



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA

ANGÉLICA PRISCILA DE AZEVEDO OLIVEIRA

TOXOPLASMOSE GESTACIONAL NA PARAÍBA: 2019 A 2023

CUITÉ- PB

2024

ANGÉLICA PRISCILA DE AZEVEDO OLIVEIRA

TOXOPLASMOSE GESTACIONAL NA PARAÍBA: 2019 A 2023

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Bacharelado em Farmácia do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande - Campus Cuité, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Profa. Dra. Vanessa Santos de Arruda Barbosa

Cuité – PB

2024

O48t	<p>Oliveira. Angélica Priscila de Azevedo</p> <p>Toxoplasmose Gestacional na Paraíba: 2019 a 2023. / Angélica Priscila de Azevedo Oliveira. - Cuité, 2024. 36 f.</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2024. "Orientação: Prof. Dra Vanessa Santos de Arruda Barbosa".</p> <p>Referências. 1. Toxoplasmose Gestacional. 2. Triagem pré-natal. 3. Monitoramento epidemiológico. 4. Paraíba. 5. Toxoplasmose Congênita. 6. <i>Toxoplasma gondii</i>. 7. Doenças infecciosas - toxoplasmose. I. Barbosa, Vanessa Santos de Arruda. II. Título. CDU 616.91</p>
------	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE - CES
Sítio Olho D'água da Bica, - Bairro Zona Rural, Cuité/PB, CEP 58175-000
Telefone: (83) 3372-1900 - Email: uas.ces@setor.ufcg.edu.br

DEFESA

ANGÉLICA PRISCILA DE AZEVEDO OLIVEIRA

TOXOPLASMOSE GESTACIONAL NA PARAÍBA: 2019 a 2023

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em: 14/05/2024.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Vanessa Santos de Arruda Barbosa

Orientador(a)

Msc. Maria da Glória Batista de Azevedo

Avaliador(a)

Prof. Dr. Wellington Sabino Adriano

Avaliador(a)



Documento assinado eletronicamente por **VANESSA SANTOS DE ARRUDA BARBOSA, PROFESSOR 3 GRAU**, em 15/05/2024, às 13:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **WELLINGTON SABINO ADRIANO, PROFESSOR 3 GRAU**, em 15/05/2024, às 13:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARIA DA GLORIA BATISTA DE AZEVEDO, FARMACEUTICO-HABILITACAO**, em 15/05/2024, às 14:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufcg.edu.br/autenticidade>, informando o código verificador **4430566** e o código CRC **C2D30D32**.

AGRADECIMENTOS

Ao meu bom Deus pelas maravilhas feitas em minha vida e por ser minha fortaleza nos momentos de tribulação.

Aos meus pais, Jusceildo e Geane, por me incentivarem na minha vida pessoal e acadêmica, eu os amo de todo coração. Aos meu irmão, Gabriela e Pedro, pelo apoio de sempre no dia-a-dia. Nossa família é nosso maior presente. Aos meus tios paternos e maternos por tudo que fizeram por mim e por serem referência em minha vida.

Ao meu esposo, Júnior, por me incentivar e por toda paciência ao longo dessa graduação, não tenho como agradecer por tanto, te amo.

Ao amor da minha vida, minha filha Alícia, por me mostrar o sentido real da vida. Prometo que irei compensar os dias que não podíamos brincar juntas durante essa fase. Mamãe te ama infinitamente. Você é a razão de tudo.

A minha orientadora, Dr^a Vanessa Barbosa, pela paciência e calma sempre que passava as orientações necessárias. Serei sempre grata por tudo.

A todos os professores de minha graduação e funcionários do CES por manter esse campus o mais lindo e aconchegante de todos.

Aos meus colegas de curso e amigos que fiz nessa caminhada, saibam que estarão sempre em minha vida, obrigada por cada contribuição.

“É justo que muito custe o que muito vale”

(Santa Teresa de Jesus)

RESUMO

A toxoplasmose é uma infecção parasitária negligenciada que possui uma ampla distribuição mundial. É uma antropozoonose causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, com prevalência sorológica variada de acordo com condições sanitárias e higiênico-dietéticas da população. A infecção por *T. gondii* geralmente se apresenta assintomática e benigna em indivíduos imunocompetentes, mas se ocorrer no período de gravidez, caracterizando a toxoplasmose gestacional (TG), pode resultar na toxoplasmose congênita (TC), que é uma das formas mais graves da infecção. O presente estudo analisou o perfil epidemiológico da toxoplasmose gestacional na Paraíba. Foi feita uma pesquisa do tipo descritiva, epidemiológica e retrospectiva, através dos dados presentes no SINAN/Datasus, entre os anos de 2019 e 2023, analisando-se as seguintes variáveis: ano, faixa etária, raça, escolaridade, evolução, critério diagnóstico e idade gestacional. Os dados mostraram que os casos confirmados de toxoplasmose gestacional cresceram na série temporal analisada, com 566 casos, sendo encontrada em gestantes de 10-59 anos e mais prevalente nas de 20-39 anos (73,1%), com baixo nível de escolaridade (36,9%) e nas que se autodeclararam pretas/pardas (74%). Mais de 40% dos casos foram notificados no segundo trimestre gestacional, 98% foram confirmados por diagnóstico laboratorial e mais da metade (57,2%) evoluíram para a cura. Não foi observado óbito na série temporal avaliada. Além disso, não houve associação estatística entre a faixa etária e a idade gestacional e nem entre a raça e faixa etária. Conclui-se que é necessário o desenvolvimento de programas de informação e prevenção sobre a toxoplasmose gestacional, com investimentos nas ações de pré-natal e saúde materno-infantil, bem como treinamento dos profissionais responsáveis pelas notificações.

Palavras chaves: Toxoplasmose gestacional, Triagem pré-natal, Monitoramento epidemiológico

ABSTRACT

Toxoplasmosis is a neglected parasitic infection that has a wide worldwide distribution. It is an anthrozoosis caused by the protozoan *Toxoplasma gondii*, with serological prevalence varying according to the sanitary and hygienic-dietary conditions of the population. *T. gondii* infection generally presents asymptomatic and benign in immunocompetent individuals, but if it occurs during pregnancy, characterizing gestational toxoplasmosis (TG), it can result in congenital toxoplasmosis (CT), which is one of the most serious forms of the infection. The present study analyzed the epidemiological profile of gestational toxoplasmosis in Paraíba. A descriptive, epidemiological and retrospective research was carried out, using data present in SINAN/Datasus, between the years 2019 and 2023, analyzing the following variables: year, age group, race, education, evolution, diagnostic criteria and gestational age. The data showed that confirmed cases of gestational toxoplasmosis increased in the time series analyzed, with 566 cases, being found in pregnant women aged 10-59 years and more prevalent in those aged 20-39 years (73.1%), with a low level of education. (36.9%) and those who declared themselves black/brown (74%). More than 40% of cases were reported in the second trimester of pregnancy, 98% were confirmed by laboratory diagnosis and more than half (57.2%) were cured. No deaths were observed in the time series evaluated. Also, there was no statistical association between age group and gestational age or between race and age group. It is concluded that it is necessary to develop information and prevention programs about gestational toxoplasmosis, with investments in prenatal and maternal and child health actions, as well as training of professionals responsible for notifications.

Keywords: Gestational toxoplasmosis, Prenatal screening, Epidemiological monitoring

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Morfologia do <i>T. gondii</i>	14
Figura 2 - Formas evolutivas do <i>Toxoplasma gondii</i>	15
Figura 3 - Ciclo de transmissão do <i>Toxoplasma gondii</i>	17
Figura 4 - Fluxograma de Diagnóstico da Toxoplasmose Gestacional.	20
Figura 5: Total casos confirmados de Toxoplasmose Gestacional na Paraíba, 2019-2023.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Perfil epidemiológico de gestantes da Paraíba por faixa etária, escolaridade e raça/etnia com Toxoplasmose Gestacional, 2019-2023.....	25
Tabela 2: Período gestacional observado para toxoplasmose gestacional na Paraíba, 2019-2023	26
Tabela 3: Diagnóstico e Evolução dos casos de toxoplasmose gestacional, em gestantes da Paraíba, 2019-2023.	26
Tabela 4: Associação das variáveis (faixas etárias, raça/etnia e trimestre gestacional) dos casos de toxoplasmose gestacional, em gestantes da Paraíba, 2019-2023.	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

T. gondii – *Toxoplasma gondii*

TC – Toxoplasmose congênita

TG – Toxoplasmose gestacional

IgG – Imunoglobulina G

IgM – Imunoglobulina M

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

HD – Hospedeiro Definitivo

CID 10 - Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde

ELISA - *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*

SUS – Sistema Único de Saúde

ISTs - Infecções Sexualmente Transmissíveis

SC- Santa Catarina

PB – Paraíba

MA - |Maranhão

RS – Rio Grande do Sul

RN – Rio Grande do Norte

AL - Alagoas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
	2.1 Agente etiológico da Toxoplasmose	14
	2.2 Ciclo Biológico	16
	2.3 Formas de Transmissão e Manifestações clínicas	16
	2.4 Epidemiologia da Toxoplasmose Gestacional e Congênita	18
	2.5 Diagnóstico.....	19
	2.6 Profilaxia e Tratamento.....	20
3	OBJETIVOS	22
	3.1 Objetivo geral	22
	3.2 Objetivos específicos	22
4	METODOLOGIA.....	23
	4.1 Tipo de estudo.....	23
	4.2 Variáveis do estudo.....	23
	4.3 Análise dos dados	23
	4.4 Aspectos éticas.....	23
5	RESULTADOS	24
6	DISCUSSÃO	28
7	CONCLUSÃO.....	32
8	REFERÊNCIAS.....	33

1 INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma infecção que tem uma distribuição geográfica mundial, sendo uma das doenças parasitárias mais negligenciadas. Essa doença é considerada uma antroponose causada por um parasito intracelular, o *Toxoplasma gondii*, que é encontrado em todo mundo. Esse protozoário possui três formas distintas: taquizoítos, bradizoítos e esporozoítos, além disso, necessita de dois hospedeiros diferentes, os definitivos, que são os felídeos não-imunes, como o gato doméstico, nos quais o parasito completa o ciclo biológico; e os intermediários, que são as aves, o homem e os demais mamíferos (Brasil, 2018; Lima Filho *et al.*, 2023; Rodrigues, 2015).

As formas de transmissão de *T. gondii* são, principalmente, pela ingestão de carnes (bovinos, suínos e ovinos) mal cozidas contaminadas com cistos; por ingestão de oocistos em fezes de felinos presentes no ambiente, na água, no consumo de hortaliças e frutas contaminadas e não higienizadas. Outra forma importante de contaminação é congênita, por via transplacentária (Brasil, 2018; Lima Filho *et al.*, 2023).

A infecção por *T. gondii* geralmente se apresenta assintomática e benigna em indivíduos imunocompetentes, mas se ocorrer no período de gravidez, caracterizando a toxoplasmose gestacional (TG), pode resultar na toxoplasmose congênita (TC), que é uma das formas mais graves da infecção (Chiebao, 2016; Barbosa; Mascena; Júnior, 2021).

Para a detecção da infecção pelo *T. gondii*, o método de escolha é a triagem sorológica no período gestacional, segundo o Ministério da Saúde (2018), a fim de se identificar gestantes susceptíveis à infecção e casos de infecção aguda, com o intuito de evitar a toxoplasmose congênita. Na sorologia, são detectados os anticorpos anti-toxoplasma IgG e IgM, e o teste de avididade de IgG é realizado para determinar o tempo de infecção (Margonato *et al.*, 2007).

Por meio da portaria de nº 204 de fevereiro de 2016, a toxoplasmose gestacional entrou na Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional (Brasil, 2016). Assim, sua notificação deve ocorrer de maneira semanal nas esferas municipais, estaduais e federais, e todos os casos positivos, suspeitos e descartados devem ser informados (Brasil, 2016; Paraíba, 2020).

Devido ao risco de transmissão congênita é imprescindível que haja conhecimento sobre o panorama da toxoplasmose gestacional nas diferentes áreas geográficas. Nesse sentido, a presente pesquisa realizou uma análise clínico-epidemiológica dos casos de toxoplasmose

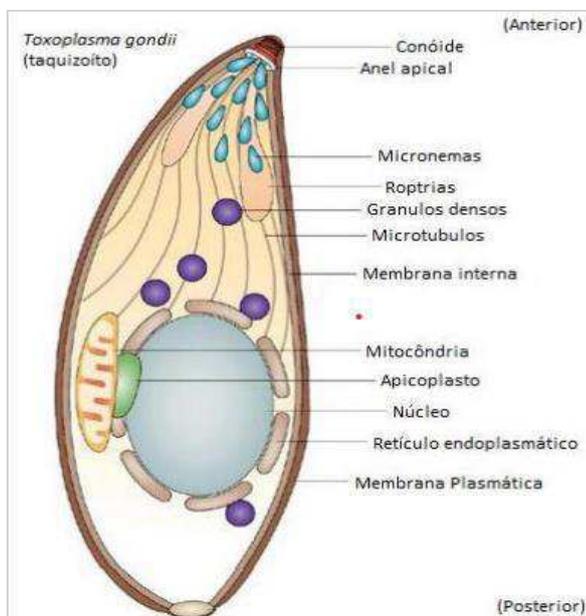
gestacional na Paraíba, a fim de se colaborar com as estratégias de prevenção e cuidados na saúde materno-infantil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Agente etiológico da Toxoplasmose

A toxoplasmose é uma doença com distribuição geográfica mundial, sendo uma das infecções parasitárias mais negligenciadas (Brasil, 2018). Seu agente etiológico é o *Toxoplasma gondii*, **pertencente ao reino** Protista, sub-reino Protozoa, filo Apicomplexa, classe Conoidasida, subclasse Coccidiasina, família Sarcocystidae e subfamília Toxoplasmatinae, gênero *Toxoplasma*. Esse parasito possui forma curvilínea e alongada e na sua região anterior está o complexo apical, onde fica o conoide, que tem formato de cone; possui três anéis e em seu interior há as micronemas e roptrias que são responsáveis pela mobilidade e pelo processo de adesão na célula hospedeira. As micronemas secretam moléculas adesivas e atuam na adesão do parasito à superfície da célula hospedeira. As roptrias são organelas secretoras de proteínas que irão atuar durante a invasão da célula hospedeira, na sobrevivência do parasito e também na mobilidade deste (Maia, 2019; Paula, 2019; Flores, 2020; Oliveira; Coutinho, 2023; Santos, 2023; Mesquita, 2023). A figura 1 traz a morfologia do *Toxoplasma gondii*.

Figura 1 - Morfologia do *T. gondii*.

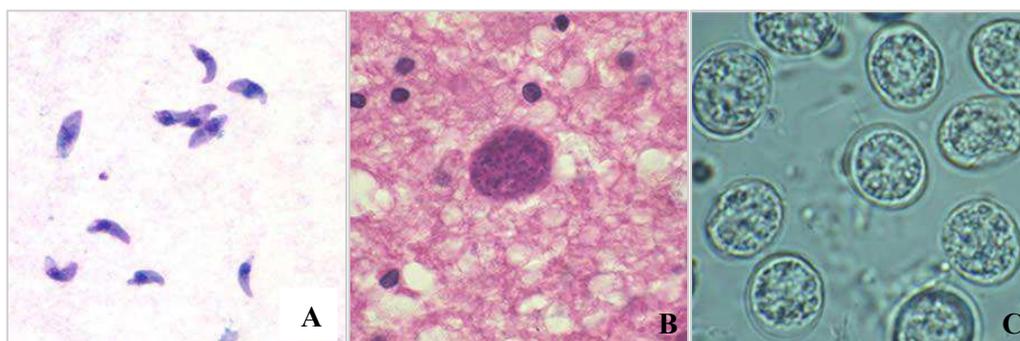


Fonte: Maia (2019).

O *T. gondii* apresenta três estágios evolutivos de infecção no hospedeiro, que são responsáveis por assegurar a cadeia de transmissão, pois todas são infectantes tanto para o hospedeiro definitivo, quanto para o intermediário. Os taquizoítos, possuem formato elíptico,

são as formas livres, encontrados na fase aguda da infecção. Conseguem atravessar a barreira placentária na primo-infecção, gerando a infecção congênita. Possuem rápida multiplicação, podendo infectar todas as células nucleadas e se disseminarem por líquidos orgânicos. São a forma de menor resistência do parasito (Maia, 2019). Na figura 2 estão demonstrados os estágios evolutivos do protozoário.

Figura 2 - Formas evolutivas do *Toxoplasma gondii*.



(A) Taquizoítos; (B) Cisto tecidual com bradizoítos; (C) Oocistos em flutuação fecal.

Fonte: Adaptado de Centers for Disease Control and Prevention (2022).

Os bradizoítos são encontrados como cistos teciduais em indivíduos cronicamente infectados. São característicos da fase crônica por possuírem multiplicação lenta e poderem permanecer viáveis por muito tempo dentro dos tecidos, onde formam uma parede cística elástica e resistente. Estima-se que seja a forma mais efetiva na infecção em felídeos. Outra característica dos bradizoítos é a preferência por células neurais e musculares (Bichara; Andrade; Lago, 2014; Gomes *et al.*, 2020; Oliveira *et al.*, 2023).

Os oocistos são de formato ovoides, com uma dupla membrana, o que dá proteção mecânica/física, sendo a forma de resistência, podendo durar meses ou anos no meio ambiente. São produzidos no intestino dos hospedeiros definitivos (HD) e eliminados não-esporulados (imatuross) no ambiente juntamente com as fezes dos felídeos não-imunes e responsáveis pela disseminação da infecção para os animais. Dentro dos oocistos há 2 esporocistos, onde cada um possui 4 esporozoítos, que são resistentes a digestão gástrica, e quando ingeridos, chegam ao intestino delgado, se diferenciam em taquizoítos, penetram na parede e disseminam-se pelo sangue, podendo infectar qualquer célula e tecido (Rodrigues, 2015; Maia, 2019; Holanda; Holanda; Rodrigues, 2020; Santos *et al.*, 2023; Oliveira; Coutinho, 2023).

2.2 Ciclo Biológico

Possui o ciclo de vida heteroxênico apresentando fases assexuais e sexuais, onde necessita de dois hospedeiros diferentes: os definitivos que são os felídeos, como o gato doméstico, onde o protozoário consegue completar todo o ciclo; e os intermediários, que são as aves e os mamíferos, como o homem (Rodrigues, 2015; Brasil, 2018; Gomes *et al.*, 2020; Lima Filho *et al.*, 2023).

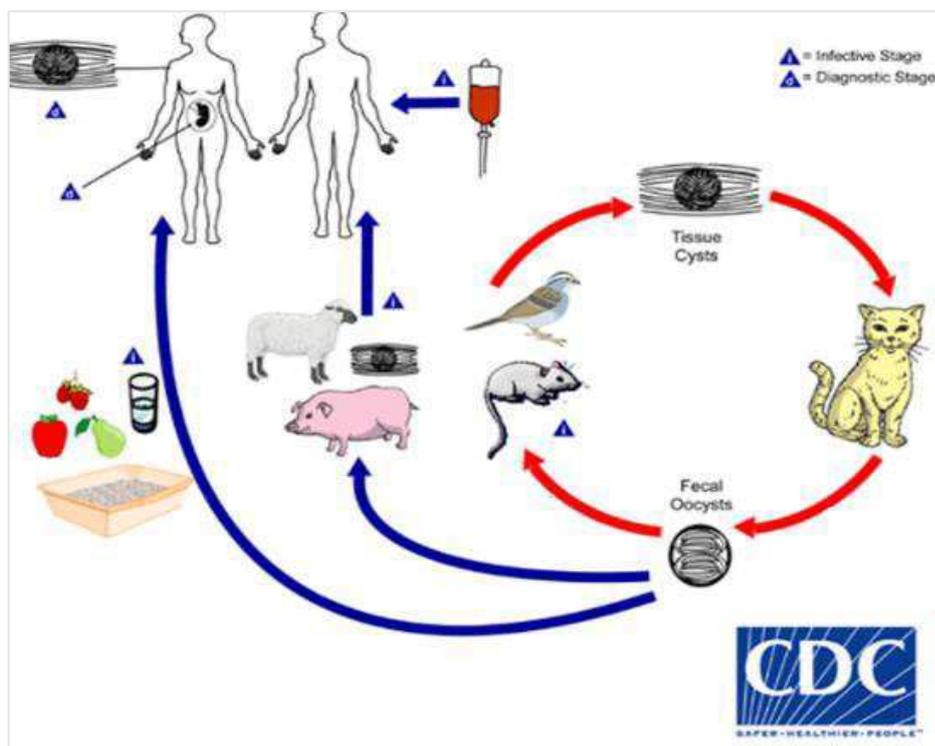
Nos hospedeiros definitivos, o ciclo se inicia quando estes se alimentam de algum hospedeiro intermediário contaminado. No epitélio do intestino delgado acontece a produção de oocistos não esporulados, chamada de fase sexuada, quando os HD se alimentam de carne crua ou mal passada que possuíam cistos teciduais. Durante a primeira infecção dos felídeos, os oocistos serão eliminados no ambiente, ainda imaturos, pelas fezes dos HD, e iniciarão o processo de esporulação, que dará origem aos esporozoítos e estes ficam aptos para infecção por meses ou anos (Walcher; Comparsi; Pedroso, 2016; Flores, 2020; Cavalcante, 2021). A fase assexuada ocorre quando os bradizoítos penetram nos enterócitos e iniciam a multiplicação esquizogônica (Oliveira; Coutinho, 2023).

Nos hospedeiros intermediários, o ciclo inicia quando se ingere alguma forma evolutiva em carnes cruas ou mal passadas, leite cru e/ou água ou hortaliças contaminadas. Ao atingirem o intestino delgado, os cistos ou oocistos se rompem e liberam os esporozoítos. Estes entram no epitélio intestinal, transformando-se em taquizoítos, que irão se disseminar pelo organismo, causando uma resposta inflamatória forte, característica da fase aguda da toxoplasmose (Santos, 2023).

2.3 Formas de Transmissão e Manifestações clínicas

A transmissão da infecção está intimamente ligada aos hábitos alimentares, as condições geográficas e ambientais, uma vez que o parasito é mais comum em locais de clima quente e úmido, à falta de saneamento básico, ao consumo de água não tratada, ao consumo de carnes de ovinos, bovinos e suínos mal cozidas e ao consumo de frutas e verduras sem higienização. Assim, a principal forma de transmissão da toxoplasmose é por via oral, mas também pode ser transmitida por via transplacentária, durante a infecção primária, causando a toxoplasmose congênita (TC), que é a forma mais grave da infecção (Rodrigues, 2015; Andrade *et al.*, 2018; Barbosa; Mascena; Júnior, 2021;). A figura 3 demonstra o ciclo de transmissão do parasito.

Figura 3 - Ciclo de transmissão do *Toxoplasma gondii*.



Fonte: Adaptado de Centers for Disease Control and Prevention, (2022).

A infecção por *T. gondii* geralmente é benigna em indivíduos imunocompetentes e em sua maioria assintomática, em cerca de 80 a 90% dos casos. Em casos com sintomas estes são inespecíficos e pode haver febre, mialgia, astenia, linfadenopatia, exantemas e hepatoesplenomegalia, que também são comuns a outras patologias (Leite Filho *et al.*, 2017; Brasil, 2018; Mello *et al.*, 2022).

Em gestantes, a infecção é assintomática, em sua maioria, parecida com um quadro gripal, cuja resolução ocorre de forma espontânea. A infecção do feto está relacionada com o período gestacional em que houver a transmissão, mas a gravidade da doença diminui à medida que a gestação avança. No primeiro trimestre o risco de infecção da gestante é menor, cerca de 15%, porém a doença é grave no feto, podendo causar aborto. No segundo trimestre, o risco da infecção aumenta, cerca de 30-45%, e no terceiro trimestre esse risco aumenta ainda mais, cerca 60-80%, porém as manifestações clínicas são leves ou assintomáticas (Bartholo, 2017; Leite Filho *et al.*, 2017; Andrade *et al.*, 2018; Melo *et al.*, 2022).

Após o nascimento geralmente não se identifica sintomas, porém as sequelas podem incluir alterações neurológicas, microcefalia, hidrocefalia, meningoencefalomielite, retardo mental, hepatoesplenomegalia, erupções cutâneas, icterícia, perda de audição e alterações

oftalmológicas como a retinocoroidite, que é o sinal clínico mais observado (Walcher, 2016; Leite Filho *et al.*, 2017; Brandão *et al.*, 2019; Barbosa; Mascena; Júnior, 2021).

2.4 Epidemiologia da Toxoplasmose Gestacional e Congênita

Estudos indicam que a prevalência sorológica em gestantes no Brasil, varia de 42% a 90%. Com o índice de infecção tão elevado, a maior preocupação é de contaminação no período gestacional, devido a possibilidade de transmissão congênita (Bichara Andrade, Lago, 2014; Nascimento *et al.*, 2024).

Na região Nordeste estudos evidenciaram uma alta soropositividade. No Maranhão, na cidade de Caxias, um estudo analisou 561 gestantes encontrando a soropositividade de 77,9% e de 0,9% com possível infecção ativa, ou seja, com IgM reagente (Câmara; Silva; Castro, 2015). No Rio Grande do Norte, na cidade de Santa Cruz, de 274 mulheres em idade reprodutiva, o índice de soropositividade foi de 40,1% sendo 0,7% de gestantes reagentes para IgM (Melo; Oliveira; Barbosa, 2022). No mesmo estado, na cidade de Tangará, de 155 gestantes, 43,2% apresentaram sorologia positiva (Dias, 2023). No estado do Sergipe, de 17.171 exames sorológicos de gestantes, a soropositividade foi de 50% sendo 1,05% com IgM reagente (Reis; Jeraldo, 2022). Um estudo na I região de saúde de Pernambuco, houve 451 casos notificados de toxoplasmose gestacional entre os anos de 2019 a 2021, onde a taxa de soroprevalência foi de 78,3% em jovens a partir de 19 anos (Lima Filho *et al.*, 2023).

Na Paraíba há pesquisas que analisaram resultados de exames sorológicos para anticorpos IgG e IgM anti-Toxoplasma em algumas cidades como: Catolé do Rocha com soropositividade de 28,5% em 200 gestantes (Mesquita, 2023); em Campina Grande foi de 20,9% em um total de 139 gestantes sem presença de IgM reagente (Ferreira *et al.*, 2020). Em João Pessoa, a soroprevalência foi de 67,7% em um total de 242 (Diniz *et al.*, 2017).

De acordo com a nota técnica nº 100/2022 do Ministério da Saúde (2023), no Brasil a toxoplasmose congênita possui uma prevalência alta, com cerca de 5 a 23 crianças infectadas a cada 10.000 nascimentos. Alguns fatores podem contribuir para o risco de desenvolver a toxoplasmose congênita como iniciar o pré natal de forma tardia, o desconhecimento da doença e também as consultas de acompanhamento gestacional com pouca assistência e falta de informação sobre a doença e formas de infecção e tratamento. Com a lei nº 14.154 de 26 de maio de 2021, que ampliou o rol de enfermidades rastreadas no teste do pezinho, a

toxoplasmose congênita foi incluída, possibilitando, ainda mais, seu diagnóstico e tratamento precoce (Villar, 2019; Brasil, 2021).

Tanto a toxoplasmose congênita como a gestacional, são de notificação compulsória, ou seja, obrigatória, com monitoramento semanal com ênfase nos casos confirmados e suspeitos. A notificação ocorre de forma eletrônica pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN NET), é o meio em que o Ministério da Saúde pode monitorar a doença e assim identificar surtos, bloquear fontes de transmissão e também traçar estratégias de prevenção e tratamento, a fim de diminuir as possíveis sequelas e complicações. Para a toxoplasmose gestacional, não há uma ficha específica no SINAN, então ao preencher a notificação deve-se utilizar a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID 10) da Organização Mundial de Saúde, que para essa enfermidade é CID-10:098.6 e corresponde a “Doenças causadas por protozoários complicando a gravidez, o parto e o puerpério”, além disso é imprescindível que se informe o período gestacional (Holanda; Holanda; Rodrigues, 2020; Brasil, 2022; Paraíba, 2022; Mesquita, 2023).

É importante que o profissional de saúde responsável pelo preenchimento da notificação esteja capacitado e seja criterioso a fim de evitar erros.

2.5 Diagnóstico

O diagnóstico da infecção por *T. gondii* é feito através da sorologia onde detecta-se anticorpos anti-toxoplasma das classes das imunoglobulinas G (IgG) e a imunoglobulina M (IgM) realizada por técnicas laboratoriais, como ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*) ou quimioluminescência. Outro teste utilizado para se medir o tempo da infecção é a avides de IgG. Segundo o Ministério da Saúde (2022), a sorologia de toxoplasmose é um exame complementar ao pré-natal de rotina e deve ser feito no primeiro trimestre, até a 16ª semana de gestação.

De acordo com o Protocolo da Atenção Básica: Saúde das Mulheres (Brasil, 2016), estantes que apresentem em sua primeira sorologia o resultado de IgM e IgG negativos são consideradas suscetíveis à infecção e, portanto, devem repetir a sorologia nos outros trimestres da gestação e também no parto. Gestantes com resultados de IgM (-) e IgG (+) sugere que a infecção foi adquirida antes da gestação e não precisam de novas sorologias. Já as gestantes que apresentem IgM e IgG positivos é provável que a infecção tenha ocorrido durante o período gestacional e necessita iniciar o tratamento imediatamente e também fazer o teste de avides de IgG. Caso a avides dê alta e a gestação for menor que a 16ª semanas, sugere que a infecção

ocorreu antes da gestação. Se a avidéz for baixa, fraca ou moderada, e a gestação for maior que a 16ª semanas, sugere que a infecção ocorreu durante o período gestacional, então deve-se iniciar o tratamento farmacológico e repetir a sorologia, caso continuem positivos, sugere infecção aguda, então deve-se encaminhar a gestante para o pré-natal de alto risco (Brasil, 2020; Barbosa; Mascena; Júnior, 2021; Brasil, 2022). A Figura 4 apresenta o fluxograma de diagnóstico da toxoplasmose gestacional.

Figura 4 - Fluxograma de Diagnóstico da Toxoplasmose Gestacional.



Fonte: adaptado de Villar (2019).

É durante o pré-natal, que as gestantes irão fazer a sorologia e também serão orientadas, pela equipe da Unidade Básica de Saúde, sobre as medidas de prevenção, os riscos da infecção pelo *T.gondii*, bem como fazer o tratamento. E para isso, é necessário que os profissionais de saúde possuam um conhecimento suficiente sobre a infecção, formas de transmissão e também tratamento, para que sejam capazes de auxiliar adequadamente as gestantes, buscando o desenvolvimento saudável da mãe e bebê.

2.6 Profilaxia e Tratamento

A promoção da prevenção da toxoplasmose é principalmente conduzida por meio de ações educacionais. As medidas preventivas da TG estão fundamentadas em orientações sobre hábitos de higiene e alimentação.(Cavalcante, 2021). Dentre as medidas pode-se destacar:

- Não ter contato com fezes de gatos jovens, não se envolver na limpeza da caixa de areia dos mesmos;
- Não consumir alimentos (vegetais e frutas) não higienizadas, bem como carnes mal cozidas de suínos, bovinos e caprinos;
- Não consumir água sem tratamento;
- Não consumir leite e/ou ovos crus.

Além disso, há três estratégias para prevenção: a primária, secundária e terciária. A estratégia primária é aquela que objetiva evitar a infecção das gestantes suscetíveis, através da educação em saúde e do início do pré-natal de forma precoce. Na estratégia secundária o objetivo é o rastreamento sorológico para identificar de forma precoce as gestantes infectadas, para realizar o tratamento adequado e evitar a transmissão congênita. No Brasil, a triagem sorológica é indicada já na primeira consulta do pré-natal. A estratégia terciária consiste em atendimento ao recém-nascido infectado, com o intuito de tratar e diminuir as possíveis sequelas (Villar, 2019; Watanabe *et al.*, 2020; Brasil, 2023; Mesquita, 2023).

O Pré-natal é de suma importância para a diminuição dos casos de toxoplasmose, pois é por meio dele que as gestantes serão orientadas quanto aos riscos e quais tratamentos disponíveis para a doença.

Quanto ao tratamento, é oferecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e o diagnóstico precoce é imprescindível para sua eficácia e prevenção da infecção fetal. O ministério da saúde disponibiliza fluxogramas de orientação quanto ao tratamento e também diagnóstico.

O fármaco utilizado para o tratamento da infecção aguda em gestantes infectadas no primeiro trimestre (até a 18ª semana) é a espiramicina, pois este medicamento não atravessa a barreira placentária, porém evita ou retarda a passagem do parasito. Deve ser administrada por via oral e em jejum. Para gestantes que sejam infectadas após a 30ª semana, a terapia é tríplice com o uso de sulfadiazina, pirimetamina e ácido folínico (Brasil, 2019; Villar, 2019; Paraíba, 2020; Inagaki *et al.*, 2020; Brasil, 2022; Santos *et al.*, 2023).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Fazer análise epidemiológica dos casos de toxoplasmose gestacional na Paraíba.

3.2 Objetivos específicos

- Analisar o número de casos por ano, evolução, critério diagnóstico e idade gestacional;
- Descrever o perfil demográfico das infectadas: faixa etária, escolaridade, raça;
- Analisar a associação entre as variáveis sociodemográficas entre si e entre as variáveis clínicas.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Foi feita uma pesquisa descritiva, epidemiológica, retrospectiva analisando-se os casos de toxoplasmose confirmados no estado da Paraíba entre os anos de 2019 e 2023, utilizando as notificações da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), registradas pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

4.2 Variáveis do estudo

Para levantamento das variáveis, foi selecionado apenas as notificações que tiveram a classificação “confirmada” na linha ou coluna, ou seja, foram inseridos apenas os casos confirmados de toxoplasmose gestacional. Foram descartadas as notificações classificadas como “inconclusivas”, “casos descartados” e “Ignorados/em branco”. As variáveis estudadas foram: ano, faixa etária, raça, escolaridade, evolução, critério diagnóstico e idade gestacional. Quanto a escolaridade, nesta pesquisa se avaliou os dados relacionados ao nível, considerando não alfabetizadas, nível baixo (ensino fundamental completo/incompleto e médio incompleto); médio (ensino médio completo e superior incompleto) e alto (superior completo). Os dados foram coletados em abril de 2024.

4.3 Análise dos dados

Foram calculados percentuais simples e para avaliar a associação entre as variáveis usou-se o Teste de Qui-quadrado de independência, com análise de resíduos ajustados, sendo considerados $p < 0,05$, estatisticamente significativos. As análises foram realizadas no programa SPSS Statistic® v.13.0. As tabelas foram elaboradas no Microsoft Office Excel® 2019.

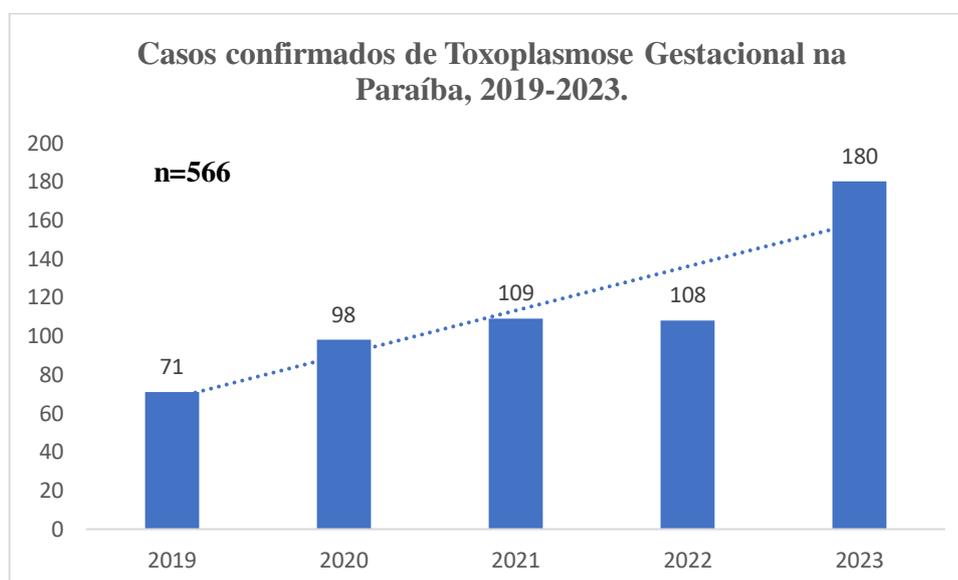
4.4 Aspectos éticos

Esta pesquisa não necessitou passar pelo Comitê de Ética e Pesquisa, uma vez que os dados são públicos e não há identificação pessoal.

5 RESULTADOS

No estado da Paraíba foram confirmados, durante o período de 2019 a 2023, um total de 556 casos de toxoplasmose gestacional, ocupando o penúltimo lugar da região Nordeste, que registrou um total de 12.002 casos. Conforme observado na figura 5, o ano de 2023 se destacou com o maior número de casos confirmados, evidenciando uma tendência crescente ao longo da série temporal analisada.

Figura 5: Total casos confirmados de Toxoplasmose Gestacional na Paraíba, 2019-2023



Fonte: dados da pesquisa, 2024

Os percentuais de casos por faixa etária, nível de escolaridade e etnia podem ser visualizados na Tabela 1. Em relação a faixa etária, verificou-se a ocorrência de casos confirmados entre gestantes de 10 a 59 anos, com maior prevalência na faixa de 20 - 39 anos, representando 73,1% do total. No entanto, é importante ressaltar que houve uma prevalência significativa de 24,6% entre gestantes pré-adolescentes e adolescentes.

Quanto à escolaridade, 0,5% das gestantes afetadas eram não alfabetizadas e 36,4% possuíam baixo nível de escolaridade. No entanto, também é importante destacar que em 32% dos casos o nível educacional foi ignorado. Além disso, ao avaliar a variável raça/etnia, foi observado um percentual significativamente maior (74%) das que se autodeclararam pardas e/ou pretas.

Tabela 1: Perfil epidemiológico de gestantes da Paraíba por faixa etária, escolaridade e raça/etnia com Toxoplasmose Gestacional, 2019-2023.

Variáveis	Casos confirmados	
	n	%
Faixa Etária		
10-14 anos	16	2,9
15-19 anos	123	21,7
20-39 anos	414	73,1
40-59 anos	13	2,3
Total	566	100
Escolaridade		
Não alfabetizadas	3	0,5
Baixa	206	36,4
Média	152	27
Alta	25	4,4
Ignorado	180	32
Total	566	100
Raça/etnia		
Amarelas	9	1,6
Branças	110	19,4
Pardas e Pretas	419	74
Indígena	8	1,4
Ignorado	20	3,5
Total	566	100

Fonte: dados da pesquisa, 2024

No período observado, houve um maior número de notificações em gestante que se encontravam no segundo trimestre gestacional, com um percentual de 41%. A Tabela 2 mostra o percentual das notificações por trimestre gestacional.

Tabela 2: Período gestacional observado para toxoplasmose gestacional na Paraíba, 2019-2023

Trimestre gestacional	Casos confirmados	
	n	%
Primeiro	111	19,6
Segundo	232	41
Terceiro	215	38
Ignorada	8	1,4
Total	566	100

Fonte: dados da pesquisa, 2024

Quanto ao diagnóstico de toxoplasmose gestacional, 98% foram confirmados por meio de exames laboratoriais. Em relação à evolução desses casos, 57,2% resultaram em cura. Os percentuais relacionados aos tipos de diagnóstico e à evolução dos casos podem ser encontrados na Tabela 3.

Tabela 3: Diagnóstico e Evolução dos casos de toxoplasmose gestacional, em gestantes da Paraíba, 2019-2023.

Variáveis	n	%
Diagnóstico		
Laboratorial	553	98
Clínico-epidemiológico	07	1,2
Ignorado	06	1,1
Total	566	100
Evolução		
Cura	324	57,2
Ignorados	242	42,7
Total	566	100

Fonte: dados da pesquisa, 2024

A tabela 4 mostra a associação entre as faixas etárias e a raça/etnia e trimestre gestacional. Do total de 546 casos que tiveram as informações da raça/etnia registradas por faixas etárias, 79% das pré-adolescentes/adolescentes e 76% das adultas, eram pretas/pardas. Do total de 558 casos que tiveram o trimestre gestacional registrado nas faixas etárias, 17,8%

das pré-adolescentes/adolescentes e 20,6% das adultas, tiveram a toxoplasmose no primeiro trimestre gestacional. Não se observou associação estatisticamente significativa entre as variáveis ($p>0,05$).

Tabela 4: Associação das variáveis (faixas etárias, raça/etnia e trimestre gestacional) dos casos de toxoplasmose gestacional, em gestantes da Paraíba, 2019-2023.

	Faixa Etária						Valor p
	10-19		20-59		Total		
Raça/etnia*	n	%	n	%	n	%	
Pretas/pardas	109	79	310	76	419	76,7	0,145
Branças/amarelas	25	18,1	94	23	119	21,8	
Indígena	4	2,9	4	1	8	1,5	
Total	138	100	408	100	546	10,0	
Trimestre gestacional**							
Primeiro	24	17,8	87	20,6	111	19,9	0,566
Segundo	54	40	178	42,1	232	41,6	
Terceiro	57	42,2	158	37,4	215	38,5	
Total	135	100	423	100	558	100	

*Ign/Branco – 20 casos, **Ign/Branco – 8 casos.

Fonte: dados da pesquisa, 2024

6 DISCUSSÃO

Segundo estudos realizados, o país tem um alto número de infecções crônicas pelo *Toxoplasma gondii*, com uma prevalência entre 42% a 90% a depender da região (Nascimento *et al.*, 2024). O SINAN, armazena os dados brutos das notificações de toxoplasmose gestacional desde 2019 até 2023, mostrando que o Brasil registrou 43.445 casos confirmados e a região nordeste teve o segundo maior número de casos, com um total de 12.002 (SINAN, 2024).

Dentre os estados da região Nordeste, a Paraíba é o penúltimo, com menor número de casos confirmados registrados no SINAN (2024). No entanto, preocupa o crescente número de registros na série temporal analisada. Ressalta-se que a toxoplasmose gestacional pode variar em virtude de fatores como: baixo nível socioeconômico, deficiência de saneamento básico, podendo ter relação com idade da gestante, raça/etnia, hábitos higiênicos-dietéticos e falta de informação sobre a infecção (Ferreira *et al.*, 2020; Melo *et al.*, 2021; Mello *et al.*, 2022; Mesquita, 2023).

Nessa pesquisa, a toxoplasmose gestacional foi diagnosticada em uma ampla faixa de idade (10-59). No entanto, a faixa etária que apresentou maior prevalência foi na de 20-39 anos, seguido de gestantes na fase da pré-adolescência e adolescência. Embora tenha tido queda nos últimos anos, o Nordeste é a região do país com maior número de filhos de adolescentes e a gravidez nessa faixa de idade. A presença de gravidez na adolescência é um problema de saúde pública que pode trazer diversos problemas como prematuridade, morte da mãe, aborto espontâneo, eclâmpsia, anemia, depressão pós-parto, além de ser umas das causas de evasão escolar. É importante que haja ações educativas que abordem temas sobre a prevenção tanto da gravidez como das Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) para que haja diminuição de casos (Brasil, 2017; Vieira, 2020).

Em um estudo sobre a soroprevalência nacional realizado em Joaçaba - SC, para o *Toxoplasma gondii*, foi observado que soropositividade (IgG +) aumenta com a idade e em um grupo de 66 gestantes, a maior prevalência ocorreu nas com idade de 31 anos ou mais (Mello *et al.*, 2022). No estudo realizado na cidade de Santa Cruz-RN, que analisou o perfil sorológico de toxoplasmose em 274 laudos de mulheres na idade reprodutiva a faixa etária com maior prevalência de soropositividade (IgG+) foi a de 21-30 anos (Melo *et al.*, 2021). Outro estudo desenvolvido na cidade de Campina Grande-PB, com 139 gestantes, não se observou a presença de anticorpos de infecção aguda, ou seja, presença do IgM, acompanhado ou não de IgG, e a faixa de idade com maior soroprevalência foi de gestante com 30 anos em diante (Ferreira *et al.*, 2020). Na pesquisa realizada em Santa Maria - RS, analisou-se prontuários de 206 gestantes,

onde 74 casos foram confirmados para toxoplasmose gestacional, sendo a maior nas de 20-34 anos (Righi *et al.*, 2021). O aumento da prevalência com a idade, pode ser explicado devido a uma maior exposição ao *T. gondii* ao longo dos anos (Moura; Oliveira; Matos-Rocha, 2018).

Em relação a raça/etnia, na presente pesquisa 74% dos casos foram em gestantes que se declararam pretas ou pardas. Dados similares foram encontrados em um estudo realizado no estado do Pernambuco, onde se observou maior percentual de toxoplasmose gestacional nas autodeclaradas pardas (63,6%) (Lima Filho *et al.*, 2023). Esse fato pode ser devido a mais da metade da população paraibana se considerar parda, segundo dados revelados pelo último censo demográfico pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024). Na Paraíba, embora as autodeclaradas indígenas tenham apresentado um baixo índice de casos confirmados, ainda assim requerem atenção especial, pois, assim como pretas/pardas são grupos que historicamente apresentam maiores vulnerabilidades sociais e conseqüentemente maior exposição à doenças. No contexto da saúde, avaliar essa variável é importante e estratégico para se determinar ações voltadas para esses grupos étnico-raciais em específico.

Esta pesquisa observou que o número de casos da toxoplasmose gestacional foi maior nas mulheres com baixa escolaridade o que pode estar relacionado com a falta de conhecimento sobre as medidas de profilaxia e também a falta de acesso a informações. Apenas 4,4% das gestantes apresentavam nível alto de estudo. Estudos relatam que o nível de escolaridade é um fator de risco para a ocorrência da toxoplasmose, onde gestantes com menos de oito anos de estudo podem apresentar risco de 1,8 vezes maior de infecção (Moura *et al.* 2018). O maior nível de estudo implica em maior conhecimento sobre a infecção e meios de prevenção (Moura *et al.*, 2019; Watanabe *et al.*, 2020).

A partir da observação dos dados, pode-se inferir que há uma relação entre a diminuição de casos e o aumento do nível de escolaridade, fato esse que já foi observado em outras pesquisas, como a realizada na primeira região de saúde de Pernambuco, onde os casos de gestante com o ensino médio apresentaram 26,6% e com ensino superior 1,6% (Lima Filho 2023). Conclui-se que as gestantes com maior nível de estudo possuem maior acesso à informação e também aos meios de prevenção. Por outro lado, um trabalho realizado em Uberaba-MG, analisou dados de 1.600 gestantes e não se observou relação entre soropositividade para o *Toxoplasma* e tempo de estudo em gestante reativas (IgG positivo) (Scanduzzi, 2018). Outro trabalho em Imperatriz – MA também não encontrou relação com a infecção toxoplásmica e nível de escolaridade (Moura *et al.*, 2019).

A idade gestacional é um parâmetro de grande importância, pois a gravidade da toxoplasmose e o risco de infecção fetal estão relacionados com a mesma. O risco de maior transmissão vertical ocorre no terceiro trimestre; no entanto, é no primeiro trimestre que podem ocorrer sequelas graves ao feto, chegando a ocasionar o aborto (Inagaki *et al.*, 2020). Assim, na presente pesquisa foi observado que 19,6% das grávidas foram diagnosticadas em seu primeiro trimestre gestacional, no segundo trimestre foram confirmadas 41% e no terceiro 38% das gestantes. Esses resultados são semelhantes ao da pesquisa feita no estado do Mato Grosso do Sul (Kasai *et al.*, 2023). Porém, no estudo feito no Distrito Federal, foram encontrados resultados diferentes, onde 41,3% das gestantes foram diagnosticadas em seu primeiro trimestre gestacional (Piedade *et al.*, 2021).

Não se observou associação estatística significativa entre a faixa etária e a idade gestacional, mas 42% das adolescentes foram diagnosticadas no terceiro trimestre, o que aumenta o risco de infecção do feto, porém com sequelas menos graves para este. Esse fato é preocupante e pode evidenciar que o pré-natal está ocorrendo de maneira tardia, já que a sorologia para toxoplasmose é recomendada pelo Ministério da Saúde (2018) durante o primeiro trimestre gestacional. Nas gestantes adultas apenas 20,6% foram diagnosticadas durante o primeiro trimestre, indicando que o pré-natal também ocorreu de forma tardia. No entanto, o diagnóstico pode ocorrer no segundo e terceiro trimestre quando se faz a triagem sorológica, pois é possível que haja uma soroconversão das gestantes nos trimestres subsequentes ao primeiro. Assim, é imprescindível que a triagem sorológica seja feita em todos os trimestres gestacionais.

Quanto ao diagnóstico, o Ministério da Saúde (2018) preconiza que seja feito através da pesquisa sorológica dos anticorpos IgG e IgM, bem como o teste de avidéz de IgG. Na Paraíba, 98% dos casos foram diagnosticados por meios laboratoriais, e apenas 1,2% foram diagnosticadas de forma clínico-epidemiológica. Dados diferentes são encontrados no estudo feito em Maceió-AL, onde 20% do diagnóstico laboratorial foi ignorado ou não havia informação na ficha do paciente (Santos; Ribeiro; Lima, 2023)

Do total de casos confirmados na Paraíba, apenas 57,2% evoluíram para a cura, ou seja, conseguiram eliminar o parasita através do tratamento adequado, que é oferecido pelo SUS. Os fármacos utilizados são a espiromicina (até 18ª semana) e a sulfadiazina, pirimetamina e ácido fólico, chamada terapia tripla, utilizada em infecções após a 30ª semana (Paraíba, 2020; Brasil, 2019). Não houve notificação de óbitos. Dados semelhantes foram encontrados no

estudo realizado no Mato Grosso do Sul, onde o percentual de cura foi de 52,4% (Kasai *et al.*, 2023).

É importante ressaltar que é frequente a alta de dados ignorados ou deixados em branco para as variáveis analisadas, o que pode implicar que as fichas de notificação não estão sendo devidamente preenchidas pelo profissional de saúde responsável, ou ainda que pode estar havendo omissão de informação por parte das gestantes. Essa negligência pode comprometer estudos no que dizem respeito ao rastreamento e prevenção da doença.

7 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos fica demonstrado que a toxoplasmose gestacional na Paraíba ocorre em gestantes com idade entre 10-59 anos, sendo mais registrada nas de 20-39 anos e nas que apresentam baixo nível de escolaridade, sendo esse um fator importante devido à escassez de informações sobre a doença e meios de prevenção por parte das gestantes.

Além disso, a TG também se mostrou mais prevalente em gestantes pretas/pardas tanto adolescentes quanto adultas, porém sem associação estatística entre raça e faixa etária. A idade gestacional está diretamente relacionada à gravidade da doença. De acordo com os dados da pesquisa, 41% das gestantes receberam o diagnóstico no segundo trimestre de gestação, sendo que 98% tiveram a confirmação por meio de exames laboratoriais. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre a faixa etária e a idade gestacional.

Outra observação relevante é a ausência de óbitos registrados. Além disso, embora a taxa de cura alcance 57,2%, é preocupante a quantidade significativa de informações ignoradas, totalizando 42,7% dos casos em relação à evolução da doença. Essa lacuna pode sugerir que há uma falta de atenção profissional no momento de preenchimento da ficha de notificação e que a omissão da informação pode comprometer a elaboração de estratégias de combate à doença.

Nesse sentido conclui-se que é necessário o desenvolvimento de programas de informação e prevenção sobre a toxoplasmose gestacional, com investimentos nas ações de pré-natal e saúde materno-infantil, bem como treinamento dos profissionais responsáveis pelas notificações.

8 REFERÊNCIAS

- ANDRADE, J. V. *et al.* Recém-nascidos com risco de toxoplasmose congênita, revisão de 16 anos. **Scientia Medica**, Valência - Espanha, v. 28, n. 4, p. 1–11, 2018.
- BARBOSA, V. S. de A.; MASCENA, A. B. S.; JÚNIOR, J. R. de S. Perfil sorológico e fatores associados a toxoplasmose em gestantes usuárias de um laboratório público de Currais Novos-RN. **Revista Saúde & Ciência online**, Currais Novos RN, v. 10, n. 3, p. 46–59, 2021.
- BARTHOLO, B. B. G. R. **Avaliação da transmissão vertical da toxoplasmose em gestantes com infecção aguda no HUPE/UERJ**. Mestrado em Ciências Médicas. Universidade do estado do Rio de Janeiro - UERJ. Rio de Janeiro, 2017.
- BICHARA, C. C.; ANDRADE, G. M. Q.; LAGO, E. 10. Toxoplasmose Congênita. *In*: SOUZA, W., AND BELFORT JR., R. (org.). **Toxoplasmose e Toxoplasma gondii mais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz; Scielo Livros, 2014. p. 137–155.
- BRANDÃO, A. D. O. *et al.* Evaluation of functionality in children aged 4-6 years presenting congenital toxoplasmosis and retinochoroiditis. **Brazilian Journal of Occupational Therapy**, São Carlos, v. 27, n. 1, p. 45–53, 2019.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Ampliação do uso do teste do pezinho para a detecção da toxoplasmose congênita Ministério da Saúde**. Brasília - DF: 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Informações sobre Gravidez na Adolescência**. 2017. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-para-voce/saude-do-adolescente-e-do-jovem/informacoes-sobre-gravidez-na-adolescencia2>. Acessado em: 07 mai. 2024.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Gestão de Alto Risco**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf. Acesso em: 4 fev. 2024.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Protocolos da Atenção Básica : Saúde das Mulheres**. 1. ed. Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_atencao_basica_saude_mulheres.pdf Acesso em: 05 mar 2024
- BRASIL, Presidência da República. Secretaria Geral. Subchefia para assuntos Jurídicos. **Lei nº 14.154, de 26 de maio de 2021**. Brasil, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/14154.htm. Acesso em: 3 abr. 2024.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Nota técnica nº 133/2022**. Brasília - DF, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva/publicacoes/nota-tecnica-no-134-2022-cgzv-deidt-svs-ms/view>. Acesso em: 3 abr. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde **Nota Técnica Nº 14 - Atualização De Manejo Toxoplasmose**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202112/17150626-nota-tecnica-n-14-2020-cosmu-cgcivi-dapes-saps-ms-2.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016**. Brasília, 2016. Disponível em: https://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Portarias/Portaria_204.pdf. Acesso em: 3 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de Notificação e Investigação: Toxoplasmose gestacional e congênita**. Brasília, Brasil, 2018. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao. Acesso em: 1 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica nº 100/2022-CGPAM/DSMI/SAPS/MS**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/toxoplasmose/arquivos/nota-tecnica-no-100-2022-cgpam-dsmi-saps-ms/view>. Acesso em: 5 abr. 2024.

CAVALCANTE, U. M. B. **Construção e validação de uma cartilha educativa sobre a toxoplasmose gestacional para profissionais de saúde: estudo quasi-experimental**. 2021. 1–127 f. - Universidade Federal da Paraíba – UFPB, João Pessoa, 2021.

CHIEBAO, D. P. Diversidade Genética de *Toxoplasma gondii*. **Pesquisa e Tecnologia - apta Regional**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 255, 2016.

DINIZ, S. F. *et al.* Análise dos casos de citomegalovírus, toxoplasmose e rubéola em gestantes em um hospital de referência em João Pessoa, Paraíba, no período de agosto a novembro de 2015. **Vigilância Sanitária em Debate**, João Pessoa - PB, v. 5, n. 4, p. 40–44, 2017.

FERREIRA, J. V. *et al.* Soroprevalência Para Toxoplasmose Em Gestantes. **Educação Ciência E Saúde**, Campina Grande PB, v. 7, p. 101–116, 2020.

FLORES, L. G. **Toxoplasmose e sua Transmissão por Alimentos e Água**. 2020. 96 f. - Trabalho de Conclusão. Graduação em Medicina Veterinária - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

GOMES, G. B. *et al.* Importância Do Diagnóstico Da Toxoplasmose No Pré-Natal: Uma Análise Sobre a Incidência Em Rondônia. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research-BJSCR**, [s. l.], v. 30, n. 3, p. 80–88, 2020.

HOLANDA, M. C. R. DE; HOLANDA, M. A. C. DE; RODRIGUES, V. C. D. S. Análise epidemiológica da infecção por *Toxoplasma gondii* no sertão de Pernambuco, Brasil. *In*: REDIN, E. (org.). **Ciências Rurais em Foco – Volume 1**. 1. ed. Belo Horizonte: POISSON, 2020. v. 10, p. 38–55.

IBGE. Censo demográfico 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 07 mai 2024.

INAGAKI, A. D. de M. *et al.* **Conhecimento de Médicos e Enfermeiros atuantes no pré-natal sobre toxoplasmose**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/70416>. Acesso em: 4 abr. 2024.

KASAI, I. A. Y. *et al.* Epidemiologia da toxoplasmose gestacional e congênita no estado de Mato Grosso do Sul, de 2010 a 2022. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, [s. l.], v. 16,

n. 12, p. 32662–32682, 2023.

LEITE FILHO, C. A. *et al.* Alterações auditivas em crianças expostas à toxoplasmose durante a gestação. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 330–339, 2017.

LIMA FILHO, C. A. de *et al.* Perfil epidemiológico da toxoplasmose adquirida na gestação e congênita no período de 2019 a 2021 na I região de saúde de Pernambuco. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Recife, v. 23, n. 5, p. e11828, 2023.

MAIA, A. de O. **Aspectos epidemiológicos da toxoplasmose em gestantes atendidas nas unidades básicas de saúde do município de Santa Cruz - RN**. Graduação em Enfermagem, 61 f. - UFRN, Natal, 2019.

MARGONATO, F. B. *et al.* Toxoplasmose na gestação diagnóstico. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 7, n. 4, p. 381–386, 2007.

MELLO, C. O. de *et al.* Perfil epidemiológico da toxoplasmose em gestantes e soroprevalência nacional. **Aquivos Catarinenses de Medicina**, Santa Catarina, v. 51, n. 1, p. 71–88, 2022.

MELO, B. L. M. de *et al.* Atuação do enfermeiro na prevenção de toxoplasmose gestacional e congênita na atenção básica. **Brazilian Journal of Development**, [s. l.], v. 8, n. 12, p. 77464–77479, 2022.

MELO, F. M. de S.; OLIVEIRA, F.; BARBOSA, V. S. de A. Perfil sorológico para toxoplasmose em mulheres na idade reprodutiva, Santa Cruz, Rio Grande do Norte. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. e7541, 2022.

MESQUITA, F. D. M. Toxoplasmose: Análise Da Sorologia Em Gestantes Na Atenção Básica De Catolé Do Rocha - PB. Graduação em Farmácia. **Universidade Federal de Campina Grande**, Cuité, v. 1, n. 1, p. 88–100, 2023.

OLIVEIRA, M. C. de; COUTINHO, L. B. Toxoplasmose: aspectos biológicos e imunológicos. In: DENDASCK, C. V. (org.). **Ciências Biológicas: Atualização de área**. 1. ed. São Paulo: CPDT, 2023. p. 29–68.

PARAÍBA, Secretaria do Estado da Saúde da. Vigilância em Saúde. **Nota Técnica 01-toxoplasmose**. JOÃO PESSOA PB: [s. n.], 2020.

PARAÍBA, (Estado). Nota Técnica nº 04 - DIA 04 de Maio de 2022. **Doenças e Agravos Transmissíveis**, João Pessoa, v. 1, n. 83, 2022.

PAULA, J. A. De. **Caracterização molecular de proteínas de roptrias (ROP15B) e Caracterização molecular de proteínas de roptrias (ROP15B e ROP55) de Neospora caninum**. 2019. 57 f. - Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto/USP, 2019.

PIEIDADE, P. H. M. *et al.* Perfil epidemiológico das gestantes diagnosticadas com toxoplasmose no exame de pré natal do distrito federal no ano de 2018 / Epidemiological profile of pregnant women diagnosed with toxoplasmosis in the prenatal examination of the federal district in 20. **Brazilian Journal of Health Review**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 6882–6895, 2021.

REIS, N. R. O. G.; JERALDO, V. de L. S.; Análise Espaço-Temporal Da Toxoplasmose Em Gestantes Do Estado De Sergipe, Brasil. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, Aracajú, v. 8, n. 3, p. 539–551, 2022.

RIGHI, N. C. *et al.* Epidemiological profile of gestational and congenital toxoplasmosis cases arising out of the population outbreak. **Scientia Medica**, v. 31, n. 1, p. 1–7, 2021.

RODRIGUES, D. N. J. **Avaliação do Conhecimento da População sobre formas de transmissão e medidas preventivas da toxoplasmose em Mossoró - RN**. 2015. 104 f. - Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Semi-Árido - UFERSA, Mossoró-RN, 2015.

SANTOS, B. M. dos; RIBEIRO, E. L. dos S.; LIMA, M. de S. Toxoplasmose Gestacional: um estudo Epidemiológico. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, [s. l.], v. 6, n. 13, p. 674–687, 2023.

SANTOS, J. V. C. dos *et al.* Conhecimento dos profissionais de saúde acerca da toxoplasmose gestacional e congênita. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v. 16, n. 4, p. 249–256, 2023.

SANTOS, J. V. C. dos. **Conhecimento dos profissionais de saúde acerca da toxoplasmose gestacional e congênita**. 2023. 75 f. - Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única, Recife, 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção Primária a Saúde. **Manual de Gestão de Alto Risco**. Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf. Acesso em: 05 abr. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. **Toxoplasmose gestacional - notificações registradas no sistema de informação e agravos de notificação**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/toxogestacionalbr.def> Acesso em 05 mai. 2024

VIEIRA, Vanessa. **Saúde alerta para riscos de gravidez na adolescência**. CONASS, 2020. Disponível em: <https://www.conass.org.br/saude-alerta-para-riscos-da-gravidez-na-adolescencia/#:~:text=Segundo%20a%20coordenadora%20do%20N%C3%BAcleo,%2C%20entre%20outros%E2%80%9D%2C%20completa> Acesso em: 03 mai 2024

VILLAR, B. B. D. L. F. **Toxoplasmose na gestação: Estudo clínico, diagnóstico e epidemiológico em um centro de referência do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Biblioteca da Saúde da Mulher e Criança, 2019.

WALCHER, D. L.; COMPARSI, B.; PEDROSO, D. Gestational Toxoplasmosis: A Review. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Santo Ângelo - RS, v. 49, n. 4, p. 323–327, 2016.

WATANABE, M. I. *et al.* Conhecimento geral de toxoplasmose gestacional e congênita em gestantes atendidas pela saúde pública em Cuiabá-MT. **Biosaúde**, Londrina, v. 22, n. 1, p. 1–13, 2020.