ReGeo ISSN: 2177-3246

ACESSO AO RASTREAMENTO SOROLÓGICO PARA TOXOPLASMOSE NO PRÉ-NATAL DE MÃES DE CRIANÇAS COM TOXOPLASMOSE CONGÊNITA EM AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA EM BELÉM

ACCESS TO PRENATAL SEROLOGICAL SCREENING FOR TOXOPLASMOSIS AMONG MOTHERS OF CHILDREN WITH CONGENITAL TOXOPLASMOSIS AT A REFERRAL OUTPATIENT CLINIC IN BELÉM

ACCESO AL CRIBADO SEROLÓGICO DE TOXOPLASMOSIS DURANTE EL CONTROL PRENATAL EN MADRES DE NIÑOS CON TOXOPLASMOSIS CONGÉNITA EN UN CENTRO DE REFERENCIA DE BELÉM

https://doi.org/10.56238/revgeov17n9-058

Data de submissão: 11/08/2026 **Data de publicação:** 11/09/2026

Paula Larissa Baía Lima
Graduanda em Medicina
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: paulabaia838@gmail.com

Altem Nascimento Pontes
Doutor em Ciências na Modalidade Física
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: altem.pontes@uepa.br

Herbert Paulino Cordeiro
Doutor em Ensino em Saúde na Amazônia
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: hpcordeiro2@gmail.com

Vera Regina da Cunha Menezes Palácios
Doutora em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: verapalacios@uepa.br

Alfredo Cardoso Costa
Doutor em Ensino e Saúde
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: alfredo.costa@uepa.br

Isabella Pinheiro Costa do Amaral
Mestre em Análises Clínicas
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: isabella@amaralcosta.com.br

Carlos David Araújo Bichara
Doutor em Agentes Infecciosos e Parasitários
Instituição: Centro Universitário Fibra (UNIFIBRA)
E-mail: bichara@amaralcosta.com.br

Cléa Nazaré Carneiro Bichara
Doutora em Agentes Infecciosos e Parasitários
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: cleanazarecarneirobichara@gmail.com

RESUMO
A toxoplasmose é uma zoonose causada pelo protozoário Toxoplasma gondii, amplamente distribuída em todo o mundo e considerada um importante problema de saúde pública. A transmissão congênita pode acarretar repercussões fetais e neonatais graves, como hidrocefalia, coriorretinite, calcificações intracranianas, atraso psicomotor e até óbito fetal. Na Amazônia brasileira, fatores ambientais, dificuldades de acesso aos serviços de saúde, baixa cobertura diagnóstica e vulnerabilidades socioeconômicas contribuem para o aumento do risco de transmissão congênita. Assim, este estudo teve como objetivo investigar o acesso a exames sorológicos durante o pré-natal de mulheres cujos filhos foram diagnosticados com toxoplasmose congênita em áreas de alta prevalência na região amazônica. O estudo foi conduzido a partir da análise de prontuários da Unidade de Referência Materno-Infantil Especializada (Uremia), no serviço de acompanhamento de crianças com toxoplasmose congênita confirmada por triagem neonatal no Estado do Pará. Trata-se de um estudo observacional, analítico e retrospectivo, com abordagem mista (qualitativa e quantitativa). Foram coletados dados de 52 prontuários, incluindo informações sobre exposição a fatores de risco, história gestacional, realização de sorologia durante o pré-natal, diagnóstico de infecção fetal, tratamento materno, idade gestacional no parto e via de parto. Foi utilizada estatística descritiva para geração de gráficos e tabelas, além do teste qui-quadrado de aderência, com nível de significância de 5%; também foi produzido um mapa de georreferenciamento da procedência geográfica. O diagnóstico de toxoplasmose gestacional só foi estabelecido após a triagem neonatal (teste do pezinho) ($p<0,05$). Não houve investigação de infecção congênita por meio de amniocentese. A maioria das mães era maior de idade, não procedente de comunidade indígena, oriunda de fora da Região Metropolitana de Belém e com idade gestacional no momento do parto a termo ($p<0,05$). O acesso aos exames sorológicos para toxoplasmose durante o pré-natal de mulheres que tiveram filhos diagnosticados com toxoplasmose congênita foi deficiente em áreas de alta prevalência na Amazônia. Além disso, evidenciou-se negligência no tratamento de gestantes que apresentaram soroconversão durante a gestação, o que constitui um dado alarmante.

Palavras-chave: Toxoplasmose. Toxoplasmose Gestacional. Toxoplasmose Congênita. Amazônia. Infecções Parasitárias.

ABSTRACT
Toxoplasmosis is a zoonotic disease caused by the protozoan Toxoplasma gondii, widely distributed throughout the world and considered a major public health problem. Congenital transmission can lead to serious fetal and neonatal repercussions, such as hydrocephalus, chorioretinitis, intracranial calcifications, psychomotor delay, and even fetal death. In the Brazilian Amazon, environmental factors, difficulties in accessing health services, low diagnostic coverage, and socioeconomic vulnerabilities contribute to an increased risk of congenital transmission. Thus, this study aimed to investigate access to serological tests during prenatal care for women whose children were diagnosed with congenital toxoplasmosis in high-prevalence areas of the Amazon region. This study was conducted based on the analysis of medical records from the Specialized Maternal and Child Reference Unit (Uremia), in the follow-up service for children with congenital toxoplasmosis confirmed by neonatal screening in the State of Pará. It is an observational, analytical, and retrospective study with a mixed approach (qualitative and quantitative). Data were collected from 52 medical records, including information on exposure to risk factors, gestational history, serological testing during prenatal care, diagnosis of fetal infection, maternal treatment, gestational age at delivery, and mode of

delivery. Descriptive statistics were used to generate graphs and tables, in addition to the chi-square goodness-of-fit test, with a significance level of 5%; a georeferenced map of geographic origin was also produced. The diagnosis of gestational toxoplasmosis was only established after neonatal screening (heel prick test) ($p<0.05$). There was no investigation of congenital infection through amniocentesis. Most mothers were of legal age, not from indigenous communities, from outside the Belém Metropolitan Region, and had a term gestational age at the time of delivery ($p<0.05$). Access to serological tests for toxoplasmosis during prenatal care for women who had children diagnosed with congenital toxoplasmosis was deficient in high-prevalence areas of the Amazon. Furthermore, negligence in the treatment of pregnant women who presented seroconversion during pregnancy was evident, which constitutes an alarming finding.

Keywords: Toxoplasmosis. Gestational Toxoplasmosis. Congenital Toxoplasmosis. Amazon. Parasitic Infections.

RESUMEN

La toxoplasmosis es una zoonosis causada por el protozoo Toxoplasma gondii, ampliamente distribuida en todo el mundo y considerada un importante problema de salud pública. La transmisión congénita puede provocar graves repercusiones fetales y neonatales, como hidrocefalia, corioretinitis, calcificaciones intracraneales, retraso psicomotor e incluso muerte fetal. En la Amazonía brasileña, factores ambientales, dificultades de acceso a los servicios de salud, baja cobertura diagnóstica y vulnerabilidades socioeconómicas contribuyen a un mayor riesgo de transmisión congénita. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo investigar el acceso a pruebas serológicas durante la atención prenatal de mujeres cuyos hijos fueron diagnosticados con toxoplasmosis congénita en áreas de alta prevalencia de la región amazónica. Este estudio se realizó con base en el análisis de historias clínicas de la Unidad de Referencia Maternoinfantil Especializada (Uremia), en el servicio de seguimiento de niños con toxoplasmosis congénita confirmada por cribado neonatal en el estado de Pará. Se trata de un estudio observacional, analítico y retrospectivo con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo). Se recopilaron datos de 52 historias clínicas, incluyendo información sobre exposición a factores de riesgo, antecedentes gestacionales, pruebas serológicas durante la atención prenatal, diagnóstico de infección fetal, tratamiento materno, edad gestacional al momento del parto y modo de parto. Se utilizaron estadísticas descriptivas para generar gráficos y tablas, además de la prueba de bondad de ajuste chi-cuadrado, con un nivel de significancia del 5%; también se produjo un mapa georreferenciado de origen geográfico. El diagnóstico de toxoplasmosis gestacional solo se estableció después del cribado neonatal (prueba del talón) ($p<0,05$). No se investigó la infección congénita mediante amniocentesis. La mayoría de las madres eran mayores de edad, no pertenecían a comunidades indígenas, eran de fuera de la Región Metropolitana de Belém y tenían una edad gestacional a término al momento del parto ($p<0,05$). El acceso a pruebas serológicas para toxoplasmosis durante la atención prenatal para mujeres que tuvieron hijos diagnosticados con toxoplasmosis congénita fue deficiente en áreas de alta prevalencia de la Amazonía. Además, se evidenció negligencia en el tratamiento de mujeres embarazadas que presentaron seroconversión durante el embarazo, lo cual constituye un hallazgo alarmante.

Palabras clave: Toxoplasmosis. Toxoplasmosis Gestacional. Toxoplasmosis Congénita. Amazonía. Infecciones Parasitarias.

1 INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma zoonose causada pelo protozoário Toxoplasma gondii, amplamente distribuído mundialmente e considerada importante problema de saúde pública, especialmente em regiões tropicais e de maior vulnerabilidade socioeconômica. A transmissão ocorre principalmente pela ingestão de alimentos ou água contaminados, carne crua ou mal cozida e transmissão vertical (Montoya; Liesenfeld, 2004). Na Amazônia brasileira, a infecção apresenta elevada prevalência e características epidemiológicas particulares, associadas às condições ambientais, climáticas e sanitárias da região (Bichara; De Andrade; Lago, 2014; Silva et al., 2023).

A transmissão congênita ocorre quando a gestante adquire infecção aguda durante a gravidez, podendo ocasionar graves repercussões fetais e neonatais, como hidrocefalia, coriorretinite, calcificações intracranianas, atraso neuropsicomotor e até óbito fetal (Bichara; De Andrade; Lago, 2014). O risco de transmissão aumenta com a idade gestacional, porém as manifestações mais graves ocorrem quando a infecção se dá no primeiro trimestre. O diagnóstico precoce por meio de exames sorológicos no pré-natal é fundamental para reduzir a transmissão vertical e minimizar sequelas (Franco et al., 2024; Sengupta et al., 2025).

No Brasil, a vigilância e o monitoramento da toxoplasmose gestacional foram incluídos de forma obrigatória na Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças pela Portaria de Consolidação nº 4 do Ministério da Saúde, em 2016 (Brasil, 2016). Posteriormente, com o objetivo de qualificar o rastreio e o manejo clínico precoce durante o pré-natal, o Ministério da Saúde instituiu o Protocolo de Notificação e Investigação da Toxoplasmose Gestacional e Congênita por meio da Portaria nº 3.129 de 2018. Essa medida viabilizou a padronização e o financiamento centralizado dos testes sorológicos de pré-natal pelo Sistema Único de Saúde (SUS), organizando a linha de cuidado materno-infantil que antecede a triagem neonatal da doença, visando diagnosticar a infecção aguda na gestante em tempo oportuno para prevenir a transmissão vertical ao feto (Brasil, 2018).

O Ministério da Saúde recomenda a realização de exames sorológicos para toxoplasmose no início do pré-natal, repetição periódica em gestantes suscetíveis e investigação complementar em casos suspeitos, especialmente em áreas endêmicas (BRASIL, 2013). O rastreamento sorológico é realizado principalmente por meio da detecção de anticorpos IgM e IgG. O acompanhamento seriado durante o pré-natal permite identificar soroconversão e iniciar tratamento precoce (OPAS, 2019; Bollaniet al., 2022).

Entretanto, dificuldades relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, oferta insuficiente de exames, demora nos resultados, desigualdades territoriais e fragilidades da atenção básica podem comprometer o rastreio adequado das gestantes (Campelo et al., 2026).

Apesar da distribuição global da toxoplasmose, as consequências mais graves afetam desproporcionalmente populações que já enfrentam exclusão social, acesso restrito a serviços clínicos e múltiplas vulnerabilidades de saúde (Torgerson; Mastroiacovo, 2013). A toxoplasmose se qualifica para classificação como uma DTN (Doença Tropical Negligenciada) pela OMS: ela afeta com maior frequência populações que enfrentam a pobreza, especialmente em regiões tropicais e subtropicais; pode ser prevenida ou tratada por meio de intervenções de saúde pública; e recebe menos atenção e financiamento de pesquisa do que doenças de menor impacto. É importante ressaltar que o reconhecimento oficial como DTN poderia impulsionar pesquisas, a capacitação de profissionais e ações de saúde pública para enfrentar o impacto substancial da toxoplasmose (Furtado et al., 2026).

Na Amazônia brasileira, a toxoplasmose apresenta elevada endemicidade. Fatores ambientais, dificuldades de acesso aos serviços de saúde, baixa cobertura diagnóstica e vulnerabilidades socioeconômicas contribuem para maior risco de transmissão congênita (Bicharaet al., 2012; Moraiset al., 2020; Campelo et al., 2026).

Dessa forma, este estudo objetivou investigar o acesso aos exames sorológicos no pré-natal de mulheres que tiveram filhos diagnosticados com toxoplasmose congênita em áreas de alta prevalência amazônica.

2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado a partir da análise de prontuários na Unidade de Referência Especializada Materno Infantil (UREMIA) no serviço de acompanhamento de lactentes com confirmação de toxoplasmose congênita por triagem neonatal no Estado do Pará. Trata-se de um estudo observacional de caráter descritivo, retrospectivo, analítico e de abordagem quantitativa.

A população foi composta por 52 prontuários de lactentes que estavam sob tratamento de toxoplasmose congênita durante o período de novembro de 2024 a fevereiro de 2026, na UREMIA, município de Belém/PA. Foram excluídos da pesquisa os prontuários com dados inacessíveis, os de pacientes que já haviam recebido alta do serviço ou mães e lactentes com perda de seguimento na unidade de referência.

As informações foram dispostas, inicialmente, em um formulário digital que elencou todos os parâmetros a serem analisados em cinco categorias distintas: identificação, fatores de risco, antecedentes gestacionais, diagnóstico materno e informações sobre o parto. Em um segundo momento, foi utilizado a plataforma Google Drive para armazenar todos os formulários que foram preenchidos.

Quanto à natureza dos dados, a identificação foi composta pelas iniciais do lactente, data de

nascimento e gênero. Para a definição do perfil clínico, foi coletada a idade materna no momento do parto e o município de origem. Em relação aos fatores de risco, foram avaliados o contato com felídeos durante a gestação, e o consumo de carne de caça ou de carne mal passada, além de identificar a ausência de registro. Sobre os antecedentes gestacionais, foi registrado o número de gestações, partos e abortamentos.

Para os dados sobre diagnóstico de toxoplasmose gestacional, foram coletados registros sobre a efetivação ou não do diagnóstico, e em casos em que esse não ocorreu, se a razão foi por ausência de triagem ou por resultado negativo (IgG prévio imune ou IgM negativo). Além disso, foi avaliado o momento do diagnóstico materno e se houve diagnóstico de infecção fetal nas gestantes que receberam o diagnóstico durante a gestação. As informações sobre o parto incluíram a via e a idade gestacional no momento do parto (termo e pré-termo).

Após o preenchimento dos formulários, as informações exclusivamente numéricas foram organizadas com base na estatística por medidas de variabilidade. Ao longo de todo o processo de desenvolvimento deste estudo, foi utilizada planilha eletrônica para criação de tabelas e manipulação de dados estatísticos. Adicionalmente, realizou-se a estatística descritiva para elaboração de gráficos e tabelas e o teste qui-quadrado de aderência, com nível de significância de 5%, a fim de avaliar diferenças significativas entre as variáveis envolvidas no problema, com a utilização do software BioEstat 5.0.

Para a realização do mapa de georreferenciamento quanto a procedência dos pacientes, foram extraídos códigos municipais da malha territorial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para estabelecer a localização geográfica. O processamento foi executado no software QGIS 3.28.5 (Firenze). As bases cartográficas (limites municipais e estaduais) foram integradas aos dados de saúde mediante operações de junção de tabelas (Table Join). A distribuição espacial foi representada por meio de um mapa temático e coroplético.

Durante a realização desta pesquisa, os dados utilizados, sejam de forma direta ou indireta, foram obtidos seguindo os princípios da Resolução Nº 466, datada de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Isso se sucedeu somente após a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa, sob protocolo de n° 91447225.3.0000.5174, que regula os estudos com humanos da Universidade do Estado do Pará (UEPA) e da Secretaria de Estado da Saúde do Pará (SESPA).

3 RESULTADOS

O quadro 1 mostra o total de 52 participantes incluídos no estudo, com 15,4% das mães no momento do parto sendo adolescentes e 84,6% maiores de idade. Apenas 3,8% eram procedentes de comunidades indígenas.

Quadro 1. Principais variáveis clínicas e epidemiológicas de mães de crianças com toxoplasmose congênita atendidas na UREMIA entre novembro de 2024 e novembro de 2025, Belém-PA.

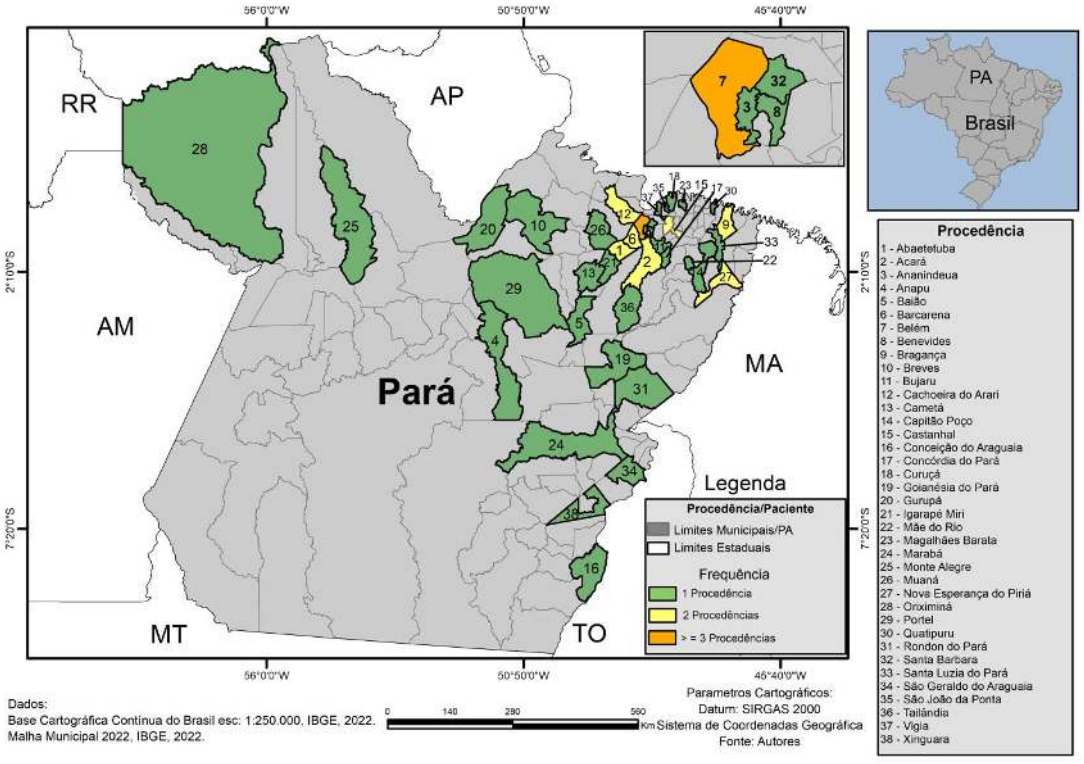
	Variáveis	n	%	p
Idade materna no parto	< 18 anos	8	15,4	< 0,0001
	18 anos ou mais	44	84,6	
Procedente de comunidade indígena	Sim	2	3,8	< 0,0001
	Não	50	96,2	
Procedência	Região Metropolitana de Belém	13	25,0	0,0005
	Fora da Região Metropolitana de Belém	39	75,0	
Consumo de carne de caça ou mal passada durante a gestação?	Sim	13	25,0	0,4725
	Não	18	34,6	
	Sem registro no prontuário	21	40,4	
Contato com felídeos durante a gestação?	Sim	9	17,3	0,3074
	Não	15	28,8	
	Sem registro no prontuário	28	53,9	
Idade gestacional no momento do parto	Termo	46	88,5	< 0,0001
	Pré-termo	4	7,7	
	Sem registro no prontuário	2	3,8	
A gestante tinha diagnóstico estabelecido de toxoplasmose gestacional aguda na gestação atual?	Sim	10	19,2	0,1482
	Não, pois não realizou triagem ou só realizou uma sorologia	16	30,8	
	Não, pois as sorologias eram não reagentes ou o IgG atestava imunidade prévia	7	13,5	
	Sem registro no prontuário	19	36,5	
Quando foi estabelecido o diagnóstico materno?	Primeiro trimestre	0	0,0	< 0,0001
	Segundo trimestre	3	5,8	
	Terceiro trimestre	7	13,4	

	Após a triagem neonatal (teste do Pezinho)	42	80,8	
Houve diagnóstico da infecção fetal?	Sim	0	0,0	N/A
	Não	52	100,0	
Entre as gestantes que receberam o diagnóstico, o tratamento foi realizado?	Sim	5	9,6	N/A
	Não	5	9,6	
	Sem diagnóstico durante a gestação	42	80,8	
Via de parto	Vaginal	19	36,5	0,0714
	Cesárea	33	63,5	

Fonte: Autores, 2026.

Quanto ao perfil de procedência das mães, 75% moravam em municípios fora da Região Metropolitana de Belém (RMB), envolvendo 38 municípios. Em Belém e nos demais municípios da RMB residiam 13 no total, enquanto o restante das localidades apresentou apenas 1 ou 2 mães, de acordo com a Figura 2. Pode-se estabelecer como associação significativa.

Figura 1. Georreferenciamento dos municípios de procedência das mães dos pacientes com toxoplasmose congênita da UREMIA entre novembro de 2024 e novembro de 2025, Belém-PA.



Fonte: Autores, 2026.

Na análise dos fatores de risco para infecção pelo toxoplasma, o consumo de carne de caça (as principais: tatu, preguiça) foi relatado por 25% das mães durante a gestação, outras omitiram esta informação (40,4%). Ademais, o contato com felídeos foi registrado em 17,3% dos prontuários.

Quanto ao diagnóstico de toxoplasmose gestacional, 19,2% das genitoras receberam o diagnóstico no percurso da gravidez, 13,5% não foram diagnosticadas após realizarem duas sorologias no pré natal. No entanto, 30,8% não foram diagnosticados, pois não realizaram as duas sorologias. Em 36,5% dos prontuários não constava o registro.

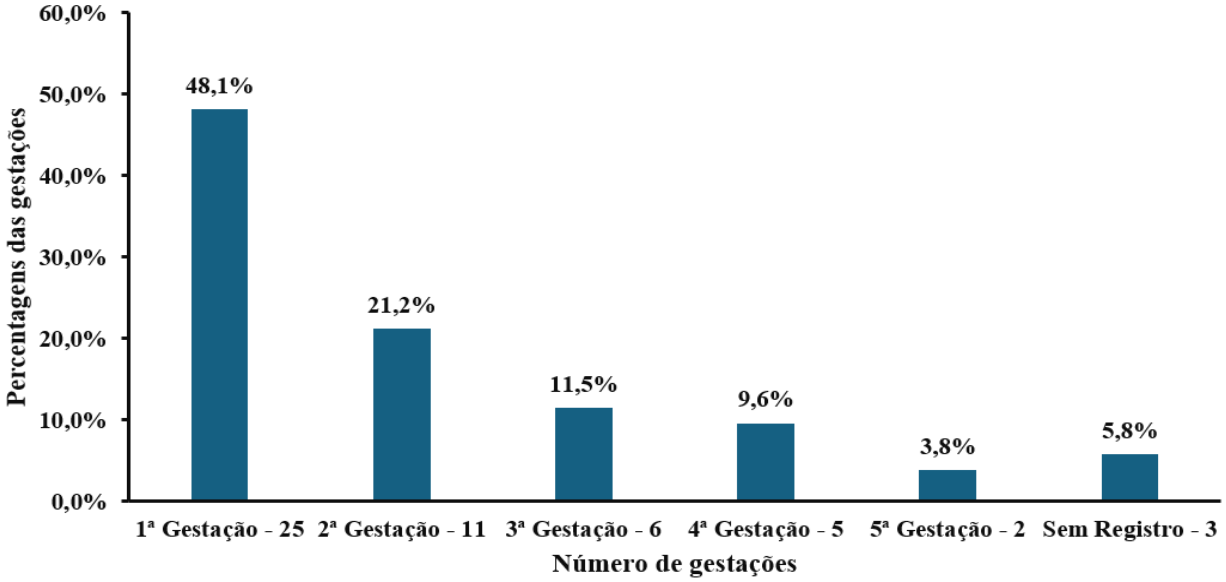
Sobre o momento de diagnóstico de infecção materna, 80,7% das mães receberam a informação de que tiveram toxoplasmose na gravidez após resultado da triagem neonatal, no seguimento da criança no ambulatório. Assim, 13,5% foram diagnosticadas no terceiro trimestre de gestação e 5,8% no segundo trimestre. Entre as mães que receberam o diagnóstico durante a gestação, nenhuma realizou exame para diagnóstico de infecção fetal.

Quanto ao tratamento, apenas 9,6% foram medicadas com sulfadiazina, pirimetamina e ácido folínico, ou seja, nem todas as mães com sorologia reagente no pré-natal foram tratadas e 90,4% não realizaram o tratamento.

Sobre a via de parto, a maioria (63,5%) foi cesárea, mas sem superioridade estatística à via vaginal. Acerca da idade gestacional no momento do parto, 88,5% das crianças nasceram a termo, 7,7% pré-termo e a informação não constava em 3,8% dos prontuários.

A análise dos antecedentes gestacionais demonstrou que 48,1% das mães das crianças se tratavam da primeira gestação, enquanto 21,2% da segunda gestação, as demais se distribuíam em tercigestas e quartigestas, conforme indica a Figura 3. Em relação aos abortamentos, 5 (9,6%) das mães relataram ter tido um abortamento. Uma mãe relatou ter tido duas perdas gestacionais.

Figura 2. Gráfico de distribuição dos antecedentes obstétricos das mães dos pacientes com toxoplasmose congênita da UREMIA entre novembro de 2024 e novembro de 2025, Belém-PA.



Fonte: Autores, 2026.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos prontuários dentro do fluxo de seguimento das crianças com TC evidenciou que a maioria das mães havia atingido a maioridade no momento da gestação, no entanto, mais de 15% eram adolescentes. Foi adotado o referencial do Estatuto da Criança e do Adolescente de 18 anos, e não o da Organização Mundial de Saúde, que considera o período da adolescência até 19 anos. Tal achado concorda com a pesquisa de Bicalho (2021), em que apesar da tendência decrescente da taxa de fertilidade nas adolescentes brasileiras, elas ainda permanecem elevadas. Está de acordo, também, com o estudo de Costa et al. (2012), que demonstra forte associação entre adolescentes grávidas que tiveram mais consultas pré-natais e o comportamento preventivo para toxoplasmose em adolescentes grávidas atendidas na atenção primária à saúde na cidade de Fortaleza, Ceará, Brasil.

Além disso, a maioria das mães informaram que a criança infectada se tratava da primeira gestação, conforme discutido no capítulo sobre toxoplasmose congênita (Bichara; Andrade; Lago, 2014), que afirmam que a primo infecção por Toxoplasma gondii em mulheres durante a gravidez possibilita a ocorrência da transmissão materno-fetal do parasita, resultando em toxoplasmose congênita.

Ademais, todas as mães procedentes de povos indígenas consumiam carne de caça, que, de acordo com Boulhosa (2026), quanto maior a facilidade de acesso a determinadas carnes de animais silvestres, mais frequente se dá o consumo deste tipo de proteína no cotidiano, frequentemente preparadas de forma inadequada (mal passadas), e atuam como um importante reservatório de agentes

patogênicos, representando uma via de transmissão zoonótica direta e um fator de risco negligenciado. Outro dado interessante foi a lacuna de dados sobre o pré-natal delas, como número de consultas e exames realizados, que mostra uma fragilidade na integração da rede de atenção primária à secundária (Garnelo et al., 2019).

No que se refere à procedência, a maioria se distribuía em diversos municípios do estado do Pará. Esse quadro, quando analisado na realidade amazônica, revela disparidades regionais, já que as localidades mais afastadas dos centros urbanos enfrentam maiores barreiras tanto para o diagnóstico precoce quanto para o seguimento especializado da toxoplasmose gestacional no PNAR. Esse contexto é ainda agravado pelas transformações ambientais e climáticas, sobretudo as oscilações de temperatura, umidade e índices pluviométricos, que interferem diretamente na dinâmica ecoepidemiológica do T. gondii, afetando a capacidade de sobrevivência, permanência e disseminação dos oocistos no solo e nos corpos hídricos. Tais alterações, por sua vez, favorecem um contato mais frequente entre populações humanas, animais domésticos e a fauna silvestre, expondo de forma clara a estreita relação entre os determinantes ambientais e a saúde coletiva (Carmo et al., 2025). Isso confirma a associação entre características sociodemográficas e realização adequada do rastreio sorológico.

A respeito dos comportamentos preventivos, o consumo de carne de caça ou carne mal passada não foi predominante e a maioria das mães não teve contato com felídeos durante a gestação. Entretanto, esse resultado aparentemente favorável deve ser interpretado com cautela, uma vez que não reflete, necessariamente, uma adoção consciente de medidas profiláticas podendo ser um viés amostral. Nesse sentido, os achados de Moura etal. (2019) reforçam essa hipótese, ao evidenciar que a maioria das gestantes (55,6%) desconhecia qualquer informação sobre a toxoplasmose e que 64,0% relataram não ter recebido orientação do profissional de saúde sobre como evitar a doença. Tal cenário sugere que a baixa exposição aos fatores de risco pode estar mais associada a hábitos alimentares e sociais pré-existentes do que a um conhecimento efetivo sobre a doença, evidenciando uma lacuna importante na educação em saúde durante o pré-natal.

Outra observação foi de que a solicitação da sorologia para toxoplasmose durante o pré-natal foi insuficiente, uma vez que a maior parte das mães não realizou o exame. Esse achado converge com o estudo conduzido em uma maternidade de referência da zona sul de São Paulo, que, ao analisar prontuários de gestantes e neonatos acompanhados entre 2020 e 2024, identificou expressivas lacunas nos registros pré-natais, incluindo o número de consultas, a realização de sorologias e a documentação do tratamento, o que gera incerteza quanto à real não realização dos exames ou apenas à falha em seu registro (Silva et al., 2026). Segundo os autores, essas falhas comprometem tanto a avaliação da

qualidade da assistência prestada quanto o manejo clínico adequado da doença, e tal panorama foi observado nos prontuários da unidade de referência foco desta pesquisa.

Quanto ao momento de realização do exame, foi constatado ainda que, nos casos em que a sorologia foi efetivamente solicitada, o período gestacional de coleta não correspondeu ao preconizado pelo Ministério da Saúde, que recomenda que a triagem sorológica para toxoplasmose seja iniciada preferencialmente no primeiro trimestre de gestação, com pesquisa dos anticorpos IgM e IgG anti-*Toxoplasma gondii* (Brasil, 2018). A realização tardia desse exame reduz a janela de tempo hábil para intervenção precoce, ampliando o risco de complicações fetais associadas à infecção congênita.

Deve-se alertar para os casos em que a criança nasceu com toxoplasmose congênita mesmo diante de sorologias maternas não reagentes ou com IgG indicativo de imunidade prévia. Esse tipo de discordância entre o resultado sorológico tranquilizador e o desfecho neonatal é descrito na literatura e pode ser explicado por mais de um mecanismo. Lessa etal. (2024) relataram o caso de um recém-nascido com toxoplasmose congênita confirmada cuja mãe apresentava rastreio sorológico negativo no primeiro trimestre, porém evoluiu com sorologias IgG e IgM reagentes apenas no último trimestre gestacional; os autores destacam que, justamente por isso, a triagem sorológica não deve se limitar a uma única coleta, sendo indicada a repetição mensal em gestantes suscetíveis para não haver uma infecção tardia que passe despercebida entre um exame e o parto.

Por outro lado, para os casos em que a gestante já apresentava IgG reagente indicativo de imunidade prévia e, ainda assim, a criança foi acometida, Carmo et al. (2016) explicam que a toxoplasmose congênita pode resultar, embora com menor frequência que a primo infecção, da reativação de uma infecção crônica em situação de imunossupressão materna ou da reinfecção por cepas atípicas do parasita durante a gestação, mecanismo cuja relevância os autores associam à intensa transmissão do *T. gondii* observada na Região Amazônica, favorecida por fatores sociais, climáticos e epidemiológicos locais. Some-se a essas hipóteses biológicas a possibilidade de falso-negativo de IgM realizado precocemente, sobretudo quando não há dosagem quantitativa de IgG para melhor caracterizar o momento da infecção.

Foi constatado que, entre as gestantes que receberam o diagnóstico (n=10), não foi realizada investigação fetal por meio de amniocentese nem foi observada alteração fetal no ultrassom, fato que constitui um importante entrave à instituição do tratamento em tempo oportuno. Nesse sentido, ressalta-se que os testes moleculares possibilitam maior agilidade e precisão no processo diagnóstico (Robert et al., 2021). Corroborando tal assertiva, a revisão sistemática com metanálise realizada por Azevedo (2016) evidenciou que a reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR) aplicada ao líquido amniótico, quando executada em até cinco semanas após o diagnóstico materno, apresentou

sensibilidade de 87% e especificidade de 99%. Tais achados fundamentaram a incorporação desse exame à rotina assistencial de gestantes com toxoplasmose em centros de referência.

Entre as que foram diagnosticadas, metade (n=5) não realizou o tratamento, e de acordo com as poucas informações que constavam nestes prontuários, houve relatos da soroconversão ter passado despercebida na consulta. De forma semelhante, estudo de Fernandes (2024) sobre falhas na linha de cuidado da sífilis congênita no Brasil atribui a não realização do tratamento a uma causa multifacetada, na qual a fragmentação da assistência pré-natal, manifestada no diagnóstico tardio e na inadequação do tratamento mesmo em cenários de cobertura formal, constitui um dos pilares do problema, agravada pelas desigualdades sociais que restringem o acesso e a adesão a um pré-natal de qualidade. Dessa forma, é possível inferir que a elevada proporção de mães não tratadas identificada neste estudo não decorre exclusivamente da ausência de diagnóstico, mas também de barreiras estruturais e organizacionais dos serviços de saúde, como diagnóstico tardio, descontinuidade do acompanhamento, dificuldades de acesso geográfico e cultural, e limitações na integração entre os níveis de atenção, que comprometem a instituição oportuna da terapêutica mesmo diante de gestantes já identificadas como infectadas.

A maioria das crianças nasceram a termo, apesar da toxoplasmose congênita estar associada à prematuridade (Montoya, 2004). Esse achado diverge do descrito por Almeida (2017), que relatou prematuridade em 34,8% dos recém-nascidos com toxoplasmose congênita acompanhados em um hospital de referência no Rio de Janeiro, valor quase três vezes maior que o observado na população geral brasileira, estimada entre 9,95% e 10,87% no período de 2012 a 2019 com base em dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Martinelli et al., 2021). Embora a associação entre a infecção congênita e o nascimento pré-termo, na presente casuística a maioria das crianças nasceu a termo, sugerindo que, na população estudada, outros fatores podem ter tido maior peso sobre o desfecho gestacional do que a própria infecção pelo Toxoplasma gondii, por exemplo, em alguns prontuários as mães relataram síndromes hipertensivas da gestação.

Há limitações presentes nesse estudo, pois seu delineamento retrospectivo e a coleta de dados baseada em prontuários físicos podem ter ocasionado dependência da completude dos registros e redução da amostra, principalmente em relação às sorologias realizadas durante o pré-natal em um serviço cujo foco são as crianças.

Todavia, tais limitações não invalidam os resultados obtidos, pois permitiram descrever a análise dos entraves ao acesso aos exames sorológicos para toxoplasmose durante o pré-natal de mulheres que tiveram filhos diagnosticados com toxoplasmose congênita no cenário amazônico, que possui alta prevalência da patologia.

5 CONCLUSÃO

Foi possível caracterizar o perfil sociodemográfico das participantes e as condições de assistência pré-natal segundo município de procedência. Os resultados demonstraram que o acesso aos exames sorológicos para toxoplasmose durante o pré-natal de mulheres que tiveram filhos diagnosticados com toxoplasmose congênita foi deficiente em áreas de alta prevalência na Amazônia.

A análise evidenciou fragilidades na triagem no pré-natal, demonstradas pela quantidade insuficiente de sorologias (sobretudo nas provenientes de comunidades indígenas), especialmente entre pacientes procedentes de municípios distantes dos centros de referência. Além disso, foi evidenciada a negligência no tratamento de gestantes que tiveram soroconversão durante a gestação, que constitui um dado alarmante.

O estudo poderá contribuir para ampliação do conhecimento científico e subsidiar estratégias voltadas ao fortalecimento do pré-natal, do rastreio sorológico gestacional e da assistência materno-infantil em populações vulneráveis, contribuindo para melhoria das ações de vigilância e cuidado em saúde pública. A vigilância da toxoplasmose congênita depende diretamente da agilidade da Atenção Primária à Saúde. O diagnóstico sorológico precoce, no pré-natal e a educação em saúde de gestantes soronegativas, são estratégias eficazes para prevenir a infecção primária e evitar a transmissão vertical.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Isabel de Brito. *Associação das manifestações da toxoplasmose congênita em recém-nascidos e lactentes com a história gestacional e tratamento materno.* 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

BICALHO, M. L. C. et al. Trends in fertility rates, proportion of antenatal consultations and caesarean sections among Brazilian adolescents. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 74, n. suppl 4, p. e20200884-e20200884, 1 jan. 2021.

BICHARA, C. C.; DE ANDRADE, G. M. Q.; LAGO, E. G. Toxoplasmose Congênita. In: SOUZA, W.; BELFORT JR., R. (Comp.). *Toxoplasmose & Toxoplasma gondii.* Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2014. p. 137-155.

BICHARA, Cléa Nazaré Carneiro et al. Incidence of congenital toxoplasmosis in the City of Belém, State of Pará, Northern Brazil, determined by a neonatal screening program: preliminary results. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 45, n. 1, p. 122-124, jan./fev. 2012.

BOLLANI, L. et al. Congenital Toxoplasmosis: The State of the Art. *Frontiers in Pediatrics*, v. 10, p. 894573, 1 jan. 2022.

BOULHOSA, Raíssa Sastre da Costa et al. Consumo de carne de animais silvestres como fator de risco para toxoplasmose congênita em mães de crianças atendidas em unidade de referência materno infantil. *Observatório de la Economía Latinoamericana*, v. 24, n. 1, p. e12905, 14 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Atenção ao Pré-Natal de Baixo Risco.* Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os sistemas e subsistemas do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo de Vigilância e Manejo da Toxoplasmose Congênita.* Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Toxoplasmose: quadros de tratamento para gestantes com toxoplasmose.* Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/toxoplasmose/publicacoes/quadros_tratamento_gestantes-com-toxoplasmose.pdf. Acesso em: 1 ago. 2026.

CAMPELO, Maria Clara Viégas et al. Os fluxos e os impasses da Política de Triagem Neonatal da toxoplasmose congênita no estado do Pará. *Periódicos Brasil: Pesquisa Científica*, v. 5, n. 1, p. 2859-2877, 18 mar. 2026.

CARMO, Ediclei Lima do et al. Soroepidemiologia da infecção pelo Toxoplasma gondii no Município de Novo Repartimento, Estado do Pará, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 7, n. 4, mar. 2016.

CARMO, Ediclei Lima do et al. A influência ambiental e a infecção pelo Toxoplasma gondii na Amazônia: contribuição do Instituto Evandro Chagas (Pará, Brasil). *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 11 nov. 2025.

COSTA, F. F. et al. Preventive behavior for toxoplasmosis in pregnant adolescents in the state of Ceara, Brazil. *BMC Public Health*, v. 12, n. 1, 24 jan. 2012.

DE OLIVEIRA AZEVEDO, Christianne Terra et al. Performance of Polymerase Chain Reaction Analysis of the Amniotic Fluid of Pregnant Women for Diagnosis of Congenital Toxoplasmosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*, v. 11, n. 4, 7 abr. 2016.

FRANCO, P. S. et al. Systematic Review and Meta-Analysis of Congenital Toxoplasmosis Diagnosis: Advances and Challenges. *Journal of Tropical Medicine*, v. 2024, p. e1514178, 21 fev. 2024.

FURTADO, J. M. et al. Toxoplasmosis meets the World Health Organization criteria for a neglected tropical disease. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, v. 20, n. 6, p. e0014425, 25 jun. 2026.

GARNELO, Luiza et al. Avaliação da atenção pré-natal ofertada às mulheres indígenas no Brasil: achados do Primeiro Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, n. suppl 3, 2019.

LESSA, Isabel Zago Vieira et al. Toxoplasmose congênita associada a coriorretinite e calcificações cerebrais: relato de caso. *Revista Ft*, v. 28, n. 135, jun. 2024. DOI: 10.5281/zenodo.11557792. Disponível em: https://revistaft.com.br/toxoplasmose-congenita-associada-a-coriorretinite-e-calcificacoes-cerebrais-relato-de-caso/. Acesso em: 1 ago. 2026.

MARTINELLI, K. G.; DIAS, B. A. S.; LEAL, M. L.; BELOTTI, L.; GARCIA, É. M.; SANTOS NETO, E. T. Prematuridade no Brasil entre 2012 e 2019: dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. *Revista Brasileira de Estudos de População*, Campinas, v. 38, e0173, p. 1-15, 2021. DOI: https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0173. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbepop/a/6L36BD8CVYczcXZ63gs7Cdj/. Acesso em: 1 ago. 2026.

MONTOYA, J. G.; LIESENFELD, O. Toxoplasmosis. *The Lancet*, v. 363, n. 9425, p. 1965-1976, 2004.

MORAIS, Rafaela dos Anjos Pinheiro Bogoevich et al. Seroprevalence and risk factors associated with T. gondii infection in pregnant individuals from a Brazilian Amazon municipality. *Parasite Epidemiology and Control*, v. 9, e00133, 2020.

MOREIRA, Fernandes Nathália et al. Falhas no tratamento da sífilis em gestantes no Brasil: revisão sistemática. *Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago"*, v. 10, 2024. ISSN 2447-3405.

MOURA, Ivone Pereira da Silva 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, out. 2019.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. *Toxoplasmose Congênita: Estratégias de Prevenção e Controle.* Washington: OPAS, 2019.

PEREIRA, Alexandre; POUPA, Carlos. *Como escrever uma tese, monografia ou livro científico usando o Word.* 6. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2016.

ROBERT, Marie Gladys et al. Molecular diagnosis of toxoplasmosis: recent advances and a look to the future. *Expert Review of Anti-infective Therapy*, v. 19, n. 12, p. 1529-1542, 21 ago. 2021.

SENGUPTA, P. P. et al. Exploring global trends in human toxoplasmosis seroprevalence by meta-analysis. *Experimental Parasitology*, v. 275, p. 108971, 23 jun. 2025.

SILVA, B. R. et al. Análise da incidência epidemiológica de toxoplasmose congênita nas regiões brasileiras durante os anos de 2019 a 2022. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 27, supl. 1, p. 103498, 2023.

SILVA, Laísa Moschem Vitorino da et al. A importância do diagnóstico situacional de casos de toxoplasmose em gestantes e neonatos em seguimento em maternidade de referência da zona sul de São Paulo. *Revista Acadêmica Online*, v. 12, n. 63, e2130, 2026. DOI: https://doi.org/10.36238/2359-5787.2026.v12n63.2130. Disponível em: https://www.revistaacademicaonline.com/index.php/rao/article/view/2130. Acesso em: 1 jul. 2026.

SOUZA, W.; BELFORT JR., R. (Comp.). *Toxoplasmose & Toxoplasma gondii* [online]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2014. 214 p. ISBN 978-85-7541-571-9. Disponível em: https://doi.org/10.7476/9788575415719.

TORGERSON, P. R.; MASTROIACOVO, P. The global burden of congenital toxoplasmosis: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 91, n. 7, p. 501-508, 3 maio 2013.