continuada a Distância; v. 3). <https://doi.org/10.5935/978-65-5848-892-7.C0004>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. *Manual de gestão de alto risco* [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf

Estado de Santa Catarina. Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Atenção Primária à Saúde. Instrumento de Estratificação de Risco Gestacional. 2ª edição. Maio, 2022 - <https://dive.sc.gov.br/phocadownload/SIM/Documentacao/instrumento-de-estratificacao-de-risco-gestacional.PDF>.

6. ANEXOS

6.1. Anexo A - Tabela Completa de Resultados por Região

Médio Vale do Itajaí	270	6.556820	24.180138	Moderada
Alto Vale do Rio do Peixe	193	10.491314	6.494755	Muito Baixa
Oeste	156	5.543050	16.552243	Baixa
Planalto Norte	156	6.580377	13.427570	Muito Baixa
Laguna	127	6.607373	16.951567	Baixa
Carbonífera	106	4.290384	42.028986	Alta
Extremo Sul Catarinense	51	5.544561	34.755397	Moderada

Figura A1 - Coeficiente de correlação em gráfico de barra (2019-2024)

Região	Total Casos Gestacional	Taxa Média Incidência	Taxa Média Transmissão	Nível Vulnerabilidade
Grande Florianópolis	373	4.972799	74.822256	Muito Alta
Nordeste	372	8.471423	47.894137	Alta
Foz do Rio Itajaí	282	5.336647	72.169282	Muito Alta

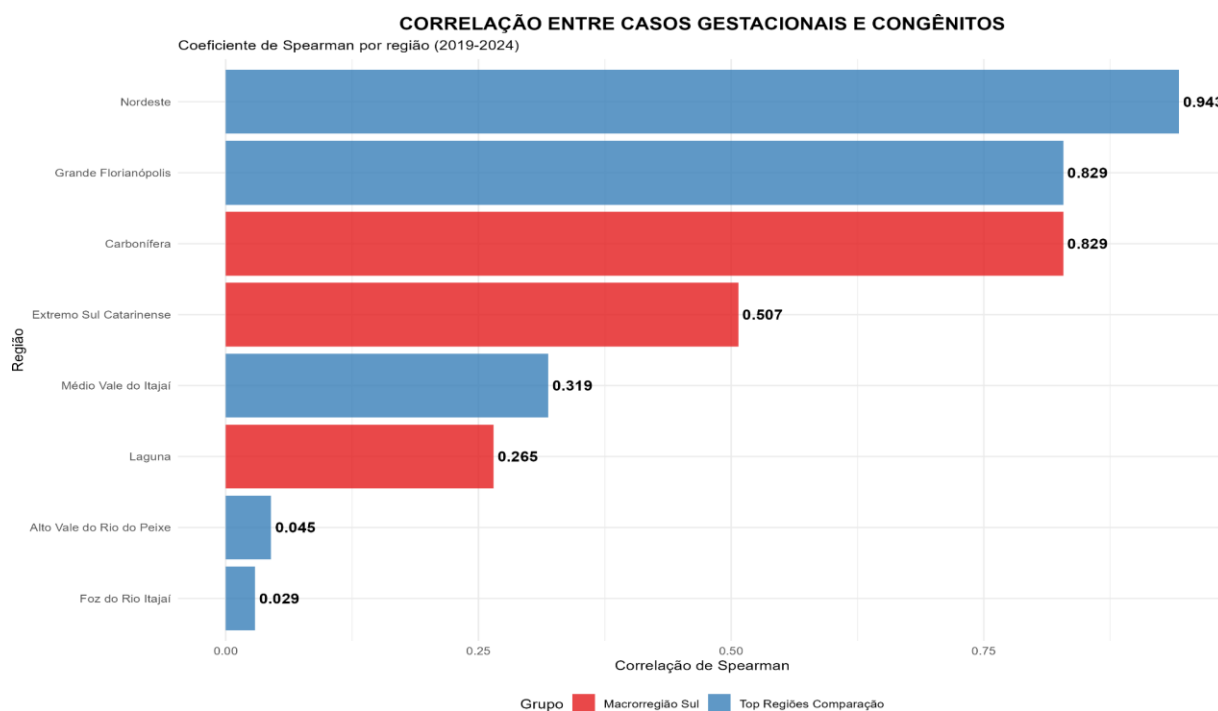


Figura A2 - Correlação de Spearman entre casos gestacionais e congênitos na Macrorregião Sul de Santa Catarina (2019–2024)

