

**TOXOPLASMOSE EM HUMANOS: conhecimentos e atitudes na prevenção da doença*****TOXOPLASMOSIS IN HUMAN: knowledge and attitudes in disease prevention***Gabriela Arkchimor Paes Santos<sup>1</sup>**RESUMO**

A Toxoplasmose é considerada uma zoonose que afeta a maioria dos mamíferos. Podendo causar graves complicações para gestantes e pacientes imunodeprimidos. Uma grande parte da população ainda não tem conhecimento sobre a gravidade dessa doença e os meios de prevenção. Esse estudo teve como objetivo caracterizar o problema da falta de informação sobre a doença a fim de melhorar e conscientizar a população. O estudo contou com 223 voluntários, que responderam de forma remota um questionário sobre essa enfermidade. Os dados foram tabulados e apresentados em formas de gráficos. Como resultado, foi possível notar a falta de informações corretas sobre a doença entre os entrevistados e a diferença de conhecimento entre os gêneros. Onde tem-se que, 44% dos homens entrevistados afirmaram nunca terem ouvido falar sobre a Toxoplasmose, já entre as mulheres, esse valor foi de 22%. E ainda, nas respostas referentes aos meios contaminação, tem-se 45% das respostas afirmando que o fato se deve ao convívio com gatos, seguida de 39% das respostas afirmado ser em razão a ingestão de alimentos contaminados. Esse trabalho contribui no preenchimento de algumas lacunas sobre o conhecimento da população em relação a Toxoplasmose, auxiliando o direcionamento dos trabalhos na área da Saúde Pública. A divulgação sobre a prevenção dessa doença pode ser mais amplamente realizada pelos profissionais da área da saúde, por meio das secretarias municipais, como também pelos educadores, por meio de palestras, eventos, distribuição de panfletos, além de outros meios de divulgação dentro das escolas e universidades.

**Palavras-chave:** Zoonose. Saúde Pública. Gestantes. *Toxoplasma gondii*. Gatos.

**ABSTRACT**

Toxoplasmosis is considered a zoonosis that affects most mammals. It can cause serious complications for pregnant women and immunocompromised patients. A large part of the population is still unaware of the severity of this disease and the means of prevention. This study aimed to characterize the problem of lack of information about the disease in order to improve and raise awareness among the population. The study had 223 volunteers, who answered remotely a questionnaire about this disease. Data were tabulated and presented in graphic forms. As a result, it was possible to notice the lack of correct information about the disease among the interviewees and the difference in knowledge between the genders. Where it appears that 44% of the men interviewed said they had never heard about Toxoplasmosis, whereas among women, this figure was 22%. And yet, in the answers referring to the contamination means, there are 45% of the answers affirming that the fact is due to the contact with cats, followed by 39% of the answers affirmed to be due to the ingestion of contaminated food. This work contributes to filling some gaps in the knowledge of the population in relation to Toxoplasmosis, helping to direct the work in the area of Public Health. Publicity about the

---

<sup>1</sup> Médica Veterinária, mestranda em Microbiologia Agropecuária FCAV/UNESP - Jaboticabal. E-mail: gabriela.paes@hotmail.com

prevention of this disease can be more widely carried out by health professionals, through municipal secretariats, as well as by educators, through lectures, events, distribution of pamphlets, in addition to other means of dissemination within schools. and universities.

**Keywords:** zoonosis. Public health. pregnant women *Toxoplasma gondii*. Cats.

Data de submissão do artigo: 11/03/2022.

Data de aprovação do artigo: 02/12/2022.

DOI: [10.52138/citec.v14i1.217](https://doi.org/10.52138/citec.v14i1.217)

## 1 INTRODUÇÃO

A Toxoplasmose é causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, o qual possui a capacidade de infectar células de aves e mamíferos. Essa enfermidade é um importante problema de Saúde Pública no Brasil e no mundo (DE OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Apesar dos avanços no conhecimento da biologia do *T. gondii* e do desenvolvimento de novos métodos diagnósticos, ainda não existe um controle parasitário eficiente. O desenvolvimento de vacinas para uso em humanos ainda é um desafio global, em razão de ser considerada uma doença negligenciada. Portanto, na falta de uma vacina, o controle da infecção humana deve se basear em abordagens de controle sanitário, principalmente em medidas higiênicas, redução da infecção em animais, redução da contaminação do meio ambiente e da água, entre outros (BARROS *et al.*, 2022).

Em pessoas imunocompetentes, a infecção por *T. gondii* na grande maioria dos casos não necessita de intervenção, pois causa apenas sintomas leves e que até mesmo podem passar despercebidos pelos indivíduos (SMITH *et al.*, 2021). No entanto, uma primeira infecção com *T. gondii* durante a gravidez é motivo de grande preocupação. Já que pode levar à Toxoplasmose congênita, a qual tem potencial para causar aborto espontâneo ou natimorto, ou ainda ter efeitos graves para o recém-nascido, que podem durar toda a vida e podem incluir comprometimento do desenvolvimento mental, audição ou visão. A doença clínica também pode ocorrer em adultos saudáveis e imunocompetentes, em particular manifestando-se como Toxoplasmose ocular, uma das causas mais frequentemente identificadas de uveíte, no entanto os pacientes imunocomprometidos e as gestantes tendem a sofrer mais com a infecção. Além disso, a infecção por *T. gondii*, pode estar associada a outras enfermidades, como por exemplo a doença inflamatória, esquizofrenia, câncer entre outras (WEISS; DUBEY, 2009).

Dentre alguns fatores de risco de infecções esporádicas por *Toxoplasma* revelou-se a importância da transmissão por fatores ambientais, como contato com o solo e contato com animais, em particular com gatos. Como também, o consumo de carne crua ou mal-cozida e vegetais não lavados aumentaram significativamente as chances de adquirir a doença. Mariscos e leite cru foram identificados como fontes significativas de Toxoplasmose. Como também, todas as categorias de carnes se apresentam como fator de risco: suínos, aves, bovinos, carnes processadas, cordeiro e carne de caça. A água potável contaminada pode desempenhar um papel na aquisição da infecção, como também a falta de higiene no preparo dos alimentos (THEBAULT *et al.*, 2021).

Mapear o conhecimento da população sobre essa doença é fundamental. A pergunta de pesquisa desse trabalho é: A falta de informação sobre a Toxoplasmose influencia a Saúde Pública? O objetivo geral do trabalho abrange caracterizar o problema afim de melhorar e conscientizar a população. Os objetivos específicos se baseiam em destacar os pontos principais de transmissão da doença e informar sobre a prevenção, determinar o conhecimento da

população entrevistada sobre a Toxoplasmose e buscar fundamentos sobre a contextualização do problema em saúde pública. Esse trabalho é relevante para a sociedade e para a classe de profissionais da saúde em geral. Como hipóteses, tem-se que os entrevistados não tem conhecimentos prévios corretos sobre a transmissão dessa doença, como também não conhecem os meios de prevenção possíveis, além da hipótese de associarem a Toxoplasmose exclusivamente ao convívio com gatos domésticos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Toxoplasmose é uma doença causada pelo protozoário intracelular *Toxoplasma gondii*, pertencente ao filo *Apicomplexa*. Esse agente patológico possui uma capacidade elevada em infecção de hospedeiros, possui uma distribuição mundial, pode infectar todos os animais de sangue quente e afeta um terço da população humana (STRANG *et al.*, 2020). Essa doença de caráter zoonótico, tem alta prevalência mundial. Chegando a afetar uma grande gama de espécies animais de sangue quente. E ainda, estima-se que este infecte até um terço da população humana global (DJURKOVIĆ-DJAKOVIĆ *et al.*, 2019).

No Brasil, estimativas mostram que ocorram até 9.000 casos de Toxoplasmose congênita por ano. E ainda, pode-se destacar a diferença da virulência de cepas de toxoplasma, sendo que cepas mais virulentas foram encontradas na América do Sul e foi relacionada a casos mais graves de doença (TORGERSONA; MARTROIACOVO, 2013). A ocorrência dessa enfermidade na gravidez pode causar riscos ao feto em razão da transmissão vertical. Porém, na maioria dos casos, a doença é assintomática, o que pode dificultar o diagnóstico precoce, nesse sentido, o rastreamento sorológico durante o pré-natal é fundamental para as gestantes, uma vez que a infecção pode levar a complicações no desenvolvimento do feto até abortos espontâneos.

A incidência e prevalência diferem entre as áreas geográficas. Entre mulheres em idade reprodutiva, a soroprevalência varia de 10 a 50%. Em algumas áreas dos trópicos, especialmente em comunidades com exposição a solo contaminado, carne mal-cozida ou água não filtrada têm uma prevalência mais alta de até 80% (DE LA FUENTE VILLAR *et al.*, 2020). O *Toxoplasma gondii* infecta cerca de 2 bilhões de pessoas e, embora apenas uma pequena porcentagem das pessoas infectadas sofrerá de doenças graves, a prevalência do parasita o torna uma das doenças zoonóticas mais prejudiciais do mundo. A qual pode apresentar inúmeras manifestações clínicas, podendo causar encefalite fatal em pessoas imunossuprimidas; se contraída pela primeira vez durante a gravidez, pode causar aborto ou defeitos congênitos no recém-nascido; e pode levar a doenças oculares graves, mesmo em pessoas imunocompetentes (SMITH *et al.*, 2021).

O ciclo de vida do *T. gondii* envolve hospedeiros definitivos e intermediários. Os gatos são os hospedeiros definitivos nos quais o parasita se reproduz sexualmente e forma oócitos. Os oócistos são eliminados nas fezes dos felinos e podem contaminar o ambiente. A infecção dos demais hospedeiros ocorre quando oócitos são ingeridos acidentalmente, por meio de alimentos ou água contaminada por exemplo. No organismo desses animais agora infectados, o parasita inicia sua multiplicação e posteriormente causa parasitemia, podendo afetar qualquer órgão. No entanto, quando esse hospedeiro tem uma resposta imune adequada, os parasitas se transformam na forma de cisto, que ficam retidos nos tecidos por longos períodos sem reatividade até que essa condição imunológica se altere (DE LA FUENTE VILLAR *et al.*, 2020).

No entanto, é na fase da parasitemia que os parasitas podem atravessar a placenta e afetar o feto. A transferência placentária fica mais fácil com o aumento da maturidade da

placenta. O risco de infecção fetal, portanto, aumenta com a idade gestacional (DE LA FUENTE VILLAR *et al.*, 2020). O consumo de carne de caça pode ser considerado um fator de risco para infecção pela toxoplasmose. Mesmo que a doença em humanos seja na maioria dos casos assintomática, é um grande perigo para os grupos de risco, o qual se enquadram não apenas as gestantes e indivíduos imunossuprimidos, mas também idosos e crianças (MACHADO *et al.*, 2021). A contaminação do meio ambiente por oocistos de *T. gondii* eliminados por felídeos proporcionam maiores chances de transmissão fecal-oral para humanos e animais.

A maior incidência de contágio está relacionada ao manuseio e ingestão de alimentos que contenham os oocistos. Carnes cruas ou mal-cozidas e vegetais mal lavados são potenciais fontes de infecção (ONDURU; ABOUD, 2021). Essa enfermidade deve ser investigada e os casos acompanhados, uma vez que surtos da doença não são raros. No Município de Santa Maria no estado do Rio Grande do Sul, um surto de Toxoplasmose clínica ocorreu durante 2018, mais de 900 casos de doença aguda foram confirmados. Destes, 114 eram mulheres grávidas que tiveram três mortes fetais, 10 abortos e 22 nascidos vivos com Toxoplasmose congênita (PINTO-FERREIRA *et al.*, 2020).

No Brasil, os testes sorológicos sugerem a possibilidade de infecção pela água. Assim, essa questão merece atenção, uma vez que cuidados sanitários básicos reduzem o risco de infecção. De modo geral, uma diminuição na prevalência foi registrada na maioria dos países desenvolvidos. Na França, a prevalência em mulheres grávidas era de 80% na década de 1960; caiu para 31% em 2016. Esta tendência pode ser explicada por vários fatores relacionados com hábitos alimentares (consumo de carnes congeladas) melhora nas práticas de produção animal e urbanização (PEYRON *et al.*, 2017).

A conscientização sobre a Toxoplasmose precisa ser realizada por profissionais da saúde, principalmente com os pertencentes ao grupo de risco. No entanto, sua eficácia depende da maneira que as informações são transmitidas a qual possa garantir a adesão dessas pelos pacientes. A França é um exemplo nesse sentido. A integração da educação, rastreamento regular obrigatório e diagnóstico durante a gravidez e consequentes opções de tratamento são trabalhados. Porém, mesmo que fundamental, o custo-benefício dessas operações são discutidas (SMITH *et al.*, 2021).

Em relação a prevenção da Toxoplasmose, a lavagem de frutas e vegetais pelos consumidores já é um hábito difundido que auxilia na remoção de oocistos, quando realizado com água potável. Já em relação aos alimentos que ainda estão no campo, a restrição do acesso de gatos e roedores é uma providência eficiente. Como também a adequação da criação de animais de produção em confinamentos, reduzindo a prevalência de possível contaminação por fezes de felinos (SMITH *et al.*, 2021).

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

O delineamento da pesquisa se pautou em uma fundamentação teórica por meio do uso da bibliografia disponível nas bases de dados da Science Direct sobre o tema. Como também, a pesquisa teve como ferramenta principal uma coleta de dados por meio da elaboração de um questionário realizado na plataforma online Google Forms. As questões foram elaboradas de modo a garantir o fácil entendimento dos participantes, como também demonstrar por meio das respostas, o conhecimento dos entrevistados sobre a doença. Após a elaboração do formulário, este foi enviado para os voluntários que se dispuseram a responder remotamente. As respostas foram devolvidas e foi garantido o anonimato dos voluntários. Os participantes não foram

selecionados por idade, gênero, escolaridade ou qualquer outra variável. O questionário ficou disponível para respostas no dia 01/07/2020 e foi encerrado no dia 05/07/2020.

Os participantes que responderam as questões residem no estado de São Paulo, mais precisamente na região geográfica intermediária de Campinas. Ao todo foram coletadas 223 respostas, as quais foram posteriormente tabuladas e organizadas em gráficos no Excel 2010.

As perguntas e as alternativas para respostas estão disponíveis no quadro 1. Este projeto foi enviado ao comitê de Ética da escola Deputado Salim Sedeh para confirmar sua autorização conforme as normas estabelecidas pelo comitê de Ética em pesquisa, da instituição em questão. Esse projeto atende às normas Regulamentares para o desenvolvimento de pesquisas de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde (1996) e da resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. O quadro 1 mostra os questionários respondido pelos participantes.

**Quadro 1 - Questionário sobre a Toxoplasmose utilizado na coleta de dados**

<b>QUESTIONARIOS SOBRE A TOXOPLASMOSE</b>
IDADE: Menos de 20 ( ) 20 a 25 ( ) 26 a 35 ( ) 36 a 45 ( ) 36 a 50 ( ) mais de 50 ( )
SEXO: Masculino ( ) Feminino ( )
<b>VOCE CONHECE A DOENÇA TOXOPLASMOSE?</b>
Nunca ouvi falar
Já ouvi falar
Já tive a doença
Conheço alguém que teve a doença
<b>VOCE JA OUVIU FALAR SOBRE A GRAVIDADE DA DOENÇA?</b>
Em banner de postos de saúde
Na consulta médica
Na televisão
Em panfletos informativos
Na internet
Outros
Nunca ouvi falar
<b>COMO A PESSOA CONTRAI A DOENÇA?</b>
A doença é provocada pela ingestão de alimento mal lavados e carnes mal-passadas
É contraída por falta de higienização do ambiente
A forma de contrair a doença é o convívio com o gato, pelo fato de poder estar infectado
<b>QUAL MEIO DE CURA DA TOXOPLASMOSE?</b>
A doença some com o tempo
Através de medicamentos
A doença não tem cura

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

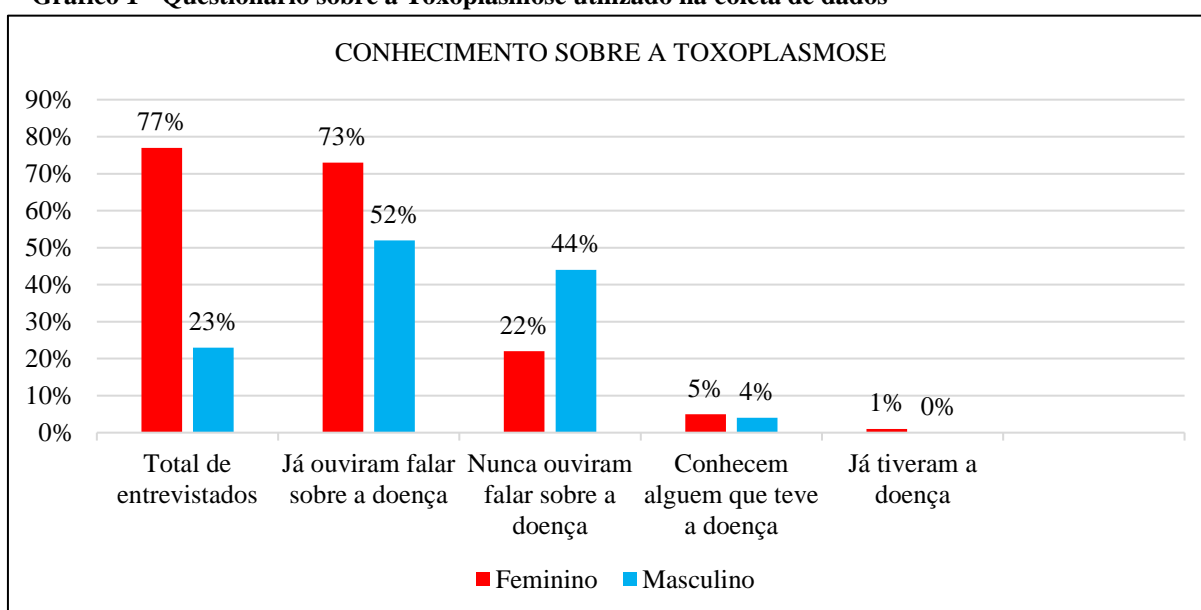
Neste trabalho, foi avaliado o conhecimento de uma determinada população em relação a doença Toxoplasmose em humanos. Ao todo foram coletados dados de 223 pessoas de diferentes idades, os quais responderam a um formulário do Google Forms. O qual continha perguntas fechadas, as quais constam no quadro 1. (idade; sexo; você conhece a doença Toxoplasmose? você já ouviu falar sobre a gravidade da doença? como a pessoa contrai a



doença? qual é a cura da Toxoplasmose? quais especialistas que tratam a doença?). A partir das respostas, foram construídos gráficos que permitiram avaliar o grau de informação desses participantes sobre a doença e realizada a comparação entre homens e mulheres.

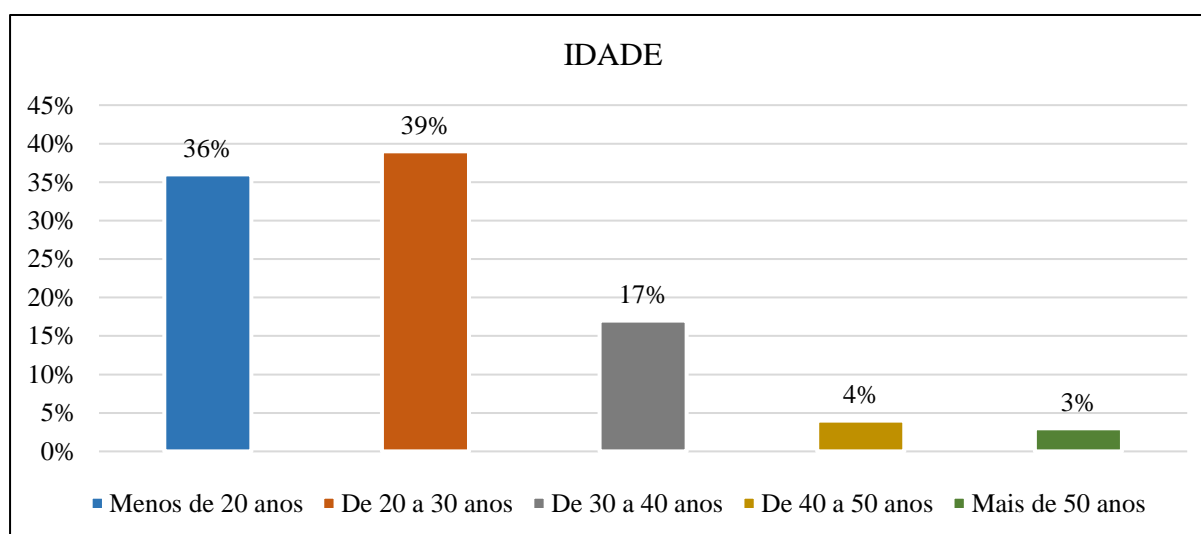
Dos 223 participantes, 77% eram mulheres e 23% homens. Entre os homens, 44% responderam nunca ter ouvido falar sobre a doença Toxoplasmose, já entre as mulheres esse valor é de apenas 22%. Em relação a gravidade da doença, 36% de todos os entrevistados afirmaram não conhecer a gravidade da Toxoplasmose em humanos. Além disso, 1% das entrevistadas afirmaram já ter contraído a Toxoplasmose, já entre os homens, nenhum apontou tal infecção. Essas informações são apresentadas no gráfico 1, o gráfico 2 mostra a idade dos participantes que responderam ao questionários. Mais de 40% estão em idade reprodutiva.

**Gráfico 1 - Questionário sobre a Toxoplasmose utilizado na coleta de dados**



Fonte: Elaborado pela autora (2020)

**Gráfico 2 – Idade dos entrevistados**



Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Dentre todos os entrevistados, 45% responderam que a forma de contrair a doença é o convívio com o gato, pelo fato deste poder estar contaminado, 39% responderam que a doença é provocada pela ingestão de alimentos mal lavados e carnes mal-passadas, seguido de 16% das respostas se referindo que a doença é contraída por falta de higienização do ambiente. Em relação ao tratamento dessa enfermidade, 82% responderam que essa pode ser tratada com o uso de medicamentos, 15% responderam que a doença não tem cura e 3% que a doença some com o tempo. E ainda em relação aos especialistas que tratam essa enfermidade, 79% responderam que é o infectologista, 14% clínico geral e 7% responderam que é o oftalmologista.

É notório a falta de informação sobre a Toxoplasmose entre os participantes da entrevista, principalmente entre os homens. Essa diferença entre o conhecimento da doença entre gêneros, pode ser devido a várias razões, dentre elas, a questão de que as mulheres podem apresentar complicações graves na gestação em razão da enfermidade. No entanto, essa porcentagem de desconhecimento sobre a doença ainda é considerável entre as mulheres.

Um estudo norte-americano realizado em 2002 com mulheres grávidas que foram entrevistadas para determinar seu conhecimento sobre Toxoplasmose e suas práticas de controle de infecção, onde obstetras voluntários do American College of Obstetricians and Gynecologists recrutaram 403 participantes. Entre essas mulheres, 48% indicaram ter recebido informações sobre Toxoplasmose; no entanto, apenas 7% sabiam que haviam sido testadas para esta doença. Quarenta por cento das mulheres pesquisadas sabiam que a Toxoplasmose é causada por uma infecção, mas 21% achavam que um veneno era a causa. O maior nível de conhecimento foi sobre o papel dos gatos na toxoplasmose; 61% dos participantes responderam que o parasita é excretado nas fezes de gatos infectados e 60% responderam que as pessoas podem se infectar trocando a areia do gato. O nível de conhecimento sobre outros fatores de risco foi baixo; apenas 30% das mulheres sabiam que o *T. gondii* pode ser encontrado em carnes cruas ou mal-cozidas. O nível de conhecimento sobre os modos de contaminação foi associado à escolaridade, idade e etnia (JONES *et al.*, 2003).

Em contrapartida, um estudo brasileiro, realizado em um hospital de referência na cidade do Rio de Janeiro, acompanhou 334 mulheres em gestação. Dentre os questionários levantados, contava o desconhecimento das gestantes em relação a Toxoplasmose. O trabalho aponta que dentre as gestantes participantes do estudo 69,5% desconheciam a doença antes do próprio diagnóstico, mesmo com a maioria delas relatarem que não era sua primeira gestação. Como também, que 6,5% não possuíam informações anteriores e 41,9% buscaram outras fontes de informação, principalmente nas mídias digitais. E 33,3% das gestantes obtiveram informações com profissionais da saúde em domicílio (DE LA FUENTE VILLAR *et al.*, 2020).

Resultados semelhantes foram relatados por outro estudo brasileiro com 2.136 gestantes, onde 93% das entrevistas desconheciam a Toxoplasmose. Esses achados podem refletir tanto a baixa qualidade das informações prestadas às gestantes quanto o treinamento inadequado dos profissionais de saúde para lidar com a Toxoplasmose na gravidez (DE LA FUENTE VILLAR *et al.*, 2020). É importante considerar o grau de escolaridade, renda familiar e a região da população. Uma vez que a doença é sazonal, porém existe grande variedade de fatores que propicia a maior ocorrência da enfermidade.

Além disso, ao observar as respostas referentes aos meios de contrair a doença, tem-se que 45% dos entrevistados responderam ser o convívio com gatos, pelo fato destes poderem estar infectados. Nesse sentido, essa resposta não está equivocada. No entanto, essa não é a principal forma de contrair a enfermidade. Sendo que é possível evidenciar uma tendência de associar a Toxoplasmose apenas ao convívio com felinos. Nesse sentido, a falta de informação correta, pode levar a população se desfazer desses animais por receio de contrair a doença. Em contrapartida, apenas 39% dos participantes responderam que a contaminação ocorre pela

ingestão de alimentos contaminados, a qual é tida como principal forma de adquirir a Toxoplasmose.

E ainda, o mais preocupante é que 37% dos entrevistados nunca ouviram falar sobre a gravidade dessa doença. Sendo que 23% responderam tem conhecimento desse assunto por meio de informações em mídia digital. E apenas 4% responderam ter conhecimento da doença em consultas médicas. De modo geral, o conhecimento insuficiente sobre a Toxoplasmose pode prejudicar na aplicação de medidas preventivas básica e eficazes contra a doença.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento sobre a Toxoplasmose é fundamental para aplicar as medidas de prevenção contra a doença e adequar os hábitos em relação a alimentação e cuidados sanitários. Esse trabalho foi importante para investigar o conhecimento da população sobre o assunto, dessa forma fornecer informações para trabalhos posteriores na área da Saúde Pública, além de destacar a importância dos trabalhos em prevenção de doenças de caráter zoonótico. É fundamental que os profissionais e gestores da Saúde Única integrem medidas de disseminação de informação sobre a doença para a população, esclarecendo seus meios de transmissão, sintomas e que trabalhem com foco principal nas medidas de prevenção, uma vez que são relativamente simples e passíveis de serem realizadas pela população em geral.

## REFERÊNCIAS

- BARROS, R. A. M. *et al.* Toxoplasmosis in Human and Animals Around the World. Diagnosis and Perspectives in the One Health Approach. **Acta Tropica**, v.231, jul.2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001706X22001309?via%3Dihub#bib0163>. Acesso em 21 out. 2022.
- DE LA FUENTE VILLAR, B. B. *et al.* Toxoplasmosis in pregnancy: a clinical, diagnostic, and epidemiological study in a referral hospital in Rio de Janeiro, Brazil. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 24, n. 6, p. 517–523, 1 nov. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjid/a/FTSN4FB6yBs3mrzYgPV9fdg/abstract/?lang=en>. Acesso em: 03 jun. 2021.
- DJURKOVIĆ-DJAKOVIĆ, O. *et al.* Toxoplasmosis: Overview from a One Health perspective. **Food and Waterborne Parasitology**, v.15, 1 jun. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32095624/>. Acesso em 03 jun. 2021.
- DE OLIVEIRA, P. R. F. *et al.* Investigation of soil contaminated with *Toxoplasma gondii* oocyst in urban public environment, in Brazil. **Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases**, v.79, dez. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0147957121001077?via%3Dihub>. Acesso em 5 mar. 2022.
- JONES, J. L. *et al.* Toxoplasmosis-related knowledge and practices among pregnant women in the United States. **Infect Dis Obstet Gynecol**, v.11, Jul 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15022874/>. Acesso em 22 out. 2022.



MACHADO, D. M. R. *et al.* Toxoplasma gondii infection in wild boars (*Sus scrofa*) from the State of São Paulo, Brazil: Serology, molecular characterization, and hunter's perception on toxoplasmosis. **Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports**, v. 23, 1 jan. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19515494/>. Acesso em 02 jun. 2021.

ONDURU, O. G.; ABOUD, S. Prevalence and risk factors for typical signs and symptoms of toxoplasmosis in children born to at risk pregnant women attending prenatal care in Temeke district, Tanzania. **Scientific African**, v. 11, 1 mar. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7040330/>. Acesso em 01 jun. 2021.

PEYRON F. *et al.* Congenital Toxoplasmosis in France and the United States: One Parasite, Two Diverging Approaches. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 11(2), 16 fev. 2017. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0005222>. Acesso em 05 jun. 2021.

PINTO-FERREIRA, F. *et al.* Isolation, genetic and immunohistochemical identification of Toxoplasma gondii from human placenta in a large toxoplasmosis outbreak in southern Brazil, 2018. **Infection, Genetics and Evolution**, v. 85, 1 nov. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33039602/>. Acesso em 03 jun. 2021.

SMITH, N. C. *et al.* Control of human toxoplasmosis. **International Journal for Parasitology**, v. 51, 8 fev. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020751920303325?via%3Dihub>. Acesso em 03 jun. 2021.

STRANG, A. G. G. F. *et al.* The congenital toxoplasmosis burden in Brazil: Systematic review and meta-analysis. **Acta Tropica**, v. 211, nov. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X20302059?via%3Dihub>. Acesso em 21 mai. 2021.

THEBAULT, A. *et al.* Risk factors for sporadic toxoplasmosis: A systematic review and meta-analysis. **Microbial Risk Analysis**, v. 17, 1 abr. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpv/a/4mbWKCgK4tqNq9S7QhWr5Bb/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 08 mar. 2022.

TORGERSONA, P. R; MASTROIACOVO, P. The global burden of congenital toxoplasmosis: a systematic review. **Bull World Health Organ**, v. 91, p. 501–508, 2013. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/bwho/2013.v91n7/501-508>. Acesso em 5 jun. 2021.

WEISS, L. M.; DUBEY, J. P. Toxoplasmosis: A history of clinical observations **International Journal for Parasitology**, 1 jul. 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19217908/>. Acesso em 10 fev.2022.