

## Casos de toxoplasmose ocular no atendimento do Instituto Jundiaense “Luiz Braille”

**Maria de Fatima L. Lima Rossi<sup>1</sup>, Vania S. Azevedo de Jesus<sup>2</sup>, Iracema Alves Cunha<sup>2</sup>, Luciana Urbano dos Santos<sup>4\*</sup>**

<sup>1</sup> Enfermeira Assistencial do Centro Cirúrgico do Instituto Jundiaense “Luiz Braille” /SP.

<sup>2</sup> Enfermeira Assistencial da Unidade Pronto Atendimento 24 horas de Várzea Paulista.

<sup>3</sup> Enfermeira Padrão do Hospital das Clínicas de Campo Limpo Paulista.

<sup>4</sup> Docente do Centro Universitário Padre Anchieta.

\*Autor para correspondência: Luciana Urbano dos Santos. Centro Universitário Padre Anchieta. Campus Prof. Pedro C. Fornari. Av: Odila Ozalim 575, Vila Jundianópolis, Jundiaí - SP. CEP: 13.210-800. Telefone institucional: 0800 772 8445 / 11 4527 3444. e-mail:luciana.santos@anchieta.br

Todos os autores deste artigo declaram que não há conflitos de interesses.

Artigo Original - Parasitologia

### Resumo

A toxoplasmose é uma infecção parasitária de disseminação mundial, cujo agente etiológico, o *Toxoplasma gondii*, é um parasito intracelular obrigatório que possui alta infecciosidade e baixa patogenicidade e, no Brasil, surtos de toxoplasmose por veiculação hídrica e alimentar já foram registrados. Entre uma vasta lista de sintomas, a presença do protozoário é a principal causa de uveíte em todo o mundo. O objetivo deste estudo foi avaliar pacientes oftalmológicos, atendidos no instituto “Luiz Braille” do município de Jundiaí/SP, quanto: a) número de casos de toxoplasmose ocular; b) tratamento indicado para o controle dos sintomas e c) número de pacientes que abandonam o tratamento indicado pelos profissionais do instituto. Para isso, foram avaliados prontuários de pacientes atendidos na emergência do instituto nos anos de 2013 a 2015. Cerca de 4,4% dos atendimentos realizados no período foram casos confirmados ou suspeitos para toxoplasmose, sendo 92,4% casos confirmados e 7,5% casos suspeitos. O tratamento mais indicado foi a base de Bactrim®F, Prednisona e colírios. E 33% dos pacientes abandonaram o tratamento entre a segunda e a quarta consulta de retorno. Estes achados são importantes para reforçar a necessidade de ações dos profissionais da área da saúde, seja com ações preventivas para inibir as diferentes formas de aquisição da parasitose ou, ainda, buscando formas de minimizar a gravidade da parasitose.

**Palavras-chave:** *Toxoplasma gondii*, oftalmologia, parasitose.

## Cases of ocular toxoplasmosis in the attendance of Jundiáense Institute “Luiz Braille”

### Abstract

Toxoplasmosis is a parasitic infection of worldwide dissemination, whose etiologic agent, *Toxoplasma gondii*, is an obligate intracellular parasite that has high infectivity and low pathogenicity, and in Brazil, outbreaks of toxoplasmosis by water and foodborne transmission have already been registered. Among a long list of symptoms, the presence of the protozoan parasite is the main cause of uveitis worldwide. The purpose of this study was to evaluate ophthalmologic patients seen at the "Luís Braille" Institute in the city of Jundiá, São Paulo State, regarding: a) number of cases of ocular toxoplasmosis; b) treatment indicated for symptom control and c) number of patients who abandon the treatment indicated by the institute's professionals. To this end, medical records of patients seen at the institute's emergency department from 2013 to 2015 were evaluated. About 4.4% of the patients seen during the period were confirmed or suspected cases of toxoplasmosis, 92.4% were confirmed cases and 7.5% were suspected cases. The most indicated treatment was based on Bactrim®F, Prednisone and eye drops. And 33% of patients abandoned treatment between the second and the fourth return visit. These findings are important to reinforce the need for actions by health professionals, either with preventive actions to inhibit the different forms of acquisition of the parasitosis or seeking ways to minimize the severity of the parasitosis.

**Key words:** *Toxoplasma gondii*, ophthalmology, parasitosis.

### Introdução

A toxoplasmose é uma infecção parasitária de disseminação mundial. O agente etiológico *Toxoplasma gondii* é um parasito intracelular obrigatório, que possui alta infecciosidade e baixa patogenicidade e é capaz de se multiplicar em qualquer célula nucleada de uma variedade de espécies de hospedeiro<sup>1,2</sup>. A transmissão desse protozoário ao homem tem a via oral como a principal fonte de contaminação, porém a transmissão congênita é a mais preocupante, em função das possíveis sequelas que a presença de *T. gondii* promove no feto<sup>1,3,4</sup>.

A toxoplasmose apresenta diferentes manifestações clínicas, sendo na maioria dos casos a forma assintomática. A sintomatologia em pacientes imunocompetentes varia, pode ser manifestada por meio de erupções cutâneas, miocardite, hepatite, entre outras, sendo que um relato de caso indicou a hipertermia como única manifestação da parasitose. Em relação a pacientes imunocomprometidos podem apresentar manifestações em áreas do sistema nervoso central (SNC). Estudos indicam que esse parasito pode causar perda

de memória ou de atenção, deixar o raciocínio lento e ainda ter relação com distúrbios psiquiátricos (esquizofrenia e tendência ao suicídio)<sup>4,5,6</sup>.

Uma manifestação frequente é a toxoplasmose ocular, a retinocoroidite com envolvimento vítreo e da câmara anterior ocular é considerada o dano mais comum. A transmissão congênita apresenta maior risco de infecção sistêmica para o desenvolvimento de lesões oculares. O risco de retinocoroidite por infecção intrauterina é de 20% nos primeiros anos da infância e pode chegar a 80% na adolescência, sendo identificado um genótipo presente em pacientes com toxoplasmose ocular, que confere maior risco de desenvolver esta forma de toxoplasmose, pois sua expressão estaria associada a uma resposta inflamatória forte e persistente no tecido ocular<sup>1,7</sup>.

O diagnóstico da toxoplasmose ocular é essencialmente clínico (exame de fundo de olho) para observar lesões; uma vez que a soropositividade para *T. gondii* é muito frequente em todo o mundo, os testes sorológicos (IgG e IgM) são avaliações auxiliares no diagnóstico. O uso de Reação em Cadeia de Polimerase e a avaliação de anticorpos em fluidos oculares mostram-se eficientes para estabelecer um diagnóstico definitivo<sup>1,6,8</sup>.

O tratamento clássico da toxoplasmose ocular é a combinação de pirimetamina e sulfadiazina, associados ao ácido folínico, para reduzir os efeitos colaterais, e corticóides, para diminuir a intensidade da inflamação, e assim evitar maiores sequelas oculares<sup>1,9</sup>. Os pacientes com toxoplasmose ocular, tratados antes de 4 meses do aparecimento de sintomas, não desenvolveram casos de retinocoroidite. Entretanto foram observadas lesões de retinocoroidite em pacientes não tratados<sup>10</sup>.

Surtos de toxoplasmose não são registrados com frequência, pois os sinais clínicos geralmente são brandos ou inaparentes, o que dificulta a constatação dos casos, porém no Brasil alguns surtos foram descritos. No estado do Paraná, um surto foi considerado, à época, o maior surto de veiculação hídrica do mundo e, no Rio Grande do Sul, o surto pode ter ocorrido por veiculação hídrica e alimentar<sup>11,12,13</sup>. Um agravamento ao cenário de transmissão é que estudos moleculares e genéticos sugerem que as variedades do *T. gondii* que circulam no Brasil são mais virulentas<sup>14</sup>.

Além da toxoplasmose, muitas são as parasitoses que circulam no Brasil, porém os registros epidemiológicos das doenças parasitárias são falhos e o diagnóstico nem sempre é realizado de forma correta. Agrava-se a isso o fato da crença do uso de medicamentos como forma preventiva. O levantamento das características epidemiológicas de uma doença, que ocorre de forma regional ou não, pode proporcionar dados essenciais para o

planejamento, execução e avaliação não só de ações de prevenção, como também de seu tratamento e controle.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o número de casos de toxoplasmose ocular, o tratamento indicado e o índice de abandono ao tratamento, de pacientes oftalmológicos atendidos na emergência do Instituto “Luiz Braille” no município de Jundiaí/SP.

## **Método**

O Instituto Jundiaiense “Luiz Braille” é referência no atendimento oftalmológico da região de Jundiaí/SP. Fundado em 1941, possui um ambulatório oftalmológico onde, em média, 6.000 pacientes por mês são atendidos no centro cirúrgico, são realizadas cerca de 250 cirurgias por mês e atendimento de 200 pessoas por mês para a reabilitação visual ([www.braillejundiai.org.br/](http://www.braillejundiai.org.br/) portal da transparência).

Para estes estudos foram selecionados os prontuários de pacientes no período de 2013 a 2015, que fizeram o retorno pós-diagnóstico e ao menos uma consulta para dar continuidade ao tratamento indicado no primeiro atendimento. Os prontuários foram analisados observando-se as informações sobre sexo, idade, queixas, acuidade visual, exames solicitados, reincidência ou reativação da lesão ocular e o tratamento farmacológico indicado. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Padre Anchieta (CAAE 58294416).

## **Resultados**

Do total de atendimentos realizados pelo Instituto Jundiaiense “Luiz Braille” no período avaliado, 17.217 prontuários foram selecionados (com base nos protocolos do SAME - Serviços de Arquivo Médico e Estatístico), porém apenas uma amostra, entre 1.500 prontuários, indicou o retorno do paciente ao instituto em pelo menos uma nova consulta.

Destes, um total de 66 pacientes apresentaram resultados positivos ou suspeitos para toxoplasmose ocular, representando 4,4% dos prontuários avaliados, sendo 92,4% de pacientes confirmados e 7,5% de casos suspeitos para toxoplasmose ocular. Dos casos confirmados neste estudo, 59,1% eram de pacientes do sexo feminino, 40,9% do sexo masculino e, independente do sexo, a idade média dos pacientes era de 37,5 anos (variando de 9 a 77 anos de idade). A faixa etária com maior registro de pacientes com toxoplasmose ocular estava entre os 11 e 40 anos.

As principais queixas relatadas pelos pacientes com toxoplasmose ocular foram: baixa acuidade visual (BAV) em 51,5%, seguido de dor, em 25,7% e embaçamento, em 18,1%. Queixas como mancha, miiodopsia (“mosca volante”), irritação, piora da visão e fotofobia somaram os 7,5% dos casos restantes.

Nos prontuários avaliados foram observadas alterações significativas da acuidade visual (AV). Pacientes que contaram os dedos a cerca de 1 metro (CD1M) somaram 31,8% e 13,6% para AV 20/200 e 20/100, sendo que em ambos os casos as lesões eram maculares. Alterações mais graves, como conseguir visualizar apenas os movimentos das mãos (MM), foram observadas em 3,0% dos casos e 1,5% dos pacientes tinham apenas a percepção da luz, confirmando assim a principal queixa como sendo a BAV.

Nos casos confirmados e suspeitos, em 31,8% foi constatada AV e lesões maculares, o que, geralmente, causam graves sequelas, uma vez que a mácula é responsável pela visão central e de detalhes. Ao avaliar o exame de fundo de olho (FO), 98,4% apresentavam lesões oculares ativas, sendo 22,7% dos casos observadas lesões maculares.

Para 3,2% dos pacientes a avaliação sorológica foi solicitada, porém não havia registros nos prontuários e para 1,6% dos pacientes foram solicitados exames mais complexos como angiografia e ultrassonografia ocular. Dos exames solicitados, 50,0% foram avaliação de hemograma, seguido de sorologia para toxoplasmose, citomegalovirus, sífilis, teste de absorção de anticorpos fluorescentes treponêmicos, hepatite B, HIV, teste tuberculínico PPD e Raio X de tórax. O resultado de sorologia em alguns pacientes foi positiva para herpes vírus simples 1 e 2, *Bartonella henselae*, herpes zoster, *Borrelia burgdorferi* e *Toxocara* spp. agentes etiológicos que também causam problemas oftalmológicos.

Quanto aos exames para análise de imunoglobulinas, os resultados observados indicaram que 4 pacientes estavam na fase aguda da doença (IgM) e 25 casos indicavam infecção na fase crônica (IgG).

A reincidência ou reativação da lesão ocular ocorreu em 55,7% dos casos confirmados e, em 6 casos, a reativação da lesão foi recorrente nos anos pesquisados (2013-2015). Um paciente teve a reativação da lesão duas vezes no mesmo ano (com espaço de tempo de cerca de 8 meses).

Em relação ao olho acometido, a classificação anatômica e as complicações da toxoplasmose ocular, nos casos confirmados foi observada maior prevalência de lesão no olho direito (55,7%), seguido de lesão no olho esquerdo (42,6%) e o acometimento

bilateral em 1,6% dos casos avaliados. Quanto à classificação anatômica, a prevalência de uveíte posterior foi de 90,1%, uveíte anterior de 3,2% e 6,5% de panuveíte (inflamação de todos os componentes anatômicos do trato uveal). Em 3,2% dos casos, o comprometimento visual evoluiu com complicações e os pacientes apresentaram hemorragia vítrea ou descolamento da retina.

O tratamento para toxoplasmose ocular indicado pelos profissionais do instituto foi realizado com base em fármacos de ingestão e uso tópico (colírios). Dos fármacos prescritos, 3,0% dos pacientes iniciaram o tratamento com clindamicina, por serem alérgicos a sulfa, que, posteriormente, foi substituído por espiramicina, em função da gestação de uma paciente e, no outro caso, porque o paciente não apresentava melhora com o tratamento à base de clindamicina.

Um relato de toxoplasmose sistêmica, que não apresentava lesão ocular, se encontrava em tratamento clássico à base da tríplice: sulfadiazina, pirimetamina e ácido folínico, e o outro paciente foi acompanhado e tratado somente com colírios. Aos casos suspeitos foram indicados tratamentos empíricos à base de Bactrim® F, prednisona e colírios.

A duração média dos tratamentos foi de 30 a 45 dias e, após este período, notou-se uma melhora significativa na acuidade visual (AV) dos pacientes que retornaram para acompanhamento. Porém, mesmo com resultados positivos em relação ao tratamento, o abandono foi representativo: 33,3% dos pacientes abandonaram o tratamento entre a segunda e a quarta consulta.

## Discussão

No Brasil, as taxas de toxoplasmose ocular são variáveis, estudos indicam de 3,8 a 71% de positividade em diferentes regiões brasileiras<sup>7,15,16,17</sup>. Quanto à prevalência em relação ao sexo dos portadores, Maia *et al*<sup>18,20</sup>. ao avaliarem a prevalência de toxoplasmose ocular em uma população mineira, constataram que os casos suspeitos de toxoplasmose ocular foram na sua maioria do sexo masculino (60,0%), divergindo do achado neste estudo, no qual a maior porcentagem foram de mulheres<sup>18</sup>. A presença de maior positividade da parasitose nas faixas entre 10 a 50 anos é um fator preocupante para as mulheres, uma vez que esta faixa é considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) idade reprodutiva<sup>19</sup>. *T. gondii* foi também detectado com maior frequência nesta faixa etária em investigações realizadas por Aleixo *et al.* e Maia *et al.*<sup>18,20</sup>. Esse

cenário indica a necessidade de políticas públicas direcionadas a este segmento populacional, visando a medidas profiláticas para evitar a transmissão congênita da parasitose.

No que se refere às queixas dos portadores de toxoplasmose ocular, acuidade visual e lesões maculares foram também alterações observadas por Lisboa *et al.*(2013), porém nos casos de diminuição da AV, observados por Aleixo *et al.*(2009), as lesões não eram maculares, indicando não ser somente este tipo de lesão a causadora da baixa AV<sup>20,21</sup>. Queixas relatadas por pacientes com toxoplasmose ocular são uma importante ferramenta para se traçar um perfil da parasitose, uma vez que em indivíduos imunocompetentes a infecção pode ser autolimitada, assintomática ou subclínica e, quando sintomática, apresentar um quadro clínico inespecífico, podendo simular outras etiologias<sup>9,22,23</sup>.

Exames sorológicos são com frequência descritos na literatura como sendo complementares para o fechamento do diagnóstico e fase da toxoplasmose, porém na literatura não há consenso sobre a titulação dessas imunoglobulinas na toxoplasmose<sup>24,25</sup>. É sabido que a primeira imunoglobulina a ser produzida é a IgM, seguida da produção de IgG, sendo que a primeira tem seu pico de 7 a 14 dias após a infecção, enquanto a IgG persiste por toda a vida do paciente. A presença de IgM, em qualquer titulação, não significa necessariamente uma infecção ativa, mas sim a indicação de um contágio recente<sup>25</sup>. Souza e Belfort (2014)<sup>28</sup> observaram que os títulos sorológicos IgG podem estar baixos e IgM, ausente, em lesões retinianas que ocorrem anos após a infecção<sup>4</sup>. Exames sorológicos, embora seja uma ferramenta importante no diagnóstico da toxoplasmose, as vezes apresentam dificuldades de interpretação e em função disso, métodos que possibilitem a identificação do parasito devem ser associados.

O tratamento das formas graves da doença, utilizando terapia combinada, mostra-se eficiente em aproximadamente 90% dos casos, porém não reduz os danos causados pela presença do parasito nos diferentes tecidos e, nem a retomada da capacidade cognitiva, caso esta tenha sido comprometida<sup>14</sup>. O tratamento antimicrobiano em pacientes com toxoplasmose ocular ativa minimiza os danos na retina e impede a multiplicação de *T. gondii*. Já o uso de esteroides associado ao tratamento antibioticoterapia tem apresentado bons resultados em pacientes imunocompetentes<sup>9</sup>.

Sabe-se que o tratamento farmacológico não é capaz de destruir a forma cística, responsável pela fase crônica da parasitose, e agrava-se a isso o fato de os cistos serem

menos acessíveis à resposta imunológica do hospedeiro, com agravante do parasito possuir tropismo ao sistema nervoso central, retina e musculatura estriada esquelética.

O conhecimento das diferentes alternativas de tratamento é necessário para que se possa obter um bom resultado visual para o paciente acometido de toxoplasmose ocular e evitar a deficiência visual ou cegueira por esta parasitose<sup>9</sup>.

Desta forma, o abandono ao tratamento é um problema recorrente no tratamento de doenças infecciosas, principalmente em função de efeitos colaterais como distúrbios gastrointestinais, *rashes* cutâneos e até efeitos neurológicos ou psiquiátricos. Essas reações, ou mesmo uma melhora na sintomatologia, podem ser a razão para o abandono do tratamento por um número considerável de portadores do protozoário<sup>26</sup>.

## Conclusão

- O número de casos confirmados ou suspeitos com toxoplasmose ocular atendidos no Instituto Jundiaense “Luiz Braille” no período avaliado, que fizeram ao menos um retorno para o tratamento, foi de 4,4%, sendo que 92,4% referem-se a pacientes com casos confirmados e 7,5% de casos suspeitos.

- O tratamento farmacológico mais indicado pelos profissionais do Instituto Jundiaense “Luiz Braille” foi a base de Bactrim® F, prednisona e colírios.

- Dos pacientes atendidos com toxoplasmose ocular, 33% destes abandonaram o tratamento entre a segunda e a quarta consulta.

## Considerações Finais

No cenário da transmissão desta parasitose, um fator preocupante é que estudos indicam uma frequência de ratos contaminados (fonte de contaminação para cães e gatos), com taxas de positividade para *T. gondii* de 44 % e 53 % entre os gatos de propriedade e gatos de rua, respectivamente<sup>27,28,29</sup>. Agrava-se o fato de que, atualmente, com o crescimento do comércio de *pets* há um real aumento de exposição da população aos felinos domésticos, o que leva conseqüentemente a um aumento do risco de transmissão. Neste contexto, é necessário discutir as ações preventivas das parasitoses, que no Brasil são realizadas com frequência apenas quando o problema se instala, e isso não é diferente com a toxoplasmose. Muitas são as possibilidades de contaminação do homem por *T. gondii* e desta forma, ações educativas sobre as formas de prevenção da doença e o



impacto da toxoplasmose devem ser desenvolvidas junto à população, que de uma maneira geral desconhece as formas de aquisição deste protozoário.

A melhora da qualidade da assistência médica, considerando-se o diagnóstico correto e o adequado tratamento dos doentes, associada à adoção de medidas eficazes de controle, são fatores importantes para a redução de doenças parasitárias. Neste contexto, os profissionais da área de saúde têm papel atuante e indispensável, principalmente em um país onde os fatores climáticos e sociais contribuem para a disseminação de muitas enfermidades.

## Referências

1. Weiss LM, Kim. *Toxoplasma gondii*. The Model Apicomplexan – Perspectives and Methods. London: Elsevier and Academic Express; 2020.
2. Jones JL, Dubey JP. Foodborne Toxoplasmosis. Clin Infect Dis 2012;55(6):845-5.
3. Walker JM. *Toxoplasma gondii* - Methods and Protocols. New York: Humana Press; 2020.
4. Souza W, Belfort R Jr. Toxoplasmose e *Toxoplasma gondii*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2014.
5. Morais FB. Soroprevalência e manifestações da Toxoplasmose Ocular em Pacientes com esquizofrenia. Tese [Doutorado em Ciências Visuais]. Universidade Federal de São Paulo; 2019.
6. Gribel CRN, Sofal JC, Salomão JAL, Medeiros ML, Silva MR, Gribel NS. Toxoplasmose: relato de caso de uma febre de origem indeterminada. Braz J Develop 2020; 6(11):86411-86423.
7. Faria Junior et al. CCR5 chemokine receptor gene polymorphisms in ocular toxoplasmosis. Acta Trop 2018;178:276-280.
8. Silva JS, Araujo JSSH, Silva Neto AF, Muniz HVL, Sales LAT, Araujo WC, Alves FMS. A importância do diagnóstico de *Toxoplasma gondii* em gestantes utilizando a Polymerase Chain Reaction (PCR). Braz J Animal Environm Res 2021;4(1):77-80.
9. Valladares BTN, Sánchez MAL, López MR. Toxoplasmosis ocular activa: consideraciones actuales sobre el tratamiento. Rev Cienc Med 2021;25(5):e5170.

10. Marin JEG, Zuluaga JD, Campo EJP, Trivino J, Torre A. Polymerase chain reaction (PCR) in ocular and ganglionic toxoplasmosis and the effect of therapeutics for prevention of ocular involvement in South American setting. *Acta Trop* 2018;184: 83-87.
11. Brasil, Ministério da Saúde – Fundação Nacional da Saúde (FUNASA). *Bol Elet Epidemiol* 2002;2(3):2-9.
12. Almeida MJ, Oliveira LHH, Freire RL, Navarro IT. Aspectos sociopolíticos da epidemia de toxoplasmose em Santa Isabel do Ivaí (PR). *Cien Saude Colet* 2011; 16(1):1363-1373.
13. Centro de Vigilância em Saúde do Rio Grande do Sul. Análise preliminar dos dados coloca água e hortaliça como possíveis origens do surto. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/toxoplasmose-analise-preliminar-dos-dados-coloca-agua-e-hortalica-como-possiveis-origens-do-surto>. Acesso em 01/02/2022.
14. Ferreira IM, Vita JE, Mattos CCB, Mattos LC, Qu D, Su C, et. al. *Toxoplasma gondii* isolates: multilocus RFLP-PCR genotyping from human patients in Sao Paulo State, Brazil identified distinct genotypes. *Exp Parasitol* 2011;129:190-195.
15. Oréfice F, Cunha Filho R, Barboza A L, Oréfice L, Calucci D. Toxoplasmose ocular adquirida. Toxoplasmose ocular pós-natal. *Rev Bras Oftalmol* 2010;69(3):184-207.
16. Moraes HMV, Almeida MS, Carvalho KA, Biancardi AL, Moraes Junior HV. Causes and characteristics of uveitis cases at a reference university hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *Arq Bras Oftalmol* 2021;Ahead of Print. <https://www.scielo.br/j/abo/a/bv7Wj6HPBSRNFPDwQDsJKf/?format=pdf>
17. Teixeira LP, Abrahão MM, Dália ERC, Campos LM, Nassaralla Jr JJ, Fonseca VC. Estudo da prevalência das uveítes em hospital oftalmológico terciário em Teresina, Piauí, Brasil. *Rev Bras Oftalmol* 2016;7(3):174-80.
18. Maia LP, Gómez-Hernaández C, Oliveira KR, Nomeline QSS, Aidar FLM, Ferreira GLS. Soroprevalência de Toxoplasmose na região do Pontal do Triângulo Mineiro, Minas Gerais, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2012;41(4):457-64.
19. BRASIL. Ministério da Saúde - Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher Princípios e Diretrizes. 2011; 1ª ed. Brasília, DF, 80p.

20. Aleixo ALQC, Benchimol EI, Neves ES, Silva CSP, Coura LC, Amendoeira MRR. Frequência de lesões sugestivas de toxoplasmose ocular em uma população rural do Estado do Rio de Janeiro. Rev Soc Bras Med Trop 2009;42(2):165-169.
21. Lisboa M, Brito T, Rosa R, Santos A, Domingues I, Ferreira P. Toxoplasmose Ocular Primária. Oftalmol 2013;37:133-138.
22. Soares P, Hammoud RR, Slavo N. Toxoplasmose ocular - relato de caso. Revicience 2006; 8(8):10-12.
23. Zanetti L, Pletsch MU. Prevalência de toxoplasmose ocular em um consultório oftalmológico do município de Ijuí-RS. Rev Cont Saúde 2007;7(13):15-20.
24. Marques A, Portelinha J, Isidro F, Picoto M, Guedes M. Diagnóstico e Tratamento da Toxoplasmose Ocular em casos atípicos. Rev Soc Port Oftalmol 2013;37(4):265-72.
25. Cantos GA, Prando MD, Siqueira MV, Teixeira RM. Toxoplasmose: Ocorrência de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* e Diagnóstico. Rev Assoc Med Bras 2000;46(4):335-41.
26. Marzola PER, Marzola RV. Tratamentos alternativos para Toxoplasmose Ocular: Uma Revisão Integrativa. Arq Catarin Med 2020;49(4):98-106.
27. Munhoz AD, Hage SB, Cruz RDS, Calazans APF, Silva FL, Albuquerque GR, et al. Toxoplasmosis in cats in northeastern Brazil: Frequency, associated factors and coinfection with *Neospora caninum*, feline immunodeficiency virus and feline leukemia vírus. Vet Parasitol: Reg Stud and Rep 2017;8:35-38.
28. Belfort-Neto R, Nussenblatt V, Rizzo L, Muccioli C, Silveira C, Nussenblatt R, et al. High prevalence of unusual genotypes of *Toxoplasma gondii* infection in pork meat samples from Erechim, Southern Brazil. An Acad Bras Cienc 2007;79(1):111-114.
29. Ruffolo BB, Toledo RS, Martins FDC, Bugni FM, Costa L, Marana ERM, et al. Isolation and Genotyping of *Toxoplasma gondii* in seronegative urban rats and presence of antibodies in communicating dogs in Brazil. Rev Inst Med trop São Paulo 2016;58: 22-28.