

Perfil de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em grávidas atendidas no Sistema Único de Saúde do município de Santa Terezinha-PE

Profile of anti-*Toxoplasma gondii* antibodies in pregnant women attended at the Unified Health System in the city of Santa Terezinha-PE

Perfil de anticuerpos anti-*Toxoplasma gondii* en gestantes atendidas en el Sistema Único de Salud de la ciudad de Santa Terezinha-PE

Recebido: 13/04/2022 | Revisado: 20/04/2022 | Aceito: 28/04/2022 | Publicado: 30/04/2022

Ingrid Felix Ferreira Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1496-8699>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: ingridffs@hotmail.com

Maria Eduarda Marinheiro Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7809-1489>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: duda.rbd2013@gmail.com

Lygia Fernandes Angelim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8969-5176>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: lygiamedvet@gmail.com

Débora Ferreira Cardoso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2855-2539>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: deby.gtd@gmail.com

Wanessa Soares de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9778-1437>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: mv.wanessas@gmail.com

Flora Brito Leite Sedrim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5318-1007>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
Email: sedrim.med.vet@gmail.com

José Diniz de Souto Sobrinho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8516-2994>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: jose.parelhas@hotmail.com

Débora Luíse Canuto de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1595-593X>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: deby-luise@hotmail.com

Sérgio Santos de Azevedo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1777-7348>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: sergio.santos@professor.ufcg.edu.br

Carolina de Sousa Américo Batista Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7712-5245>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: carolamerico@yahoo.com.br

Resumo

A toxoplasmose, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, é considerada um problema de saúde pública, causando consequências graves em indivíduos imunocomprometidos e gestantes com infecção aguda, principalmente sobre a saúde do feto. O exame específico no pré-natal é imprescindível do ponto de vista preventivo. O estudo teve como objetivo identificar o perfil de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em mulheres gestantes acompanhadas no pré-natal, entre janeiro de 2014 a janeiro de 2019, atendidas nas seis Unidades de Saúde da Família (USF), Município de Santa Terezinha-PE. Foi realizado um estudo observacional descritivo do tipo série de casos através da revisão de 583 prontuários médicos, com coleta de informações referentes a pesquisa sorológica para toxoplasmose (IgG e IgM). Das 583 gestantes 15/583 (2,6%) não realizaram a sorologia de rotina pré-natal para anticorpos IgM, 565/583 (96,9%) foram negativas e 3/583 (0,5%) foram positivas. Para a pesquisa de anticorpos IgG, 48/583 (8,2%) gestantes foram

positivas, 429/583 (73,6%) foram negativas e 106/583 (18,2%) não realizaram o exame. Na repetição do exame durante as fases gestacionais, 248/583 (42,5%) gestantes realizaram um novo exame. A maior problemática se relaciona a alta proporção de suscetibilidade das gestantes, e a deficiência no recebimento dos resultados de ambas as imunoglobulinas favorece a subnotificação de casos de gestantes suscetíveis. Deve-se reforçar informações sobre a profilaxia e monitorar o perfil sorológico das gestantes na região, a fim de se obter um diagnóstico precoce, evitando complicações à gestante e ao feto.

Palavras-chave: Exame pré-natal; Gravidez; Prevenção; Toxoplasmose congênita.

Abstract

Toxoplasmosis, caused by the protozoan *Toxoplasma gondii*, is considered a public health problem, causing serious consequences in immunocompromised individuals and pregnant women with acute infection, especially on the health of the fetus. Thus, the specific examination in prenatal care is indispensable from the preventive point of view. The study aimed to identify the profile of anti-*Toxoplasma gondii* antibodies in pregnant women followed up in prenatal care, in the period from January 2014 to January 2019, attended in the six Family Health Units (FHU), Municipality of Santa Terezinha-PE. A descriptive observational study of the case series type was conducted through the review of 583 medical records, with collection of information regarding serological research for toxoplasmosis (IgG and IgM). Of the 583 pregnant women 15/583 (2.6%) did not perform routine prenatal serology for IgM antibodies, 565/583 (96.9%) were negative and 3/583 (0.5%) were positive. For IgG antibody testing, 48/583 (8.2%) pregnant women were positive, 429/583 (73.6%) were negative, and 106/583 (18.2%) did not perform the test. When the exam was repeated during the gestational stages, 248/583 (42.5%) pregnant women had a new exam. The major problem is related to the high proportion of susceptibility of pregnant women, and the deficiency in receiving the results of both immunoglobulins favors the underreporting of cases of susceptible pregnant women. Thus, information about prophylaxis should be reinforced and the serological profile of pregnant women in the region should be monitored in order to obtain an early diagnosis, avoiding complications to the pregnant woman and the fetus.

Keywords: Prenatal monitoring; Pregnant; Prevention; Congenital toxoplasmosis.

Resumen

La toxoplasmosis, causada por el protozoario *Toxoplasma gondii*, es considerada un problema de salud pública, provocando graves consecuencias en inmunodeprimidos y gestantes con infección aguda, especialmente en la salud del feto. La exploración específica en el control prenatal es fundamental desde el punto de vista preventivo. El estudio tuvo como objetivo identificar el perfil de anticuerpos anti-*Toxoplasma gondii* en gestantes acompañadas durante el prenatal, entre enero de 2014 y enero de 2019, atendidas en las seis Unidades de Salud de la Familia (USF), Municipio de Santa Terezinha-PE. Se realizó un estudio observacional descriptivo de la serie de casos a través de la revisión de 583 historias clínicas, con la recolección de información referente a la investigación serológica para toxoplasmosis (IgG e IgM). De las 583 gestantes, a 15/583 (2,6%) no se les realizó serología prenatal de rutina para anticuerpos IgM, 565/583 (96,9%) resultaron negativas y 3/583 (0,5%) positivas. Para la búsqueda de anticuerpos IgG, 48/583 (8,2%) gestantes resultaron positivas, 429/583 (73,6%) negativas y 106/583 (18,2%) no realizaron la prueba. En la repetición del examen durante las fases gestacionales, 248/583 (42,5%) gestantes realizaron un nuevo examen. El mayor problema está relacionado con la alta proporción de susceptibilidad de las gestantes, y la deficiencia en recibir los resultados de ambas inmunoglobulinas favorece el subregistro de casos de gestantes susceptibles. Se debe reforzar la información sobre profilaxis y monitorear el perfil serológico de las gestantes de la región, a fin de obtener un diagnóstico temprano, evitando complicaciones a la gestante y al feto.

Palabras clave: Examen prenatal; Embarazo; Prevención; Toxoplasmosis congénita.

1. Introdução

A toxoplasmose é uma das zoonoses mais disseminadas do mundo, transmitida pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, um parasita intracelular obrigatório. Apesar de 90% da população apresentar a doença de forma subclínica, é uma importante causa de problemas em indivíduos imunocomprometidos e gestantes, principalmente sobre a saúde do feto. Cerca de 80% das crianças que são infectadas verticalmente não manifestam sintomas ao nascimento, vindo a manifestar sinais da doença tardiamente com acometimento principalmente ocular e do sistema nervoso central (Souza, 2017).

Como a toxoplasmose pode apresentar-se de forma aguda ou crônica, o diagnóstico em gestantes se dá através da sorologia durante o pré-natal com o objetivo de verificar se há anticorpos IgG e/ou IgM anti-*Toxoplasma gondii* (Mulugeta et al., 2020). O tempo de gestação no qual a mulher se encontra quando adquire o *T. gondii* tem influência na patogenicidade da infecção. No primeiro trimestre gestacional o sintoma principal é o aborto, porém no segundo e terceiro trimestres ocorrem

sinais de prematuridade, calcificações cerebrais, deficiência mental, hidrocefalia devido à estenose do aqueduto, necrose perivascular, destruição da retina e convulsões (Breganó et al., 2010).

O diagnóstico precoce em mulheres grávidas é indispensável para a implantação de tratamento adequado e consequentemente redução dos potenciais efeitos deletérios que podem ser causados ao feto e a gestação. Embora evitável e tratável, a infecção congênita, ocular e pós-natal por *T. gondii* não é curável e persiste em todas as pessoas infectadas. Ante o exposto, o principal meio de prevenção é através de programas de orientação a gestantes sobre exposição pessoal ao parasita e educação sanitária da população, visto que não existe vacina eficaz comercializada. A pouca ou ausente orientação, assim como a falta de acompanhamento sorológico periódico durante o pré-natal, impedem a detecção precoce da infecção e consequentemente pode levar ao aumento de casos da doença (Binquet et al., 2019; Hill & Dubey, 2015).

Com o intuito de diagnosticar e tratar precocemente doenças assintomáticas no nascimento, o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece um exame obrigatório e gratuito na rede pública de saúde, o Teste do Pezinho, que detecta e previne diversas doenças e atende cerca de 2,4 milhões de recém-nascidos anualmente (Brasil, 2019). A fim de ampliar o número de doenças detectadas rastreadas pelo Teste do Pezinho, em maio de 2021 foi sancionada a Lei nº 14.154, de 26 de maio de 2021, abrangendo novos grupos de doenças, dentre elas a toxoplasmose congênita (Brasil, 2021).

Assim, faz-se necessário o entendimento e acompanhamento de grávidas, a fim de se realizar um diagnóstico precoce para toxoplasmose e consequentemente tomar as medidas necessárias para evitar possíveis danos ao feto e à gestante, uma vez que as sequelas são irreversíveis. Dessa forma, o estudo teve como objetivo identificar o perfil de anticorpos anti-*T. gondii* em mulheres gestantes que estiveram em acompanhamento pré-natal, atendidas nas seis Unidades de Saúde da Família (USF), Município de Santa Terezinha-PE.

2. Metodologia

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa – Plataforma Brasil da Universidade Federal de Campina Grande com número CAAE: 26311619.0.0000.5182. O estudo é caracterizado como observacional do tipo série de casos (Thrusfield, 2018) e foi realizado através da revisão dos prontuários médicos das Unidades de Saúde da Família (USF) no município de Santa Terezinha-PE, de todas as grávidas atendidas no pré-natal durante os anos de 2014 a 2019.

O município está localizado na Macrorregião do Sertão Pernambucano e na Microrregião do Pajeú, com uma área territorial de 218,6 km², limitando-se ao Norte com o estado da Paraíba. Santa Terezinha é o município pernambucano que possui o perímetro urbano mais próximo do estado da Paraíba com cerca de 2 km de distância. Sua população estimada em 2010 era de 10.184 habitantes (IBGE, 2014). As USF da cidade de Santa Terezinha são divididas em um grupo da Zona Urbana e outro da Zona Rural. As da Zona Urbana são compostas por cinco unidades: Unidade de Saúde da Família Luan de Moraes Alves, Unidade de Saúde da Família Maria Lica, Unidade de Saúde da Família Miguel Nunes da Rocha, Unidade de Saúde da Família Ednalva Farias de Araújo, Unidade de Saúde da Família Vila do Tigre. Na Zona Rural é composta por uma unidade: Unidade de Saúde da Família Lagoa do Mizael.

A coleta de dados foi realizada através da revisão dos prontuários médicos no serviço de arquivo das Unidades de Saúde da Família, de todas as gestantes que, no período de janeiro de 2014 a janeiro de 2019, realizaram consulta pré-natal em alguma das referidas unidades. Foram coletadas informações referentes à pesquisa sorológica para toxoplasmose (IgG e IgM), através de uma busca ativa dos exames laboratoriais realizados nestas pacientes. Todos os exames sorológicos foram realizados com o teste de ELISA (ensaio imunoenzimático) em laboratório privado conveniado com o município. A presença de IgM positivo aponta para uma infecção recente, enquanto o IgG positivo está relacionado à produção de anticorpos desse tipo que ocorrem apenas de forma mais tardia, podendo assim significar cronicidade da doença ou mesmo imunidade ao patógeno

(Forte, 2015).

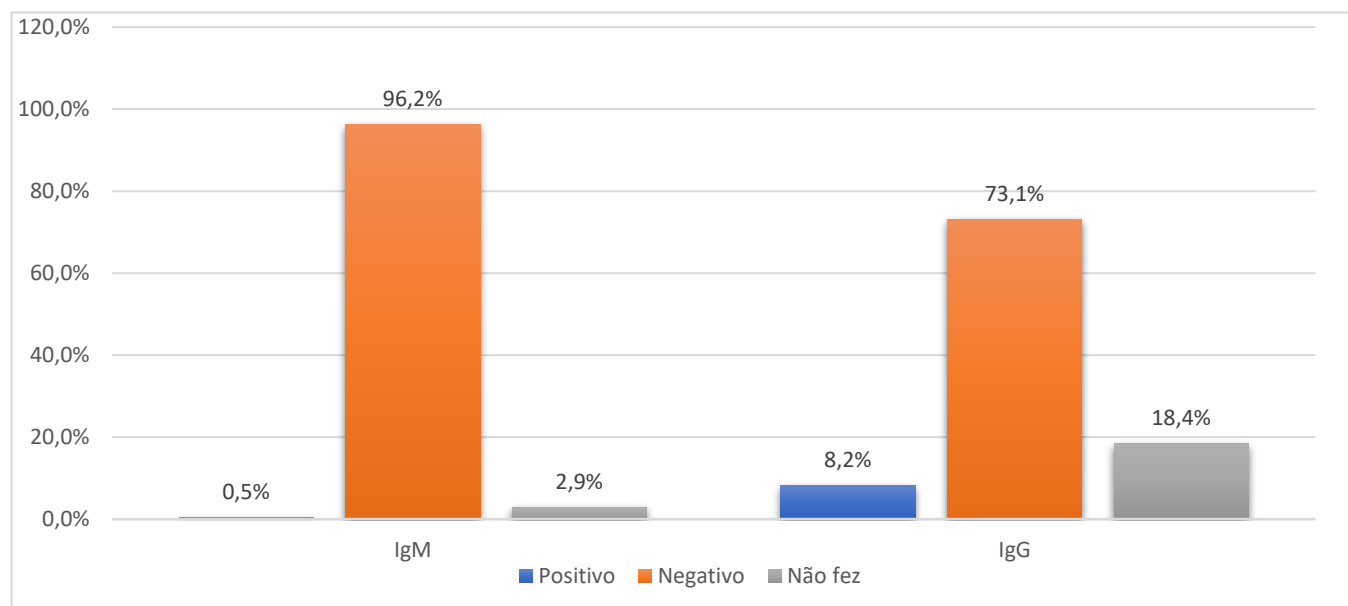
A coleta das informações contidas nos prontuários foi efetuada por profissional previamente treinado, e ocorreu no período de outubro a dezembro de 2020. Foram encontradas algumas limitações quanto à coleta dos dados principalmente entre os anos de 2014 a 2017 devido à troca de gestão municipal, ocasionando registros incompletos nos bancos de dados nas UBSs Luan de Moraes Alves e UBS Miguel Nunes da Rocha. Além disso, os resultados dos exames sorológicos dos laboratórios privados na maioria dos casos estavam incompletos.

Os dados obtidos com a revisão dos prontuários foram tabulados em planilha do programa Excel para posterior análise estatística. Antes da digitalização, todos os resultados foram examinados para a conferência da integridade e da coerência dos dados. A comparação das frequências de infecção por *T. gondii* e de soroconversão conforme o ano foi realizada com o teste de qui-quadrado com nível de significância de 5%, utilizando-se o programa RStudio (Reffatti, 2019).

3. Resultados e Discussão

O número total de gestantes acompanhadas nas seis Unidades de Saúde da Família, localizadas na cidade de Santa Terezinha - PE, no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2019, foi de 583 mulheres. Destas, 15/583 (2,6%) não realizaram a sorologia de rotina pré-natal para anticorpos IgM, 565/583 (96,9%) foram negativas e 3/583 (0,5%) foram positivas. Para a pesquisa de anticorpos IgG, 48/583 (8,2%) gestantes foram positivas, 429/583 (73,6%) foram negativas e 106/583 (18,2%) não realizaram o exame (Tabela 1, Gráfico 1). Houve diferença significativa entre as unidades nas proporções de positivos para IgM, IgG e repetição dos exames ($p < 0,05$).

Gráfico 1 - Distribuição das gestantes estudadas de acordo com o resultado da sorologia anti-*T. gondii*, no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2019.



Fonte: Autores (2021).

Com relação a repetição do exame durante as fases gestacionais, 248/583 (42,5%) gestantes realizaram um novo exame (Tabela 1). A UBS com maior frequência de repetição de exame foi a USF 3 (62,3%) e a menor foi a USF 5 (7,5 %).

Tabela 1 - Detalhamento do perfil sorológico das gestantes de acordo com as Unidades de Saúde da Família analisadas no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2019.

Unidade	IgM			IgG			Repetiu o exame		Total (%)
	Positivo (%)	Negativo (%)	Não fez (%)	Positivo (%)	Negativo (%)	Não fez (%)	Não (%)	Sim (%)	
1	1 (1,1)	88 (98,9)	0 (0)	15 (16,9)	57 (64)	17 (19,1)	34 (38,2)	55 (61,8)	89 (15,4)
2	1 (1,5)	63 (96,9)	1 (1,5)	5 (7,7)	52 (80)	8 (12,3)	43 (66,2)	22 (33,8)	65 (11,4)
3	0 (0)	166 (99,4)	1 (0,6)	13 (7,8)	141 (84,4)	13 (7,8)	63 (37,7)	104(62,3)	167 (28,2)
4	0 (0)	55 (100)	0 (0)	3 (5,5)	48 (87,3)	4 (7,3)	21 (38,2)	34 (61,8)	55 (9,4)
5	1 (0,7)	127 (94,8)	6 (4,5)	10 (7,5)	106 (79,1)	18 (13,4)	124 (92,5)	10 (7,5)	134 (23)
6	0 (0)	66 (90,4)	7 (9,6)	2 (2,7)	25 (34,3)	46 (63)	50 (68,5)	23 (31,5)	73 (12,6)
Total (%)	3 (0,5)	565 (96,9)	15 (2,6)	48 (8,2)	429 (73,6)	106 (18,2)	335 (57,5)	248 (42,5)	583 (100)

Unidade 1: Unidade de Saúde da Família Ednalva Farias de Araújo (USF 1); **Unidade 2:** Unidade de Saúde da Família Miguel Nunes da Rocha (USF 2); **Unidade 3:** Unidade de Saúde da Família Vila Maria Lica (USF 3); **Unidade 4:** Unidade de Saúde da Família Luan Morais de Araújo (USF 4); **Unidade 5:** Unidade de Saúde da Família Lagoa do Mizael (USF 5); **Unidade 6:** Unidade de Saúde da Família Vila do Tigre (USF 6).

Fonte: Autores (2021).

Foi observado que das 358 gestantes da zona urbana testadas para IgG 38 (10,6%) foram soropositivas, e das 116 testadas na zona rural 10 (8,6%) foram soropositivas. Para IgM, duas (0,5%) das 436 gestantes da zona urbana e uma (0,8%) das 128 da zona rural foram soropositivas. Não foi constatada diferença significativa entre as proporções de gestantes das zonas urbana e rural soropositivas para IgG ($p = 0,536$) e IgM ($p = 0,299$).

Com relação à distribuição do perfil sorológico das gestantes de acordo com os anos estudados, foi observado que os anos com registros de infecção aguda foram 2017 e 2019, com 0,9% e 1,6%, respectivamente. Mulheres com infecções crônicas foram mais detectadas nos anos de 2018, 2017 e 2019, com as frequências de 24,5%, 12,4% e 11,8%, respectivamente. A maior frequência de repetição de exames foi observada para os anos de 2018 (55,1%), 2019 (46,1%) e 2017 (42%) (Tabela 2). Houve diferença significativa entre os anos nas proporções de positivos para IgG e repetição dos exames ($p < 0,05$), no entanto, não foi observada diferença para IgM ($p = 0,441$).

Tabela 2 - Distribuição do perfil sorológico para *T. gondii* das gestantes de acordo com os anos analisados durante o período de janeiro de 2014 a dezembro de 2019.

Ano	IgM		IgG		Repetiu o exame	
	Positivo (%)	Negativo (%)	Positivo (%)	Negativo (%)	Não (%)	Sim (%)
2014	0 (0)	85 (100)	1 (1,2)	84 (98,8)	56(63,6)	32(36,4)
2015	0 (0)	53 (100)	2 (3,8)	51 (96,2)	36(65,5)	19(34,5)
2016	0 (0)	72 (100)	0 (0)	68 (100)	52(69,3)	23(30,7)
2017	1 (0,9)	116 (99,1)	12 (12,4)	85 (87,6)	69 (58)	50 (42)
2018	0 (0)	118 (100)	24 (24,5)	74 (75,5)	53(44,9)	65(55,1)
2019	2 (1,6)	121 (98,4)	9 (11,8)	67 (88,2)	69(53,9)	59(46,1)
Total (%)	3 (0,5)	565(99,5)	48(10,1)	429(89,9)	335(57,5)	248(42,5)

Fonte: Autores (2021).

No presente estudo foi encontrada uma frequência de 564/583 (96,7 %) de gestantes que realizaram pelo menos uma sorologia durante o pré-natal. Esse resultado difere daquele encontrado por Sousa (2018) em Patos/PB, em estudo que visava determinar a frequência de infecção aguda e/ou crônica por *T. gondii* em mulheres gestantes que estiveram em acompanhamento pré-natal, no período de janeiro a dezembro de 2016, no qual dentre 249 gestantes acompanhadas 125 (49,8%) não realizaram pelo menos um exame durante a gestação.

Isso se deve possivelmente a um maior empenho do município de Santa Terezinha - PE em ofertar o exame e manter sua preocupação com políticas públicas em estratégias preventivas incorporadas à rotina pré-natal, como também a uma provável assistência prestada à mulher através dos profissionais responsáveis pelo atendimento pré-natal ao se preocuparem em solicitar os exames, orientar sobre a importância dos mesmos e até o recebimento de qualquer tipo de orientação profilática. O ministério da saúde preconiza que a sorologia para toxoplasmose deverá ser solicitada no início do 1º trimestre de gestação (IgM e IgG); se a gestante for suscetível (IgM e IgG não reagentes), a sorologia deverá ser repetida no início dos 2º e 3º trimestres gestacionais. Os casos confirmados são encaminhados ao pré-natal de alto risco (Brasil, 2010, 2013).

Os resultados encontrados no presente estudo evidenciam frequência para toxoplasmose aguda (IgM positivo) de 0,5%, valor inferior aos obtidos em outros estudos realizados em gestantes. A frequência encontrada por Porto et al. (2008) em estudo realizado na cidade de Recife (PE) com 503 gestantes, foi de 2,8% para IgM. No município de Medianeira (PR), Pavan et al. (2016) obtiveram uma prevalência para IgM de 1,40% em 215 gestantes, no período de janeiro a novembro de 2013. A variabilidade da frequência da infecção em diferentes regiões é atribuída a diversos fatores, como padrões culturais da população e hábitos alimentares, assim como as condições climáticas tropicais desses lugares, que podem favorecer a sobrevivência de oocistos de *T. gondii* no meio ambiente, aumentando as chances de infecção entre as gestantes estando expostas às diversas vias de transmissão do agente.

A detecção de uma paciente IgM positivo caracteriza a fase aguda da doença, ou seja, significa que a pessoa está com a infecção, e a gestante é classificada de alto risco devido a possibilidade de transmissão para o feto. No entanto, esse resultado deve ser interpretado de forma cuidadosa, pois a concentração dessa classe de imunoglobulina aumenta rapidamente e começa a declinar após vários meses, podendo resultar em testes falso-positivos para toxoplasmose aguda, por isso existe a necessidade da utilização de outros métodos para a diferenciação entre infecção aguda ou crônica (Mitsuka-Breganó, Lopes-Mori & Navarro, 2010).

Sem a interpretação correta dos resultados, muitas gestantes são tratadas desnecessariamente, e outras, por falha ou ausência de diagnóstico, não são tratadas. Dessa forma, surge a necessidade de outros testes que possam confirmar a infecção recente, um deles é o teste de avidéz de IgG específico para *T. gondii*, que permite a distinção entre infecção passada ou adquirida mais recente. Esta técnica baseia-se no fato de que a afinidade dos anticorpos se eleva progressivamente com o tempo. Quando são encontrados anticorpos específicos da classe IgG com alta avidéz, a infecção é datada de mais de quatro meses, enquanto que os de baixa avidéz sugerem que a infecção seja recente (menos que quatro meses) (Fonseca et al., 2016). Exames sorológicos sequenciais e de métodos diagnósticos para identificar a infecção fetal também podem ser feitos.

No presente estudo foi possível encontrar gestantes reagentes para IgM, entretanto, as informações contidas no banco de dados não foram suficientes para elucidar quais os protocolos terapêuticos utilizados, nem informações sobre realização de teste de avidéz para confirmar a fase de infecção, assim como informações relacionadas à natalidade, limitando o detalhamento do estudo para esse grupo de risco e impossibilitando o conhecimento acerca da conduta realizada.

A frequência de títulos positivos de IgG encontrada nesse estudo foi inferior ao encontrado por Pavan et al. (2016) no município de Medianeira-PR, em que foi detectado a prevalência de 77,7% de anticorpos IgG anti-*T. gondii* em amostras de soro de 215 gestantes. Diniz et al. (2017) constataram que de 242 gestantes, 67,7% eram soropositivas para IgG anti-*T. gondii* em um Hospital da cidade de João Pessoa, Paraíba. Silveira et al. (2020) realizaram um estudo de prevalência com 1.007 gestantes no município de Goiânia e região metropolitana no período de 2014 a 2016, e foi constatada uma soropositividade para anticorpos da classe IgG em 421 (41,8%) gestantes. Títulos positivos de IgG refletem em infecção passada, ou seja, antes da gestação. Neste caso, são desenvolvidos anticorpos que ficarão durante toda a vida no organismo e não há risco para o feto, exceto se a gestante for imunossuprimida (Camargo, 2001; Souza, 2017).

A soropositividade em humanos pode variar de 23 a 83%, dependendo de fatores climáticos, socioeconômicos e culturais (Fialho, 2009). No Brasil, a infecção pelo *T. gondii* está amplamente presente em humanos, sendo que 50% das crianças e 80% das mulheres em idade fértil apresentam anticorpos para esse protozoário (Dubey et al., 2012). Estima-se que a soroprevalência da doença entre gestantes brasileiras varia de 36 a 92%, dependendo da região do país que esteja sendo avaliada (Dubey et al., 2012). A presença de títulos positivos para esse anticorpo pode estar relacionada com a falta de informação adequada sobre fatores de risco, como o estilo de vida e os hábitos de consumo alimentar, além de fatores socioeconômicos, culturais, higiênico-sanitárias, condições climáticas e ambientais, a falta de infraestrutura sanitária, consumo de água não tratada e falta de políticas públicas voltadas para o controle populacional de felinos errantes (Nascimento, Pacheco & Sousa, 2017). Em seu estudo no município de Patos, na Paraíba, Sousa (2018) encontrou maior prevalência de gestantes soropositivas para IgG em uma unidade de saúde que atendia um bairro constituído de população de baixa renda, sem acesso a informações sobre práticas higiênico-sanitárias. Rostami et al. (2020) realizaram uma revisão sistemática com 311 estudos envolvendo 1.148.677 gestantes de 91 países, na qual foi detectada prevalência de 33,8% de toxoplasmose latente em gestantes, sendo a América do Sul o continente com maior prevalência (56,2%). Tais dados estão relacionado a baixos índices de desenvolvimento humano e renda.

A ausência de anticorpos indica que as gestantes nunca tiveram contato prévio com o parasita, estando dessa forma susceptíveis a adquirir a infecção. Gestantes suscetíveis constituem um grupo de risco, pois existe a possibilidade de ocorrer aborto, natimorto ou danos fetais com complicações graves como calcificações cerebrais e hidrocefalia, podendo ser fatal (Fonseca et al., 2016; Kawazoe, 2005; Melo, 2020). Nesses casos, é muito importante reforçar as medidas de profilaxia e repetir sorologia para identificação de possível soroconversão. Em Natal, Rio Grande do Norte, em estudo realizado por Barbosa (2008) com 190 gestantes, foi observado que 33,1% das gestantes encontravam-se susceptíveis à infecção, sendo menor em relação ao valor obtido no presente estudo. Em estudo realizado por Nayeri et al. (2020) utilizando testes sorológicos em mulheres que tiveram aborto espontâneo, foi relatado que 33% das pacientes eram soropositivas para

anticorpos IgG, e apenas 1% eram soropositivas para anticorpos IgM.

No presente estudo, quanto à realização de uma segunda sorologia no transcorrer da gravidez, obteve-se um total de 57,5% de mulheres que não repetiram a sorologia. Sugere-se que este fato possa ter ocorrido por diversos motivos, tais como transferência da gestante para outra unidade de saúde, mudança da gestante para outro estado, falta de acompanhamento durante a gestação por parte da paciente, inadimplência da parte materna quanto à realização dos exames solicitados, gestantes que iniciaram pré-natal tardio e sub-registro dos exames pelos médicos e enfermeiros no prontuário da gestante. Tal erro por parte da assistência médica acaba por subestimar os números de propedêutica realizados. Dessa forma, nos presentes resultados, partiu-se da premissa de que, se algum exame não foi registrado, também não foi realizado, desprestigiando o trabalho do serviço de saúde caso as condutas tenham sido solicitadas. A não repetição dos exames em mulheres suscetíveis diminui as chances de identificação de indivíduos na fase aguda da infecção, o que aumenta o risco do nascimento de crianças infectadas.

No decorrer dos anos os casos positivos de infecção aguda se concentraram nas USF 1, 2 e 5. A unidade 2 encontra-se em bairro mais afastado com áreas que não possuem calçamento, portanto, de inferior infraestrutura. A Unidade 5 está localizada na Zona Rural, constituída em sua maioria de uma população de baixa renda, que não possui acesso a informações sobre práticas higiênico-sanitárias indispensáveis na prevenção de doenças como a toxoplasmose. A soropositividade nesses locais pode estar relacionada com a população selecionada, exposição ambiental, condições sanitárias e nível de instrução.

Em 2018 se teve a maior quantidade de gestantes com infecção crônica e maior quantidade de repetição de exames. A unidade que concentrou o maior número de gestantes imunes foi a USF 1 com frequência de 16,9%. E com maior repetição de exames foi a USF 3 com 62,3%. Embora a maior prevalência de infecção aguda e crônica tenha ocorrido na zona urbana, não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre soroprevalência e zona de residência (urbana ou rural). O mesmo foi encontrado em pesquisa feita por Melo 2020 em Santa Cruz – RN, no qual a maior soropositividade para toxoplasmose ocorreu na zona urbana, correspondendo a 72,6% e em pesquisa realizada por Bittencourt et al. (2012) no Paraná com 422 gestantes atendidas no serviço público de saúde dos municípios de Palotina e Jesuítas. Em ambos os casos, a área de procedência não foi significativamente associada com sororeatividade.

Foi possível observar algumas limitações. Em relação aos anos, é importante ressaltar que entre 2014 a 2017 devido troca de gestão e mudanças dos profissionais da saúde muitos dados foram perdidos, o que justifica o baixo número de gestantes atendidas em relação aos anos subsequentes. Devido a evasão desses dados, os resultados acerca desses anos ficaram incompletos, relatados no presente trabalho apenas aqueles dados que estavam disponíveis nos arquivos de cada USF. Ademais, constatou-se uma carência quanto ao recebimento dos resultados sorológicos por parte do laboratório privado conveniado com o município, sendo encontrado nas fichas a solicitação das duas sorologias (IgM e IgG) e recebimento de apenas um resultado – em sua maioria IgM (n = 566; 97,1%), indicando apenas se aquela gestante possui uma infecção aguda e não sendo possível saber se a gestante é do grupo susceptível ou se já possui imunidade através de contato prévio com o agente. As gestantes que não realizaram pelo menos uma sorologia (IgG e IgM) de rotina pré-natal correspondem a 1,4%, não possuem resultados de IgG 18,4% e 2,9% não possuem resultados de IgM. A descrição minuciosa dos achados sorológicos nas fichas de pré-natal, são importantes para traçar um perfil epidemiológico deste grupo de mulheres susceptíveis, e assim contribuir para o desenvolvimento de melhores políticas públicas nos municípios e que levem a diminuição de casos agudos da toxoplasmose. Dessa forma, pode-se destacar a importância dos profissionais de saúde na construção de bancos de dados mais consistentes durante suas rotinas de trabalho com a população, muitas vezes essas são as únicas fontes de consultas disponíveis em um município para as doenças.

4. Conclusão

Conclui-se que foram detectadas gestantes soropositivas para toxoplasmose, o que sugere contato prévio com o agente, destacando-se indivíduos na fase aguda da doença, ocasionando maior probabilidade de transmissão para o feto.

Deve-se reforçar informações sobre a profilaxia e monitorar o perfil sorológico das gestantes na região, a fim de se obter um diagnóstico precoce, evitando complicações à gestante e ao feto. Neste contexto, destaca-se a atuação do Médico Veterinário em Saúde Pública, profissional indispensável para assegurar a saúde da população humana e animal, bem como a importância de sua inserção na Atenção Básica, para planejar e executar medidas de prevenção e controle de enfermidades de caráter zoonótico, como a toxoplasmose, além de orientação quanto aos princípios básicos de saúde, sobretudo no contexto atual da Saúde Única, que traduz a união indissociável entre a Saúde ambiental, humana e animal.

Cabe destacar que a presente pesquisa possui forte impacto social, uma vez que serve como base para formular estratégias de conscientização, mobilização e minimização da casuística de toxoplasmose no âmbito da atenção primária. Saliente-se, também, que o trabalho possa suscitar a realização de estudos mais abrangentes, envolvendo maior número de municípios e com investigação de possíveis fatores associados com a ocorrência da infecção.

Referências

- Barbosa, I. R. (2008). *Estudo epidemiológico da Toxoplasmose em gestantes atendidas na Maternidade Escola Januário Cicco* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte]. Repositório Institucional UFRN. https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/18537/1/EstudoEpidemiol%3b3gicoToxoplasmose_Barbosa_2008.pdf
- Binet, C.; Lejeune, C.; Seror, V.; Peyron, F.; Bertaux, A. C.; Scemama, O., Quantin, C.; Béjean, S.; Stillwaggon, E., & Wallon, M. (2019). The cost effectiveness of neonatal versus prenatal screening for congenital toxoplasmosis. *PLoS ONE*, 14(9), 1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221709>
- Bittencourt, L. H. F. B., Lopes-Mori, F. M. R., Mitsuka-Breganó, R., Valentim-Zabott, M., Freire, R. L., Pinto, S. B., & Navarro, I. T. (2012). Soroepidemiologia da toxoplasmose em gestantes a partir da implantação do Programa de Vigilância da Toxoplasmose Adquirida e Congênita em municípios da região oeste do Paraná. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 34(2), 63-68. <https://doi.org/10.1590/S0100-72032012000200004>
- Brasil (2021). Lei nº 14.154, de 26 de maio de 2021. Diário Oficial da União. <https://in.gov.br/web/dou/-/lei-n-14.154-de-26-de-maio-de-2021-322209993#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2014.154%2C%20DE%2026%20DE%20MAIO%20DE,e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias.%200%20PRESIDENTE%20DA%20REP%C3%A9BLICA?msclkid=0b208a6fc5ae11ecb1e9a22c1cea17b5>
- Camargo, M. E., & Okay, T. S. (2013). Toxoplasmose. In: A. W. Ferreira, & S. Moraes (Eds.), *Diagnóstico Laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes: Correlações clínico laboratoriais* (3a ed., pp. 283-299). Guanabara Koogan.
- Diniz, S. F., Dantas, A. C., Souza, S. A., Cavalcante, U. M. B., Freitas, F. I. S., & Lima, C. M. B. L. (2017). 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*, 5(4), 40-44. <https://doi.org/10.22239/2317-269X.00934>
- Dubey, J. P., Lago, E. G., Gennari, S. M., Su, C., & Jones, J. L. (2012). Toxoplasmosis in humans and animals in Brazil: high prevalence, high burden of disease, and epidemiology. *Parasitology*, 139(11), 1375-1424. <https://doi.org/10.1017/S0031182012000765>
- Fialho, C. G., Teixeira, M. C., & Araujo, F. A. P. (2009). Toxoplasmose Animal no Brasil. *Acta Scientiae Veterinariae*, 37(1), 1-23. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.16180>
- Fonseca, Z. C., Rodrigues, I. M. X., Melo, N. C., Castro, A. M., & Avelino, M. M. (2016). Importância do teste de avidéz IgG na toxoplasmose congênita. *Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology*, 45(1), 42-54. <https://doi.org/10.5216/rpt.v45i1.40078>
- Forte, W. C. M. (2015). *Imunologia: do básico ao aplicado* (3ª ed.). Atheneu.
- Hill, D. E., & Dubey, J. P. (2015). Update on *Toxoplasma gondii* as a parasite in food: Analysis and control. In: J. Sofos (Ed.), *Advances in Microbial Food Safety* (2nd ed., pp. 59-80). Woodhead Publishing.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2014). Cidades: Santa Terezinha-Pernambuco. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe/santa-terezinha.html>
- Kawazoe, U., & Mineo, J. R. (2005). *Toxoplasma gondii*. In: D. P. Neves (Ed.), *Parasitologia Humana* (11a ed., pp. 163-172). Atheneu.
- Melo, F. M. S. (2020). *Aspectos Epidemiológicos da Toxoplasmose em usuários do Hospital Universitário Ana Bezerra-Santa Cruz/RN* [Monografia]. Universidade Federal de Campina Grande.

Ministério da Saúde (10 de Junho, 2019). *Ministério da Saúde reforça a importância do Teste do Pezinho entre o 3º e 5º dia de vida*. Governo do Brasil. <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2019/06/ministerio-da-saude-reforca-a-importancia-do-teste-do-pezinho-entre-o-3o-e-5o-dia-de-vida?msclkiid=387f59a4c5ad11ecb5fa8b0bc6c43b43>

Ministério da Saúde (2013). *Atenção ao pré-natal de baixo risco* (1st ed.). Editora do Ministério da Saúde. https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_pre_natal_baixo_risco.pdf

Ministério da Saúde (2012). *Gestação de alto risco: Manual técnico* (5a ed.). Editora do Ministério da Saúde. https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf?msclkiid=565683bbc5ac11eca9868d82192dec4a

Mitsuka-Breganó, R., Lopes-Mori, F. M. R., & Navarro, I. T. (2010). *Toxoplasmose adquirida na gestação e congênita: vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas*. Eduel. <https://doi.org/10.7476/9788572166768>

Mulugeta, S., Munshea, A., & Nibret, E. (2020). Seroprevalence of Anti-*Toxoplasma gondii* Antibodies and Associated Factors Among Pregnant Women Attending Antenatal Care at Debre Markos Referral Hospital, Northwest Ethiopia. *Infectious Diseases: Research and Treatment*, 13, 1-10. <https://doi.org/10.1177/1178633720948872>

Nascimento, T. L., Pacheco, C. M., & Sousa, F. F. (2017). Prevalência de *Toxoplasma gondii* em gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde*, 10(2), 96-101. <https://doi.org/10.15448/1983-652X.2017.2.23297>

Nayeri, T., Sarvi, S., Moosazadeh, M., Amouei, A., Hosseinijad, Z., & Daryani, A. (2020). The global seroprevalence of anti-*Toxoplasma gondii* antibodies in women who had spontaneous abortion: A systematic review and meta-analysis. *PLoS neglected tropical diseases*, 14(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008103>

Pavan, A. A., Merlini, L. S., Betanin, V., de Oliveira Souza, E., da Silva Caetano, I. C., da Rosa, G., & Gonçalves, D. D. (2016). Soroepidemiologia da toxoplasmose em gestantes do município de Medianeira, Paraná, Brasil. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 20(2), 131-135. <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v20i2.2016.5635>

Porto, A. M. F., Amorim, M. M. R. D., Coelho, I. C. N., & Santos, L. C. (2008). Perfil sorológico para toxoplasmose em gestantes atendidas em maternidade. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 54(3), 242-248. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302008000300018>

Reffatti, L. (19 de Agosto, 2019). *Módulo 4 – Qui-quadrado*. <https://rpubs.com/leonardoreffatti/520863>

Rostami, A., Riahi, S. M., Gamble, H. R., Fakhri, Y., Shiadeh, M. N., Danesh, M., Behniafar, H., Paktinat, S., Foroutan, M., Mokdad A. H., Hotez, P. J., & Gasser, R. B. (2020). Global prevalence of latent toxoplasmosis in pregnant women: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Microbiology and Infection*, 26(6), 673-683. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.01.008>

Silveira, M. B., Carneiro filho, M. P., Oliveira, S. R., Oliveira, K. R., Nascente, F. M., Rezende, H. H. A., Castro, A. M., & Avelar, J. B. (2020). Soroprevalência e fatores de risco para toxoplasmose em gestantes na região metropolitana de Goiânia, Goiás, Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(1), 729-746. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n1-057>

Sousa, M.C. (2018). *Perfil de anticorpos anti-toxoplasma gondii em grávidas atendidas no sistema único de saúde do município de Patos-PB* [Monografia]. Universidade Federal de Campina Grande.

Souza, J. Y. (2017). *Validação da técnica de Avidz de IgG em amostras de sangue de recém-nascidos coletadas em papel filtro: Valor prognóstico para indicação de infecção ativa pelo Toxoplasma gondii* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás]. Repositório Institucional UFG. <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/9879/5/Tese%20-%20Zulmirene%20Cardoso%20Fonseca%20-%202016.pdf?msclkiid=29699742c5aa11ec84c9d875a28a2e13>

Thrusfield, M. (2018). *Veterinary Epidemiology* (4th ed.). John Wiley & Sons.