



TOXOPLASMOSE OCULAR COMO AGRAVANTE DA INFEÇÃO POR TOXOPLASMA GONDII EM SERES HUMANOS

Denize Soares De Macedo¹, Francineide Bezerra De Araújo Inhumá¹, Monique Ramires De Souza¹, Lilian Ferrari De Freitas¹

ARTIGO DE REVISÃO

RESUMO

A toxoplasmose é uma doença causada pelo protozoário intracelular obrigatório *Toxoplasma gondii*, pertencente ao filo Apicomplexa. Estima-se que aproximadamente 33% da população mundial esteja infectada pelo *Toxoplasma gondii*, com uma taxa de soropositividade entre os brasileiros variando de 50 a 83%. Este estudo tem como objetivo geral discorrer sobre a Toxoplasmose Ocular com o agravante da infecção por *Toxoplasma gondii* em seres humanos através de uma revisão de literatura. A metodologia adotada será uma Revisão de Literatura, utilizando bases de dados como BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), Scielo, PubMed e Science Direct, abrangendo o período de 2020 a 2024 e incluindo livros, teses, dissertações e artigos. Durante a análise de dados, os resumos serão inicialmente lidos para selecionar os estudos mais pertinentes. O estudo visa proporcionar uma compreensão detalhada da toxoplasmose ocular, destacando sua importância, prevalência e impacto na saúde pública, bem como fornecer informações sobre as características clínicas da doença e discutir suas complicações. Além disso, abordará políticas de Saúde Pública, medidas educativas e campanhas de conscientização relacionadas à toxoplasmose ocular.

Palavras-chave: Toxoplasmose Ocular, Diagnóstico Sequelas, Prevenção.



OCULAR TOXOPLASMOSIS AS AN AGGRAVATION OF TOXOPLASMA GONDII INFECTION IN HUMAN BEINGS

ABSTRACT

Toxoplasmosis is a disease caused by the obligate intracellular protozoan *Toxoplasma gondii*, belonging to the phylum Apicomplexa. It is estimated that approximately 33% of the world's population is infected with *Toxoplasma gondii*, with a seropositivity rate among Brazilians ranging from 50 to 83%. This study has the general objective of discussing Ocular Toxoplasmosis with the aggravating factor of *Toxoplasma gondii* infection in humans through a literature review. The methodology adopted will be a Literature Review, using databases such as VHL (Virtual Health Library), Scielo, PubMed and Science Direct, covering the period from 2020 to 2024 and including books, theses, dissertations and articles. During data analysis, abstracts will initially be read to select the most pertinent studies. The study aims to provide a detailed understanding of ocular toxoplasmosis, highlighting its importance, prevalence and impact on public health, as well as providing information on the clinical characteristics of the disease and discussing its complications. In addition, it will address Public Health policies, educational measures and awareness campaigns related to ocular toxoplasmosis.

Keywords: Ocular Toxoplasmosis, Diagnosis, Sequels, Prevention.

Instituição afiliada – CENTRO UNIVERSITÁRIO DO NORTE - UNINORTE

Dados da publicação: Artigo recebido em 17 de Abril e publicado em 07 de Junho de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n6p567-577>

Autor correspondente: Monique Ramires De Souza meva102030@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A toxoplasmose, uma enfermidade ocasionada pelo *Toxoplasma gondii*, um protozoário intracelular obrigatório pertencente ao filo Apicomplexa. Este parasita afeta diversos hospedeiros, incluindo os seres humanos, e é amplamente estudado devido à sua relevância nas áreas médica e veterinária (VIEIRA; DUARTE, 2023).

De acordo com Maia (2022), no Brasil, a presença do *T. gondii* foi identificada por Afonso Splendore em 1908, enquanto parasitava coelhos na Faculdade de Medicina de São Paulo. Simultaneamente, Nicolle e Manceaux, no Instituto Pasteur da Tunísia, eles observaram um microrganismo dentro de células mononucleares do baço e fígado de *Ctenodactylus gundi*, um roedor norte-africano, enquanto trabalhavam com *Leishmania*. Surgiram debates sobre a atribuição do crédito pela primeira descrição, e hoje existe um consenso de que ambos os grupos merecem reconhecimento pela descoberta. Essa decisão foi tomada durante o Simpósio Internacional realizado no Rio de Janeiro em setembro de 2008 (MAIA, 2022).

Justifica-se a escolha do tema Toxoplasmose ocular em seres humanos, uma vez que essa é uma doença negligenciada que pode levar à perda permanente da visão, principalmente em países em desenvolvimento. A relevância do estudo se dá na medida que por ser uma patologia que pode facilmente ser confundida com uma infecção bacteriana, pode ter atrasos no diagnóstico da doença e muitas subnotificações. A situação agrava ainda mais pois o protozoário pode ficar no corpo, porém ficar inativo gerando ainda mais problemas no diagnóstico da doença.

METODOLOGIA

O tipo de estudo é uma revisão da literatura. O delineamento experimental envolveu a pesquisa nas bases de dados: BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), Scielo, PubMed e Science Direct. Os Descritores em Saúde (DeCS) em português são utilizados, abordando tópicos como Toxoplasmose Ocular, *Toxoplasma gondii*, epidemiologia, características clínicas, diagnóstico, agravamento, sequelas, prevenção e humanos. Da mesma forma, é utilizada a versão em inglês dos descritores Medical Subject Headings



(MeSH), abrangendo termos como Ocular Toxoplasmosis, *Toxoplasma gondii*, epidemiology, clinical characteristics, diagnosis, exacerbation, sequelae, as well as prevention and humans. Os artigos selecionados foram lidos na íntegra, observando informações pertinentes à revisão de literatura.

Os critérios de inclusão envolvem textos completos publicados entre 2020 e 2024, escritos em português na forma de livros, teses, dissertações e artigos. Serão excluídos estudos que não abordem o tema pesquisado, sejam repetidos, tenham insuficiência de dados ou não se enquadrem nos objetivos da pesquisa.

Na análise de dados, as informações contidas nos resumos foram lidas inicialmente, selecionando os estudos mais relevantes. Posteriormente, os estudos selecionados foram relidos na íntegra, destacando os pontos de interesse para uso futuro na produção do artigo.

RESULTADOS

Ambos os autores isolaram *T. gondii* em humanos pela primeira vez em 1937, conforme relatado. No entanto, a relevância médica desse parasita só foi estabelecida em 1939, quando foi detectado nos tecidos de uma criança infectada congenitamente nos Estados Unidos. Por outro lado, a notoriedade de *T. gondii* em animais surgiu por volta de 1957, na Austrália, após um surto de abortos em ovelhas infectadas pelo parasita. (PINHO, 2021)

Toxoplasma gondii possui três estágios morfológicos e infecciosos distintos: os taquizoítos, os bradizoítos (encontrados em cistos teciduais) e os esporozoítos (presentes em oocistos esporulados). Estudos de ultraestrutura celular realizados com microscopia eletrônica forneceram informações detalhadas sobre essas formas infecciosas. Em seguida, uma breve comparação entre taquizoítos e bradizoítos é estabelecida (PINTO, 2021).

Os taquizoítos, altamente móveis e prolíficos, são responsáveis pela rápida disseminação da infecção. Por outro lado, os bradizoítos são menos móveis e formam cistos teciduais, especialmente no cérebro e nos músculos, onde podem persistir



indefinidamente. Os esporozoítos, encontrados nos oocistos, são a forma de transmissão que podem infectar uma ampla gama de hospedeiros intermediários (MALAQUIA *et al.*, 2022).

Habitualmente residindo no intestino de gatos domésticos e selvagens, que servem como hospedeiro definitivo, o risco de infecção toxoplásmica é mais prevalente em comunidades rurais devido aos seus hábitos e interações frequentes com animais domésticos e selvagens (GOMES; FRAZÃO, 2022). A contaminação humana pode ocorrer pela forma adquirida, envolvendo contato direto com fezes felinas, pois os humanos ingerem oocistos

infectantes (esporulados). Além disso, o parasita pode estar presente na água, nos alimentos e na carne suína na forma de oocistos, podendo contaminar o homem por ingestão (DE OLIVEIRA; RIBEIRO, 2021).

A infecção pelo protozoário *Toxoplasma gondii* afeta aproximadamente 33% da população mundial, com soropositividade variando de 50 a 83% entre os brasileiros. Notavelmente, a toxoplasmose ocular, uma complicação desta infecção, afeta um quarto dos indivíduos em todo o mundo (MARZOLA; MARZOLA, 2020).

Para Malaquia *et al.* (2022), a toxoplasmose, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, é uma infecção que afeta vários órgãos, causando problemas oculares graves, como uveíte – inflamação intraocular. Essa inflamação pode resultar na formação de cicatrizes, comprometendo permanentemente a visão.

Para diagnosticar a toxoplasmose, é utilizada uma combinação de métodos laboratoriais e clínicos. Os testes sorológicos detectam anticorpos contra o *Toxoplasma gondii* no sangue, enquanto a PCR identifica o DNA do parasita em diversas amostras. Os exames oftalmológicos, como a retinografia, avaliam o dano retiniano em casos de suspeita de toxoplasmose ocular (VIEIRA; DUARTE, 2023).

Quanto ao tratamento, a escolha da terapia depende da gravidade da infecção e do estado imunológico do paciente. Em pacientes imunocompetentes com toxoplasmose aguda, o tratamento pode não ser necessário, já que a infecção geralmente se resolve sem complicações. No entanto, em casos graves ou em pacientes imunocomprometidos, como aqueles com HIV/AIDS, a terapia é crucial. O tratamento padrão geralmente consiste na combinação de sulfadiazina e pirimetamina, juntamente



com ácido fólico para prevenir os efeitos adversos da pirimetamina. Em casos de toxoplasmose ocular, a terapia com sulfadiazina oral e ácido clindamicina é comumente prescrita (DE OLIVEIRA; RIBEIRO, 2021).

Além do tratamento farmacológico, é importante que os pacientes adotem medidas de prevenção para evitar a exposição ao *Toxoplasma gondii*. Isso inclui lavar cuidadosamente frutas e vegetais, evitar o consumo de carne malcozida e praticar uma boa higiene das mãos ao manusear fezes de gatos (DE OLIVEIRA; RIBEIRO, 2021).

Além do modo de infecção mencionado, as mulheres gestantes também podem desenvolver toxoplasmose congênita. Nestes casos, a mãe adquire a doença durante ou pouco antes da gravidez, e as formas protozoárias podem facilmente infectar e proliferar no feto. Essa infecção pode levar a abortos espontâneos em gestantes e resultar em lesões no sistema nervoso, malformações cranianas, lesões oculares, cegueira e alterações no desenvolvimento das crianças (NOVAES *et al.*, 2023).

O *Toxoplasma gondii* pode desencadear a toxoplasmose ocular, especialmente em adultos, resultando em lesões variadas nos olhos. Desde danos leves na parte frontal até complicações graves nas camadas mais profundas da retina e da coróide, os sintomas podem ser distintos. A forma menos severa, se diagnosticada e tratada precocemente, geralmente não acarreta consequências prolongadas. No entanto, a variante mais grave pode provocar inflamação na retina, deixando cicatrizes que comprometem a funcionalidade visual do olho afetado. Nesses casos, a extensão da lesão se correlaciona com o grau de perda da acuidade visual, podendo levar à cegueira (GOUVEIA, 2023).

A toxoplasmose tem baixa incidência em casos agudos, mas varia regionalmente no Brasil, sendo mais prevalente no Sudeste e Nordeste. A Organização Mundial da Saúde aponta influências socioculturais, geográficas e climáticas, com uma prevalência estimada de 70% de toxoplasmose Ocular em regiões brasileiras, como Sudeste e Nordeste (NOVAES *et al.*, 2023). Em Santa Isabel do Ivaí, Paraná, um grande surto de Toxoplasmose ocular ocorreu em 2001/2002, afetando mais de 600 pessoas com sintomas e diagnosticando 450 com a doença, sendo o maior surto mundial de Toxoplasmose Ocular causado por infecção na água. Segundo Delmonte (2018), em Santa Maria (RS), outro surto infectou 902 pessoas com *T. gondii*. Em Cássia dos



Coqueiros (SP), 5,8% dos adultos mostraram lesões sugestivas de toxoplasmose ocular, de 2021 (CASSINELLI, 2021; DE ANGELIS *et al.*, 2021)..

A toxoplasmose ocular normalmente não apresenta sintomas durante a infecção e, portanto, não há tratamento específico. Contudo, pode acarretar complicações graves, principalmente sequelas congênitas transmitidas de mãe para filho. Indivíduos com sistema imunológico comprometido, como transplantados, pacientes HIV positivos ou em tratamento oncológico, podem apresentar quadros de doença agravados no momento da aquisição (GERVÁSIO *et al.*, 2022).

O diagnóstico da toxoplasmose ocular geralmente envolve exames oftalmológicos, como a retinografia e a angiografia por fluorescência, para avaliar lesões retinianas e possíveis complicações vasculares. O tratamento da toxoplasmose ocular geralmente envolve uma combinação de medicamentos, incluindo sulfadiazina, pirimetamina e ácido folínico, para controlar a infecção ativa. Em casos de inflamação grave, corticosteroides tópicos ou sistêmicos podem ser prescritos para reduzir a resposta inflamatória (MALAQUIA *et al.*, 2022). Dessa forma, esta pesquisa visa trazer informações sobre a toxoplasmose ocular adquirida em escala nacional, e suas possíveis consequências graves em pessoas portadoras desse protozoário, através de uma revisão de literatura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vimos a importância de proporcionar uma compreensão detalhada da toxoplasmose ocular, destacando sua relevância, prevalência e impacto na saúde pública. Uma vez que é de extrema importância fornecer informações abrangentes sobre as características clínicas da toxoplasmose ocular em seres humanos, incluindo sintomas, manifestações clínicas, evolução da doença e impacto na qualidade de vida dos pacientes.

Discutir as complicações e sequelas decorrentes da toxoplasmose ocular, bem como as estratégias de prevenção, controle e tratamento da doença, incluindo políticas de Saúde Pública, medidas educativas e campanhas de conscientização nos traz uma visão ampliada e conceitos mais atuais para lidar com a doença e combatê-la.



REFERÊNCIAS

CASSINELLI, Ana Beatriz Melles. Epidemiologia da toxoplasmose ocular em Bancos de Olhos do Estado de São Paulo, Brasil. 2021. Tese de Doutorado em Ciências. Universidade de São Paulo. Disponível em https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde-080_22022-160231/publico/Ana_Beatriz_Melles_Cassinelli_original.pdf. Acesso em 20 mar. 2024.

DALMONTE, Luciano Castilho. Enfrentamento do surto de toxoplasmose em Santa Maria/RS no ano de 2018. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 2, n. 1, p. 12-12, 2021. Disponível em <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remis/article/view/691>. Acesso em 24 mar. 2024.

DE ANGELIS, Rafael Estevão et al. Frequency and visual outcomes of ocular toxoplasmosis in an adult Brazilian population. *Scientific Reports*, v. 11, n. 1, p. 3420, 2021. Disponível em <https://www.nature.com/articles/s41598-021-83051-0.pdf>. Acesso em 15 mar. 2024.

DE OLIVEIRA, Viviane Marques; RIBEIRO, Aline Barbosa. TOXOPLASMOSE OCULAR CONGÊNITA ADQUIRIDA: UMA DOENÇA INFECTOCONTAGIOSA DE CARÁTER ZOONÓTICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 2, n. 4, p. 57-57, 2021. Disponível em <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remis/article/view/2198>. Acesso em 22 fev. 2024.

DE PINHO, João Pedro Quirino. *Toxoplasma gondii* em indivíduos ocupacionalmente expostos a animais em ambiente de matadouro. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Universidade do Porto, 2021. Disponível em <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/134755/2/482141.pdf>. Acesso em 22 fev. 2024.

GERVASIO, Kalla A. et al. *Manual de Doenças Oculares do Wills Eye Hospital: Diagnóstico e Tratamento no Consultório e na Emergência*. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2022.

GOMES, Bruna Estéfani Leon; FRAZÃO, Ricardo Mondini. Revisão de literatura: a importância do diagnóstico e manejo da Toxoplasmose ocular: Literature review: the importance of diagnosis and management of ocular Toxoplasmosis. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 10, p. 67446-67462, 2022. Disponível em <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/53133/39545>. Acesso em 25 fev. 2024.

GOUVEIA, Ana Cristina Araújo. Etiologia das uveítes em cães: estudo retrospectivo de 105 casos clínicos na região de Lisboa. 2023. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária. Disponível em <https://www.repository.utl.pt/>



bitstream/10400.5/28429/1/Etiologia%20das%20Uve%3%ades%20em%20C%3%a3es-
%20Estudo%20Retrospectivo%20de%20105%20Casos%20Cl%3%adnicos%20na%20Regi%3%a
3o%20de%20Lisboa.pdf. Acesso em 23 fev. 2024.

MAIA, Marta Marques. Estudo das vesículas extracelulares de *Toxoplasma gondii* e a correlação com o sistema imune de hospedeiros infectados. Tese de Doutorado em Ciências, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2022. Disponível em <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/06/1436727/defesa-tese-doutorado-marta-marta-maia.pdf>. Acesso em 27 fev. 2024.

MALAUQUIA, Ana Paula Castilho et al. ESTUDO DE CASO DE PACIENTE MASCULINO COM TOXOPLASMOSE ATIVA. In XXX Seminário de Iniciação Científica Salão do Conhecimento, v. 8, n. 8, 2022. Disponível em <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/22238/20732>. Acesso em 22 fev. 2024.

MARZOLA, Patricia Emanuella Ramos; MARZOLA, Rodrigo Vasconcelos. Tratamentos alternativos para toxoplasmose ocular: uma revisão integrativa. Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 49, n. 4, p. 98-106, 2020. Disponível em <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/812/473>. Acesso em 22 fev. 2024.

NOVAES, Mayra Rozália Loureiro et al. Reativação de Toxoplasmose ocular em gestante: relato de caso. In: Congresso Médico Acadêmico UniFOA. 2023. Disponível em <https://conferenciasunifoa.emnuvens.com.br/congresso-medvr/article/view/374/735>. Acesso em 24 fev. 2024.

PINTO, Cayuan Tadeu Brandão. Monitoramento de protozoários pertencentes à família Sarcocystidae com potencial zoonótico em amostras comerciais de coração bovino destinadas ao consumo humano. Dissertação de Mestrado em Medicina, Universidade de São Paulo, 2022. Disponível em <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5179/tde-16082022-113055/publico/CayuanTadeuBrandaoPinto.pdf>. Acesso em 17 fev. 2024.

PIRES, Hugo Silva et al. Avaliação e caracterização da atividade anti-*Toxoplasma gondii* de peptídeos bioativos. Dissertação de Mestrado em Parasitologia, Universidade Federal de Minas Gerais, 2020. Disponível em <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/53997/1/Disserta%3%a7%3%a3o%2001-23%20Hugo%20Pires.pdf>. Acesso em 14 fev. 2024.

PORTELA, Juliana Gomes et al. Práticas Educativas Sobre Toxoplasmose Gestacional E Congênita Na Atenção Primária À Saúde. Saúde Pública Em Pauta: Conhecimentos E Inovações-Volume 2, v. 2, n. 1, p. 119-130, 2023. Disponível em <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/53997/1/Disserta%3%a7%3%a3o%2001-23%20Hugo%20Pires.pdf>. Acesso



em 16 fev. 2024.

SILVA, Vanessa Lima et al. TOXOPLASMOSE OCULAR E SUAS REPERCUSSÕES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. Revista Foco, v. 16, n. 12, 2023. Disponível em <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3871>. Acesso em 20 fev. 2024.

VIEIRA, Giulia Caroline Dantas; DUARTE, Érica dos Santos Martins. Cepas atípicas de Toxoplasma gondii e seu impacto no desenvolvimento da toxoplasmose. Research, Society and Development, v. 12, n. 2, p. e3412239884-e3412239884, 2023. Disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39884>. Acesso em 23 fev. 2024.