

**AVALIAÇÃO DA TOXOPLASMOSE GESTACIONAL NO 1º, 2º E 3º
TRIMESTRE.**

JAILSON DA SILVA ARRUDA

**AVALIAÇÃO DA TOXOPLASMOSE GESTACIONAL NO 1º, 2º E 3º
TRIMESTRE.**

Trabalho apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, como exigência para obtenção do título de Bacharel em Farmácia. Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

Orientadora Maria Das Graças Marciano Hirata Takizawa.

**CASCADEL
2021**

CENTRO UNIVERSITARIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ

Jailson da Silva Arruda

**AVALIAÇÃO DA TOXOPLASMOSE GESTACIONAL NO 1º, 2º E 3º
TRIMESTRE**

Trabalho apresentado no Curso de Farmácia, da Faculdade Assis Gurgacz /
Dom Bosco, como requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel/Licenciado em Farmácia, sob a orientação da Professora Maria das
Graças Marciano Hirata Takizawa.

BANCA EXAMINADORA

Maria das Graças Marciano Hirata Takizawa

Ellen Carolina Zawoski Gomes

Jéssica Patrícia Borges da Silva

Cascavel/PR., _____ de _____ 2021.

Sumário

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	1
2. ARTIGO	9
3. RESUMO	10
4. INTRODUÇÃO	11
5. METODO	12
6. RESULTADO	13
7. DISCUSSÃO	14
8. CONCLUSÃO	14
9. REFERENCIAS.....	15
10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	16
11. NORMAS DA REVISTA.....	19
12. RELATÓRIO DOCXWEB.....	25

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por te me guiado, me abençoado e que me deu forças para continuar neste caminho. Dedico aos meus pais por terem sempre me apoiado nos estudos.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem ele eu não estaria aqui, agradeço pela vida e pela saúde que ele tem me dado. Agradeço aos meus pais, Jairo Anselmo e Dirce Lucinda e a Daniele por sempre me apoiarem e me acalmarem em momento de desespero. Agradeço a minha professora e orientadora Maria das Graças Marciano Hirata Takizawa, por todo o auxílio durante o processo de elaboração deste trabalho. Agradeço também a banca presente.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A toxoplasmose é uma doença causada pelo parasito *Toxoplasma gondii* (*T.gondii*), um protozoário eucariótico que obrigatoriamente fixa-se no interior da célula do hospedeiro (UGGLA 1986). É classificado a infecção como uma zoonose (doença existente em animais), tais como: cabra, pássaros, roedores, carneiros e humanos que são classificados como hospedeiros intermediários e por fim o grupo dos felídeos, que são considerados animais hospedeiro definitivo, dado que o ciclo de vida do *T.gondii* ocorre no interior desses animais definitivos (FRENKEL 1970).

O ciclo coccidiano do protozoário quando está parasitando um hospedeiro definitivo possui as seguintes fases assexuada e sexuada (CÂMARA.B 2017): Oocisto imaturo que estão presentes no intestino dos felídeos, de forma imatura. O mesmo possui forma esporulada e abriga em seu interior quatro esporozoítos, que ao entrarem em contato com hospedeiros intermediário, diferenciara em bradizoíto (SULLIVAN JR WJ, DUBEY JP, 2008).

Taquizoítos: Conhecido como trofozoíto, desencadeia por meio de um bradizoíto, possui uma morfologia que lembra uma meia lua, sua propriedade é de infectar e parasitar o interior de qualquer célula que possuir núcleo (FERGUSON DJP, SULLIVAN JR, FRENKEL JK, 2008).

Bradizoítos: Classificado como cisto tecidual, sua fase resistente de cisto, permite que o bradizoíto resista ação da digestão das enzimas produzidas no estomago e por ações de quimioterápicos. (JOYNSON DHM, JACOBS L, DUBEY JP, 2005).

Merozoítos: Os taquizoítas, bradizoítas ou esporozoítos entram nas células epiteliais do intestino delgado dos felídeos e ocorre a primeira fase do ciclo assexuada (endogenia), onde ela se multiplicará, dando origem ao merozoito. Entretanto, no hospedeiro intermediário apresentam ciclo assexuada, como o merozoíto, taquizoíto e bradizoíto.

A infecção ocorre por três principais vias, a primeira é a ingestão de Oocistos presentes em carne que passou por uma má cocção ou carne crua, as demais vias consistem na ingestão de oocistos esporulados e via transplacentária (FRENKEL 1970).

Na maioria dos casos a infecção pelo *T.gondii* não apresentam sintomas clínicos, geralmente são assintomáticas em paciente imunocompetente, porém, em pessoas imunocomprometidos os quadros clínicos são de alta gravidade, podendo levar à morte.

Em gestantes, a infecção pelo protozoário pode levar a um aborto espontâneo, morte neonatal, nascimento de forma prematura e até mesmo sequelas severas ao feto (exemplo: microcefalia, macrocefalia, Tríade de Sabin, entre outros), em casos de infecção durante os dois primeiros trimestres da gestação (JONIER KA 1993).

O número de pacientes que adquiriram toxoplasmose no início da gestação é relativamente pequeno (4,5%), comparado com o segundo (17,3%) e o terceiro trimestre (75%) (REMINGTON JS 2006).

As manifestações clínicas estão relacionadas ao dano que o organismo recebe e a resposta imune referente à infecção parasitária e morte celular. Há estudos que comprovam a relação da resposta inflamatória do tecido com a apoptose celular e a necrose placentária (COUTINHO LB 2012), os sintomas clínicos mais comuns são semelhantes a um quadro de gripe, o paciente relata possuir febre, mal-estar, que são os mesmos sintomas apresentados por não gestantes.

A profilaxia indicada para a toxoplasmose é indicado a prevenção do contato com o *T.gondii*, não ter contato direto com os dejetos dos felinos, não ingerir carnes mal passada ou cruas, não manejar terra sem luvas de proteção, lavar os alimentos antes de ingerir e sempre beber água tratada (SOUZA et al, 2010).

O tratamento baseia-se no quadro clínico da toxoplasmose que o paciente apresenta a sulfadiazina, pirimetamina e ácido folínico e é indicada em casos de toxoplasmose ocular pós-natal caso haja inflamação intensa é prescrito corticoide via sistêmica. Nesse caso é necessário o acompanhamento médico para verificar o caso clínico da gestante entende-se que o tratamento com corticosteróides em casos de parasitose, sem o auxílio de fármacos específicos para o *T.gondii*, pode provocar lesões na retina e uma disseminação desenfreada da infecção (RONDAY, 1995 APUD ORÉFICE, 2010).

Caso a toxoplasmose seja adquirida, não é necessária realizar uma terapia medicamentosa, porque o sistema imunológico consegue realizar essa ação sem o auxílio de medicamentos. Não se tem um padrão para o tratamento eficaz

da doença em sua fase crônica, por motivos de não agirem contra os cistos, apenas agem contra os taquizoitos.

Em casos mais graves de toxoplasmose em gestantes e pacientes imunocomprometidos, utiliza-se o tratamento combinado de pirimetamina, sulfadiazina e espiramicina, para que haja uma rápida eliminação, prevenindo a multiplicação do parasito e impossibilitando o aparecimento de sequelas na mãe e no feto. Porém deve-se atentar as gestantes que a pirimetamina possui ação teratogênica (REY, 2008)

A pesquisa laboratorial pelo *T.gondii* é direcionada para os grupos de risco, como gestantes, neonatos, pacientes transplantados, imunodeficiente, portadores de lesão ocular. Por falta de sinais clínicos, o diagnóstico laboratorial é fundamental (JOYSON DHM, WREIGHTTG, 2005).

O método de IFI (imunofluorescência indireta), ELISA (ensaio imuno enzimático), imunoblot e quimiluminescência são usados para identificar os anticorpos IgM e IgG específicos para *Toxoplasma gondii* e podem determinar a avidéz dos anticorpos da classe IgG (GARWEG JG, PINON JM, 2004).

2. ARTIGO

Artigo formatado segundo a Revista de Saúde Pública do Paraná. Informações no site:

- <http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/about/submissions#fakediretriz>

AVALIAÇÃO DA TOXOPLASMOSE GESTACIONAL NO 1º, 2º E 3º TRIMESTRE

Evaluation Of Toxoplasmosis In The 1 St, 2 Nd And 3 Rd Quarter

Jailson da Silva Arruda¹, Maria das Graças Marciano Hirata Takizawa²

1. <https://orcid.org/0000-0002-5879-8962>. Estudante. Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel-Pr, Brasil. E-mail: jailson.arruda1@hotmail.com

2. ORCID. Mestrado. Docente (Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel, Paraná, Brasil). E-mail: mgtakizawa@fag.edu.br

CONTATO Jailson da Silva Arruda, endereço: Rua Voluntário da Pátria, nº 1542, CEP 85812-60, Cascavel-PR, Brasil. Telefone (45) 32231305. E-mail: jailson.arruda1@hotmail.com

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar quais fatores estão envolvidos no desenvolvimento da toxoplasmose durante a gestação em uma cidade do estado do Paraná referente aos anos de 2015 a 2020. Foi utilizado o banco de dados da Secretaria Municipal de Saúde. O presente artigo segue o modelo de pesquisa descritiva e quantitativa. Os dados foram tabelados utilizando o programa Excel e apresentados no artigo em forma de tabelas. Por anos acreditava-se que idade e nível de escolaridade estariam relacionados a infecção por parasitas, porém com esta pesquisa conseguimos chegar a um resultado diferente do esperado. Os dados considerados relevantes para a pesquisa são de 70 gravidez reagentes para toxoplasmose em pacientes de 20 a 29 anos com ensino médio completo e 36 delas estavam no primeiro trimestre gestacional.

DESCRIPTORES: Toxoplasmose congênita; Toxoplasmose; Toxoplasmose fetal; Parasitos.

ABSTRACT

This article aims to analyze which factors are involved in the development of toxoplasmosis during pregnancy in a city in the state of Paraná for the years 2015 to 2020. The Municipal Health Department database was used. This article follows the model descriptive and quantitative research. Data were tabulated using the Excel program and presented in the article in the form of tables. For years it was believed that age and education level would be related to infection by parasites, but with this research we managed to reach a different result than expected. The data considered relevant for the research are 70 reactive pregnancies for toxoplasmosis in patients aged 20 to 29 years with complete high school and 36 of them were in the first trimester of pregnancy.

DESCRIPTORS: Congenital Toxoplasmosis; Toxoplasmosis; fetal toxoplasmosis; Parasites.

INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma doença causada pelo parasito *Toxoplasma gondii* (*T.gondii*), um protozoário eucariótico que obrigatoriamente fixa-se no interior da célula do hospedeiro¹. Ela é classificada como uma zoonose, doença existente em animais, tais como: cabra, pássaros, roedores, carneiros e humanos que são classificados como hospedeiros intermediários e por fim o grupo dos felídeos, que são considerados animais hospedeiro definitivo, dado que o ciclo de vida do *T.gondii* ocorre no interior desses animais definitivos². O ciclo coccidiano do protozoário quando está parasitando um hospedeiro definitivo possui as seguintes fases assexuada e sexuada:

Os oocistos imaturos estão presentes no intestino dos felídeos, de forma imatura. O mesmo quando maduro possui forma esporulada e abriga em seu interior quatro esporozoítos³.

Taquizoítos: Conhecido como trofozoíto, desencadeia por meio de um bradizoíto, possui uma morfologia que lembra uma meia lua, sua propriedade é de infectar e parasitar o interior de qualquer célula que possuir núcleo⁴.

Bradizoítos: Classificado como cisto tecidual, sua fase resistente de cisto, permite que o bradizoíto resista ação da digestão das enzimas produzidas no estômago e por ações de quimioterápicos¹.

Merozoítos: Os taquizoítos, bradizoítos ou esporozoítos entram nas células epiteliais do intestino delgado dos felídeos e ocorre a primeira fase do ciclo assexuada (endogenia), onde ela se multiplicará, dando origem ao merozoíto.

Entretanto, no hospedeiro intermediário apresentam ciclo assexuado nas formas de Merozoíto, Taquizoíto e Bradizoíto. A infecção ocorre por três principais vias, a primeira é a ingestão de Bradizoítos presentes em carne que passou por uma má cocção, carne crua, as demais vias consistem na ingestão de oocistos esporulados, ingestão de taquizoítos em líquidos e saliva de animais infectados e via transplacentária⁵.

Na maioria dos casos a infecção pelo *T.gondii* não apresentam sintomas clínicos, geralmente são assintomáticas em paciente imunocompetente, porém, em pessoas imunocomprometidos os quadros clínicos são de alta gravidade, podendo levar à morte.

Em gestantes, a infecção pelo protozoário pode levar a um aborto espontâneo, morte neonatal, nascimento de forma prematura e até mesmo sequelas severas ao feto (exemplo: microcefalia, macrocefalia, Tríade de Sabin, entre outros), em casos de infecção aguda durante os dois primeiros trimestres da gestação⁶.

As manifestações clínicas estão relacionadas ao dano que o organismo recebe e a resposta imune referente à infecção parasitária e morte celular. Há estudos que comprovam a relação da resposta inflamatória do tecido com a apoptose celular e a necrose placentária⁷. Os sintomas clínicos mais comuns são semelhantes a um quadro de gripe, o paciente relata possuir febre, mal-estar, que são os mesmos sintomas apresentados por não gestantes.

A profilaxia indicada para a toxoplasmose é não ter contato direto com os dejetos dos felinos, não ingerir carnes mal passada ou cruas, não manejar terra sem luvas de proteção, lavar os alimentos antes de ingerir e sempre beber água tratada⁸.

O tratamento baseia-se no quadro clínico da toxoplasmose que o paciente apresenta, é utilizado a sulfadiazina, pirimetamina e ácido fólico. No primeiro trimestre deverá ser administrado espiramicina juntamente com corticoides.

Nesse caso é necessário o acompanhamento médico para verificar o caso clínico da gestante, pois o uso prolongado de corticoides pode alterar os níveis de glicose na corrente sanguínea⁹.

A toxoplasmose adquirida não é necessária realizar uma terapia medicamentosa, porque o sistema imunológico consegue realizar essa ação sem o auxílio de medicamentos. Não se tem um padrão para o tratamento eficaz da doença em sua fase crônica, por motivos de não agirem contra os cistos, apenas agem contra os taquizoitos.

Em casos mais graves de toxoplasmose em gestantes e pacientes imunocomprometidos, utiliza-se o tratamento combinado de pirimetamina, sulfadiazina e espiramicina, para que haja uma rápida eliminação, prevenindo a multiplicação do parasito e impossibilitando o aparecimento de sequelas na mãe e no feto. Porém deve-se atentar as gestantes que a pirimetamina possui ação teratogênica¹⁰.

A pesquisa laboratorial pelo *T.gondii* é direcionada para os grupos de risco, como gestantes, neonatos, pacientes transplantados, imunodeficiente, portadores de lesão ocular. Por falta de sinais clínicos, o diagnóstico laboratorial é fundamental¹².

O método de imunofluorescência indireta (IFI), ensaio imuno enzimático (ELISA), imunoblot e quimiluminescência são usados para identificar os anticorpos IgM e IgG específicos para *Toxoplasma gondii* e podem determinar a avidade dos anticorpos da classe IgG¹¹.

MÉTODO

O presente artigo sobre toxoplasmose constitui-se em uma pesquisa descritiva e quantitativa, com o uso da plataforma SINAN da escola de saúde pública presente na Secretaria Municipal de Saúde na Cidade de Cascavel Paraná. Foram coletados os dados considerados importantes para a pesquisa, tais como, idade do paciente, trimestre de gravidez e nível de escolaridade, buscando relacionar esses dados e esquematizar um padrão de infecção para evitar que novas gravidez venha a desenvolver a parasitose.

Todos os dados foram tabelados através do programa Excel, seguindo o critério único de mulheres grávidas que apresentassem exames reagente para toxoplasmose. Critério de exclusão foram aquelas que não se enquadravam no pré-requisitos estabelecidos. O período de dados avaliados e coletados foram de 5 anos entre 2015 a 2020. O estudo seguiu as normas do comitê de ética, obedecendo aos padrões éticos para a realização da obtenção destas informações. Não houve contato de forma direta com os pacientes, apenas com prontuários. Houve autorização para a coleta de dados em prontuários. Número de aprovação do parecer 4.688.509.

RESULTADOS

Tabela 1: Total de gestantes reagentes no período de 01/01/2015 a 31/12/2020.

ANO DA NOTIFICAÇÃO	10 A 14 ANOS	15 A 19 ANOS	20 A 29 ANOS	30 A 39 ANOS	40 A 49 ANOS	N-TOTAL	%
2015	1	7	8	5	1	22	14,7%
2016	0	10	11	3	0	24	16,0%
2017	0	3	12	8	0	23	15,3%
2018	0	2	7	4	0	13	8,7%
2019	1	16	20	10	0	47	31,3%
2020	1	4	12	4	0	21	14,0%
TOTAL	3	42	70	34	1	150	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

O número total de prontuários analisados com Toxoplasmose congênita residentes em Cascavel-PR no período de 5 anos totalizou n-total 150. Ao analisarmos a Tabela1, nota-se que a coluna que mais se destaca é a coluna 4, nela podemos observar que mulheres com idade entre 20 a 29 anos apresentaram maior destaque nos anos tabelados. O ano de 2015 apresentou um n-total de 22 gestantes reagentes, onde 8 delas estavam na faixa etária de 20 a 29 anos. O ano de 2016, apresentou um total de 24 gestações reagentes, em 2017 foram 23 gestantes reagentes, em 2018 mostram 13 gestantes reagentes, no ano de 2019 tivemos um aumento nos números de gravidez reagentes para toxoplasmose, onde apresentaram 47 pacientes e 20 delas estavam com a idade entre 20 a 29 anos.

Tabela 2: Frequência por trimestre gestacional.

ANO DA NOTIFICAÇÃO	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE	TOTAL
2015	3	8	11	22
2016	5	9	10	24
2017	8	6	9	23
2018	4	4	5	13
2019	10	18	19	47
2020	6	7	8	21
TOTAL	36	52	62	150

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Nos dois primeiros trimestre de gravidez existe um risco muito grande para o feto, pois são nesses períodos que pode ocorrer um aborto espontâneo por causa do *T.gondii*, já no terceiro trimestre o risco de morte para o feto é relativamente menor, porém a possibilidade do bebê desenvolver a Tétrade de Sabin é maior¹⁵. Observa-se na Tabela 2 que o terceiro trimestre apresentou um total de 62 gestações reagentes para toxoplasmose.

Tabela 3: Nível de escolaridade das pacientes reagentes.

ANO	BRANCO	FUNDAM INCOMPLE	FUNDAM COMPLE	MEDIO INCOMPLE	MEDIO COMPLE	SUP INCOMPLE	SUP COMPLE	TOTAL
2015	11	2	4	2	2	0	1	22
2016	7	2	5	4	5	0	1	24
2017	8	5	0	3	5	0	2	23
2018	0	4	4	3	2	0	0	13
2019	11	9	7	5	17	0	0	49
2020	8	1	4	3	3	2	0	21
TOTAL	45 (29,6%)	23 (15,1%)	24 (15,7%)	20 (13,1%)	34 (22,3%)	2 (1,3%)	4 (2,6%)	152

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Considerando o nível de escolaridade das gestantes positivas para toxoplasmose congênita, evidenciamos que a maioria (22,3%) delas tinha como grau de escolaridade o ensino médio completo, enquanto aquelas gestantes que apresentavam um menor grau de escolaridade (ensino médio incompleto e fundamental incompleto) representaram 13,1 e 15,1%, respectivamente.

DISCUSSÃO

Acreditava-se que os principais fatores que levariam as pacientes se infectarem por toxoplasmose seriam idade e nível de escolaridade, porém ao realizar a pesquisa notamos que não foram esses os motivos. Podemos analisar na Tabela 1 que pacientes com idades entre 20 a 29 anos foram as quais mais apresentaram casos, esperava-se que pacientes com idades inferiores a 18 anos apresentassem um maior número.

Na Tabela 2, o terceiro trimestre que se destacou, onde apresentou 62 gestações reagentes para toxoplasmose. O terceiro trimestre é considerado como menor risco de morte para o feto, pois nele há o desenvolvimento da Tétrade de Sabin, nos dois primeiros trimestres são considerados de maior risco para o bebê, pois pode levar a um aborto espontâneo^{12,14}.

O outro fator esperado que levasse ao desenvolvimento da toxoplasmose, era o nível de escolaridade, ao observar a Tabela 3, notamos que gestantes com o ensino médio completo foram as mais afetadas, ou seja, não apresentou relação entre educação básica de saúde com nível de estudo.

CONCLUSÃO:

Não existe um padrão de idade para estabelecer quais motivos levariam a infecção pelo *Toxoplasma gondii*. Ao iniciar a pesquisa, esperava-se que os fatores idades e níveis de escolaridade fossem os principais responsáveis a contribuir para uma infecção por *T.gondii*, porém os dados obtidos mostraram que tanto a idade quanto nível de estudo, não estão relacionados a infecção pelo parasita.

REFERÊNCIAS

1 MATTOS, Cinara 2012. *Toxoplasma gondii*: prevalencia de infecção, diagnostico laboratorial e genotipos. São José do Rio Preto 2012.

- [internet]. Disponível em http://bdt.d.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiaabrandaodemattos_tese.pdf. [Acesso em 2020 set 05]
- 2 Frenkel JK. *Toxoplasma* in and around us. *BioScience* 1973;23,343-52. [internet]. Disponível em http://bdt.d.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiaabrandaodemattos_tese.pdf. [Acesso 2020 set 06].
- 3 Dubey JP. The history and life cycle of *Toxoplasma gondii*. In: Weiss LM, Kim K, editores. *Toxoplasma gondii: The model apicomplexan: perspectives and methods*. Amsterdam. Elsevier/ Academic Press; 2007; p. 1-17. Disponível em <http://ddr.nal.usda.gov/bitstream/10113/47879/1/IND44490101.pdf>.
- 4 Baldursson S, Karanis P. Waterborne transmission of protozoan parasites: Review of worldwide outbreaks - an update 2004-2010. *Water Res* 2011;45(20):6603-14.
- 5 FRENKEL, J.K., DUBEY, J.P., MILLER, N.L. *Toxoplasma gondii* in cats fecal stages identified as coccidian oocysts. *Science*, v. 167, p. 893-896, 1970. Disponível em (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4903651/>) acesso 05/09/2020
- 6 Sullivan Jr WJ, Jeffers V. Mechanisms of *Toxoplasma gondii* persistence and latency. *FEMS Microbiol Rev* 2011; 1-17. Doi: 10.1111/j. 1574-6976.2011.00305.x. Disponível em http://bdt.d.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiaabrandaodemattos_tese.pdf. Acesso 06/09/2020.
- 7 Ferguson DJP. *Toxoplasma gondii*: 1908-2008, homage to Nicolle, Manceaux and Splendore. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2009;104(2): 133-48. Disponível em http://bdt.d.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiaabrandaodemattos_tese.pdf. Acesso 06/09/2020
- 8 Joynson DHM, Wreighitt TG. *Toxoplasmosis – A comprehensive clinical guide*. Cambridge University Press, 2005. P. 1-395. Disponível em http://bdt.d.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiaabrandaodemattos_tese.pdf. Acesso 06/09/2020.
- 9 FRENKEL, J.K., DUBEY, J.P., MILLER, N.L. *Toxoplasma gondii* in cats fecal stages identified as coccidian oocysts. *Science*, v. 167, p. 893-896, 1970. Disponível em (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4903651/>) acesso 05/09/2020
- 10 Joiner KA, Dubremetz JF. *Toxoplasma gondii*: a protozoan for the nineties. *Infect Immun*. 1993; 61:1169-72. Disponível em (https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/40114/2/MariaRAMendoeira_LeaCoura_IOC_2010.pdf) acesso 05/09/2020
- 11 Coutinho LB, Gomes AO, Araújo ECB, et al. The impaired pregnancy outcome in murine congenital toxoplasmosis is associated with a pro-inflammatory immune response, but not correlated with decidual inducible nitric oxide synthase expression. *Int J Parasitol*. 2012; 42(4): 341-52. doi: 10.1016/j.ijpara.2012.01.006 Disponível em (<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/18441/14339>) acesso 04/09/2020
- 12 WALCHER, Débora Liliane. Toxoplasmose gestacional: uma revisão, *Revista RBAC*, Santo Ângelo-RS, 02/20216. Disponível em:

<http://www.rbac.org.br/artigos/toxoplasmose-gestacional-uma-revisao>. Acesso em 04/06/2021

13 Aldrichi JD, Wal ML, Souza SRRK, Cancela FZV. The experiences of pregnant women at an advanced maternal age: an integrative review. Rev Esc Enferm USP. 2016;50(3):509-518. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000400019> IDADE SUPERIOR A 30 NOS

14 SILVA KHAMILA, PAMPLONA MARA, Gestante de Risco. Gestação de Alto Risco Manual tecnico. Brasília - DF. v. 5. 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf. Acesso em: 05/06/2021

15 Ministério da Saúde. Gestação de Alto Risco: Manual Técnico. 5ª ed. Brasília, 2012. 301 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Baldursson S, Karanis P. Waterborne transmission of protozoan parasites: Review of worldwide outbreaks - an update 2004-2010. Water Res 2011;45(20):6603-14.
- Coutinho LB, Gomes AO, Araújo ECB, et al. The impaired pregnancy outcome in murine congenital toxoplasmosis is associated with a pro-inflammatory immune response, but not correlated with decidual inducible nitric oxide synthase expression. Int J Parasitol. 2012; 42(4): 341-52. doi: 10.1016/j.ijpara.2012.01.006 Disponível em (<https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/18441/14339>) acesso 04/09/2020
- Dubey JP, Lindsay DS, Speer CA. Structure of *Toxoplasma gondii* tachyzoites, bradyzoites and sporozoites, and biology and development of tissue cysts. Clin Microbiol Ver 1998;1:267-99. Disponível em (http://bdt.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiaabrandaodemattos_tes_e.pdf). Acesso 06/09/2020
- Dubey JP. The history and life cycle of *Toxoplasma gondii*. In: Weiss LM, Kim K, editores. *Toxoplasma gondii: The model apicomplexan: perspectives and methods*. Amsterdam. Elsevier/ Academic Press; 2007; p. 1-17. Disponível em (<http://ddr.nal.usda.gov/bitstream/10113/47879/1/IND44490101.pdf>).
- Ferguson DJP. *Toxoplasma gondii*: 1908-2008, homage to Nicolle, Manceaux and Splendore. Mem Inst Oswaldo Cruz 2009;104(2): 133-48. Disponível em (http://bdt.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiaabrandaodemattos_tes_e.pdf). Acesso 06/09/2020
- Frenkel JK. Toxoplasma in and around us. BioScience 1973;23,343-52. Disponível em (http://bdt.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiaabrandaodemattos_tes_e.pdf). Acesso 06/09/2020.
- FRENKEL, J.K., DUBEY, J.P., MILLER, N.L. *Toxoplasma gondii* in cats fecal stages identified as coccidian oocysts. Science, v. 167, p. 893-896, 1970.

Disponível em (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4903651/>) acesso 05/09/2020

- Garweg JG, Garweg SDL, Flueckinger F, Jacquier P, Boehnke M. Aqueous humor and serum immunoblotting for immunoglobulin types G,A,M and E in cases of human ocular toxoplasmosis. J Clin Microbiol 2004;(10):4593-8 Disponível em (http://bdtd.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiabrandaodemattos_tes e.pdf). Acesso em 07/09/2020
- Jacobs L, Remington JS, Melton ML. The resistance of the encysted form of *Toxoplasma gondii*. J Parasitol 1960;46:11-21. Disponível em (http://bdtd.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiabrandaodemattos_tes e.pdf). Acesso em 06/09/2020
- Joiner KA, Dubremetz JF. *Toxoplasma gondii*: a protozoan for the nineties. Infect Immun. 1993; 61:1169-72. Disponível em (https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/40114/2/MariaRAMendoeira_LeaC ou ra_IOC_2010.pdf) acesso 05/09/2020
- Joynton DHM, Wreghitt TG. Toxoplasmosis – A comprehensive clinical guide. Cambridge University Press, 2005. P. 1-395. Disponível em (http://bdtd.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiabrandaodemattos_tes e.pdf). Acesso 06/09/2020.
- MATTOS, Cinara 2012. *Toxoplasma gondii*: prevalência de infecção, diagnóstico laboratorial e genótipos. São José do Rio Preto 2012. Disponível em (http://bdtd.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiabrandaodemattos_tes e.pdf). Acesso em 05/09/2020
- ORÉFICE, F. et al. Toxoplasmose ocular adquirida. Toxoplasmose ocular pós-natal. Revista Brasileira Oftalmologia, v.69, n.3, p. 184-207, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: (<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/562/2/JCM11072014-2.pdf>). Acesso dia 06/09/2020.
- Pinon JM, Foundrinier F, Mougeot G, Marz C, Aubert D, Toupance O et al. Evaluation of risk and diagnostic value of quantitative assays for anti-*Toxoplasma gondii* immunoglobulin A (iGa), IgE, and IgM and analytical study of specific IgG? in immunodeficient patients. J Clin Microbiol 1995;33(4):878-84. Disponível em (http://bdtd.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiabrandaodemattos_tes e.pdf). Acesso em 07/09/2020
- Remington JS, McLeod R, Thulliez, P, Desmonts G. Toxoplasmosis. In: Remington J, Klein J, Wilson CB, Baker CJ, editors. Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant, 6th ed. Philadelphia: Elsevier-Saunders; 2006. p. 947-1091. Disponível em (https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/40114/2/MariaRAMendoeira_LeaC ou ra_IOC_2010.pdf) acesso 05/09/2020

- REY, L. Parasitologia. 4º ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008.
- SOUZA, C.O. et al. Estudo transversal de toxoplasmose em alunas de um curso superior da região de Presidente Prudente, Estado de São Paulo. Revista da Sociedade Brasileira Medicina Tropical, v.43, v.1, Uberaba Jan./Feb.2010. Disponível em: (<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/562/2/JCM11072014-2.pdf>). Acesso 06/09/2020
- Sullivan Jr WJ, Jeffers V. Mechanisms of *Toxoplasma gondii* persistence and latency. FEMS Microbiol Ver 2011; 1-17. Doi: 10.1111/j. 1574-6976.2011.00305.x. Disponível (http://bdtd.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiabrandadematoss_e.pdf). Acesso 06/09/2020.
- Toxoplasmose. Repositorio.ufpb,2014. Disponível em: (<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/562/2/JCM11072014-2.pdf>). Acesso 06/09/2020
- UGGLA, A. *Toxoplasma gondii* in farm animals : some immunodiagnostic methods and their potential use. Uppsala: Merkantil-Tryckeriet, 1986. p. 1-56. Disponível em (https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-84781999000100017&script=sci_arttext) acesso em 05/09/2020

NORMAS DA REVISTA

Artigos originais: contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa científica inédita, que possam ser replicados e/ou generalizados, e também formulações discursivas teorizantes e pesquisas com abordagem quantitativa e/ou qualitativa. Podem conter até cinco ilustrações (tabelas, quadros, gráficos e/ou figuras) e, no máximo, 6.000 palavras (exceto as referências), incluindo resumo até 150 palavras, sem abreviaturas. Limite de 30 referências.

ESTRUTURA DO TEXTO

Artigo original e artigo de revisão deve seguir a estrutura do texto conhecida como IMRD: Introdução, Método, Resultados e Discussão, seguido por Conclusão ou Considerações Finais. Os elementos desta estrutura devem conter:

Introdução: apresentação do tema, definição do problema de pesquisa, revisão da literatura e objetivo. **Método:** metodologia empregada, descrição da amostra estudada, participantes do estudo ou fonte de dados, local de realização da pesquisa (sem citar o nome da instituição, a menos que haja autorização prévia), data da coleta de dados, técnica utilizada na coleta de dados, critérios de seleção da amostra. Todo o método deve estar escrito de forma clara, objetiva, compreensiva e completa. Inserir que a pesquisa obedeceu aos padrões éticos e, se envolver seres humanos, inserir o número do protocolo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, no último parágrafo desta seção. **Resultados:** apresentado com uma sequência lógica. Se houver tabelas, quadros, gráficos e/ou figuras, estas informações devem ser complementares, imediatamente ou o mais próximo possível, a sua menção no texto desta seção. **Discussão:** deverá seguir a mesma sequência dos resultados, com a comparação/discussão com a literatura e a interpretação dos autores. **Conclusão ou Considerações Finais:** destaque aos achados de maior importância e comentários sobre as limitações e implicações para futuras pesquisas.

FORMATAÇÃO

O manuscrito deve ser redigido de acordo com o **Estilo Vancouver**, norma elaborada pelo ICMJE (<http://www.icmje.org>), **não devendo constar o nome dos autores na elaboração do texto, conforme exemplo a seguir:**

CORRETO: Estudo realizado por pesquisadores brasileiros¹.

INCORRETO: Silva (2010) realizou estudo...

Quanto à formatação utilizar:

- **Fonte:** Arial 12. Para citação direta com mais de 3 linhas, utilizar fonte 10.
- **Itálico:** Somente para palavras ou expressões em idioma diferente do qual o manuscrito foi redigido ou em transliteração de depoimentos.
- **Espaçamento:** entrelinhas 1,5 (inclusive resumo). Simples para título, descritores, citação direta com mais de três linhas, em depoimentos e referências bibliográficas.
- **Recuo especial**, na primeira linha, de 1,25 cm (exceto no Resumo/Abstract e Referências).
- **Alinhamento** justificado (inclusive referências).
- Todas as **páginas numeradas** (superior direito).
- Todas as **margens da página** em 2,5 cm.
- **Formato:** Word, OpenOffice ou RTF.

Deve ser escrito de maneira objetiva, mantendo a linguagem adequada ao estudo, bem como ressaltando a terminologia científica condizente. Recomenda-se que o(s) autor(es) busque(m) assessoria linguística profissional (revisores do texto em português e/ou tradutores do resumo em inglês), antes de submeter o manuscrito para verificação de incorreções/inadequações morfológicas/sintáticas, idiomáticas ou de estilo. Deve ser escrito na voz ativa e terceira pessoa do singular. **Os títulos das seções textuais (INTRODUÇÃO, MÉTODO, RESULTADOS, DISCUSSÃO, CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS) devem ser destacados em caixa alta e negrito, sem recuo e sem numeração.**

DEVE CONTER:

Título: centralizado em caixa alta e baixa e negrito, com no máximo 15 palavras e espaçamento simples.

Title: logo abaixo do Título, centralizado em caixa alta e baixa, sem negrito e espaçamento simples.

RESUMO: informativo, comunicando ao leitor objetivo(s), método, resultados e conclusões ou considerações finais. Deve conter, no máximo, 150 palavras, sem abreviaturas, composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas e **não** de enumeração de tópicos, em parágrafo único, sem recuo. A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal do documento. Deve ser utilizado verbo na voz ativa e terceira pessoa do singular.

DESCRITORES: devem figurar logo abaixo do resumo, sendo a expressão "**DESCRITORES**" em caixa alta e negrito, separados entre si por ponto, a primeira letra de cada palavra do descritor em caixa alta e espaçamento simples (Exemplo: Educação Baseada em Competências. Educação Profissionalizante. Aprendizagem.). Utilizar de 3 a 5 descritores que devem constar no índice dos Descritores em Ciências da Saúde DeCS (<http://decs.bvs.br>). Lembrar de clicar em: "Descritor Exato".

ABSTRACT: refere-se à tradução do RESUMO do português para o inglês.

DESCRIPTORS: logo abaixo do ABSTRACT, tradução dos DESCRITORES do português para o inglês (como expresso no DeCS).

CITAÇÕES: utilizar o sistema numérico para identificar as obras citadas. Representá-las no texto com os números correspondentes **sobrescritos e sem parênteses, antes do ponto, sem mencionar o nome dos autores**. Quando se tratar de citação sequencial, separar os números por hífen (Exemplo: ⁷⁻⁹ – a informação refere que as referências 7, 8 e 9 estão inclusas), quando intercaladas devem ser separadas por vírgula (Exemplo: ^{7,9} - a informação refere que as referências 7 e 9 estão inclusas) . Em caso de transcrição de palavras, frases ou parágrafos com palavras do(s) autor(es) (citação direta), devem ser utilizadas aspas na sequência do texto até três linhas (sem itálico), em caso de citação com mais de três linhas, colocar em outro parágrafo, com recuo de 2,5 cm. Em ambos casos, citar a referência correspondente e página separados por dois pontos (Exemplo: ^{8:13} – a informação se refere à referência 8, página 13). Supressões devem ser indicadas pelo uso da reticência entre colchetes [...].

DEPOIMENTOS: Deverão constar em novo parágrafo, com recuo do bloco em 2,5 cm, digitado em fonte Arial 12 em itálico, com espaçamento simples entrelinhas, sem aspas. Comentários do autor devem estar entre colchetes e sem itálico. A identificação do participante deve ser codificada (explicar a codificação no método), entre parênteses, sem itálico e separada do depoimento por ponto. Exemplo: [Educação] *é um processo para aquisição de saberes, habilidades e valores [...].* (Professor 4)

REFERÊNCIAS: a RSPP adota os “Requisitos uniformes para manuscritos submetidos a Revistas Biomédicas”, publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas, **Estilo Vancouver**, disponível no site: <http://www.icmje.org> ou <http://www.bu.ufsc.br/ccsm/vancouver.html> ou <http://www.unoeste.br/site/biblioteca/documentos/Manual-Vancouver.pdf?v=2021>.

Os títulos dos periódicos devem estar abreviados e de acordo com informação na página oficial eletrônica do periódico ou no Portal de Revistas BVS: <http://portal.revistas.bvs.br>, ou no Catálogo Coletivo Nacional: <http://ccn.ibict.br/busca.jsf>. Na lista de referências, estas devem estar numeradas consecutivamente, conforme a ordem que forem mencionadas. Os autores são referenciados pelo sobrenome, seguido dos nomes abreviados e sem o ponto. Caso o documento possua mais que seis autores, citar os seis primeiros seguidos da expressão *et al.* Não serão aceitas referências de fim de página ou nota de rodapé. Caso o artigo a ser citado esteja no idioma inglês e português, referenciá-lo em inglês. As citações de guias, manuais, cartilhas, cartazes e afins, serão aceitas somente quando extraídas de organizações oficiais, exemplo: IBGE, WHO, Ministério da Saúde, INCA, etc. Não serão aceitas referências/citações de resumos e *abstracts*. Limite máximo de 30 referências. **Exclusivamente, para Artigo de Revisão, não há limite quanto ao número de referências.**

Observação: Quando o artigo possuir DOI, esse deverá ser utilizado como endereço eletrônico.

Exemplos de referências:

- **Livro**

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4^a edition. St. Louis: Mosby; 2002.

- **Capítulo de Livro**

Figueiredo N, Silveira FMM, Neves JC, Magalhães BG, Goes PSA. Avaliação de ações da atenção secundária e terciária em saúde bucal. In: Goes PSA, Moysés SJ, organizadores. Planejamento, gestão e avaliação em saúde bucal. São Paulo: Artes Médicas; 2012. p. 195-209.

- **Artigo apresentado em conferência**

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

- **Artigo de periódico**

Schwartz B. The evolving relationship between specialists and general dentists: practical and ethical challenges. J Am Coll Dent. 2007;74(1):22-6.

- **Artigo de periódico on-line**

Sade PMC, Peres AM. Development of nursing management competencies: guidelines for continuous education services. Rev. esc. enferm. USP [Internet]. 2015 [acesso em 2017 dez 02]; 49(6). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000600016>.

Merhy EE. Educação Permanente em Movimento. Saúde em Redes. [Internet]. 2015 [acesso em 2017 dez 02]; 1(1). Disponível em: <http://revista.redeunida.org.br/ojs/index.php/rede-unida/article/view/309/15>.

- **Página na internet**

World Health Organization (WHO). WHO global consultation on violence and health [Internet]. Geneva: WHO; 1996 [citado em 2018 Dez 29]. Disponível em:

https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/en/introduction.pdf

ILUSTRAÇÕES: no **máximo** cinco para artigos originais, quatro para artigos de revisão e relatos de experiência e uma para comunicações breves. Correspondem a tabelas, quadros, gráficos e/ou figuras. Devem ser apresentadas com o seu título na parte superior e alinhado à esquerda, numeradas consecutivamente. Devem ser construídas para sua reprodução direta (editáveis) sempre que possível. As tabelas devem ser abertas nas laterais, utilizar traços internos somente abaixo e acima do cabeçalho e, na parte inferior. Não devem apresentar nem linhas verticais e nem horizontais no seu interior; os quadros devem ser fechados. As ilustrações devem estar referenciadas no texto da seguinte forma: **Figura 1., Quadro 1., Gráfico 1.,** etc. A legenda deve constar na parte inferior da ilustração, em fonte 11, alinhado à esquerda. A fonte das tabelas, quadros e gráficos realizados pelos autores deve ser indicada com o termo: Elaborado pelos autores (ano).

AGRADECIMENTOS: devem ser breves e objetivos, reservados às pessoas que prestaram ajuda técnica, mas que não foram caracterizados como coautoras, ou instituições financiadoras e de apoio de outros recursos.

RELATORIO DOCXWEB.

Relatório DOCxWEB: <https://www.docxweb.com>

Título: avaliacao da toxoplasmose gestacional no 1 2 e

Data: 07/06/2021 16:26

Usuário: Jailson da Silva Arruda

Email: jailson.arruda1@hotmail.com

Autenticidade em relação a INTERNET

Autenticidade Calculada: **99 %**

Autenticidade Total: 98 %

Texto Pesquisado

AVALIAÇÃO DA TOXOPLASMOSE GESTACIONAL NO 1º, 2º E 3º TRIMESTRE

Evaluation Of Toxoplasmosis In The 1 St, 2 Nd And 3 Rd Quarter

Jailson da Silva Arruda1, Maria das Graças Marciano Hirata Takizawa2

1. <https://orcid.org/0000-0002-5879-8962>. Estudante. Faculdade Assis Gurgacz

Cascavel-Pr, Brasil. E-mail: jailson.arruda1@hotmail.com

2. ORCID. Titulação máxima. Filiação (instituição, cidade, estado e país). E-mail.

CONTATO Jailson da Silva Arruda, endereço: Rua Voluntário da Pátria, nº 1542, CEP 85812-60, Cascavel-PR, Brasil. Telefone (45) 32231305. E-mail: jailson.arruda1@hotmail.com

RESUMO

O *Toxoplasma gondii* é um parasita obrigatório que causa morte ao feto dependendo de qual trimestre a gravidez se encontra, além de causar danos irreversíveis ao feto quando se é infectado no início da gestação. Este parasita está presente em fezes dos felídeos e carnes que passaram por uma má cocção, estão presente nos pelos dos gatos que costumam estar sempre se lambendo. Mesmo estando grávida, não há necessidade de despejar os felídeos da casa, existem alguns métodos e exames para a monitorização e prevenção. Por anos acreditava-se que nível de escolaridade eram os principais fatores que poderiam contribuir para tal infecção, porém com essa pesquisa conseguimos entender melhor quais fatores estão influenciando.

DESCRIPTORES: Toxoplasmose congênita; Toxoplasmose; Toxoplasmose fetal; Parasitos.

ABSTRACT

***Toxoplasma gondii* is an** obligatory parasite that causes death to the fetus depending on which trimester the pregnancy is in, in addition to causing irreversible damage to the fetus when infected in early pregnancy. This parasite is present in feces of felids and meats that have been poorly cooked, are present

in the fur of cats that are used to always licking themselves. Even being pregnant, there is no need to evict the cats from the house, there are some methods and tests for monitoring and prevention. For years it was believed that education level were the main factors that could contribute to such infection, but with this research we were able to better understand which factors are influencing.

DESCRIPTORS: Congenital Toxoplasmosis; Toxoplasmosis; Fetal toxoplasmosis; Parasites.

INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma doença causada **pelo parasito Toxoplasma gondii** (T.gondii), um protozoário eucariótico que obrigatoriamente fixa-se no interior da célula do hospedeiro¹. Ela é classificada como uma zoonose, doença existente em animais, tais como: cabra, pássaros, roedores, carneiros e humanos que são classificados como **hospedeiros intermediários e por fim** o grupo dos felídeos, que são considerados animais hospedeiro definitivo, dado que o ciclo de vida do T.gondii ocorre no interior desses animais definitivos². O ciclo coccidiano do protozoário quando está parasitando um hospedeiro definitivo possui as seguintes fases assexuada e sexuada. Oocisto imaturo: Os Oocistos estão presentes no intestino dos felídeos, de forma imatura. O mesmo possui forma esporulada e abriga em seu interior quatro esporozoítos, que ao entrarem em contato com hospedeiros intermediário, **diferenciará em bradizoito**³. Taquizoítos: Conhecido como trofozoíto, desencadeia por meio de um bradizoito, possui uma morfologia que lembra uma meia lua, sua propriedade é de infectar e parasitar o interior de qualquer célula que possuir núcleo⁴. Bradizoítos: Classificado como cisto tecidual, sua fase resistente de cisto, permite que o bradizoito resista ação da digestão das enzimas produzidas no estômago e por ações de quimioterápicos¹. Merozoítos: Os taquizoítos, bradizoítos ou esporozoítos entram **nas células epiteliais do intestino delgado** dos felídeos e ocorre a primeira fase do ciclo assexuada (endogenia), onde ela se multiplicará, dando origem ao merozoíto. Entretanto, no hospedeiro intermediário apresentam ciclo assexuada nas formas de Merozoíto, Taquizoito e Bradisoito. A infecção ocorre por três principais vias, a primeira é a ingestão de Oocistos presentes em carne que passou por uma má cocção, carne crua, as demais vias consistem na ingestão de oocistos esporulados e via transplacentária⁵. Na maioria dos casos a infecção pelo T. gondii não apresentam sintomas clínicos, geralmente são assintomáticas em paciente imunocompetente, porém, em pessoas imunocomprometidos os quadros clínicos são de alta gravidade, podendo **levar à morte**. Em gestantes, a infecção pelo protozoário pode levar a um aborto espontâneo, morte neonatal, nascimento de forma prematura e até mesmo sequelas severas ao feto (exemplo: microcefalia, macrocefalia, Tríade de Sabin, entre outros), em casos de infecção durante os dois primeiros trimestres da gestação⁶. As manifestações clínicas estão relacionadas ao dano que o organismo recebe e a resposta imune referente à infecção parasitária e morte celular. Há estudos que comprovam a relação da resposta inflamatória do tecido com a apoptose celular e a necrose placentária⁷. Os sintomas clínicos mais comuns são

semelhantes a um quadro de gripe, o paciente relata possuir febre, mal-estar, que são os mesmos sintomas apresentados por não gestantes. A profilaxia indicada para a toxoplasmose é indicado a prevenção do contato com o *T.gondii*, como: não ter contato direto com os dejetos dos felinos, não ingerir carnes mal passada ou cruas, não manejar terra sem luvas de proteção, lavar os alimentos antes de ingerir e sempre beber água tratada 8. O tratamento baseia-se no quadro clínico da toxoplasmose que o paciente apresenta a sulfadiazina, pirimetamina e ácido folínico e é indicada em casos de toxoplasmose ocular pós-natal caso haja inflamação intensa é prescrito corticoide via sistêmica. Nesse caso é necessário o acompanhamento médico para verificar o caso clínico da gestante entende-se que o tratamento com corticosteróides em casos de parasitose, sem o auxílio de fármacos específicos para o *T.gondii*, pode provocar lesões na retina e uma disseminação desenfreada da infecção9.

A toxoplasmose adquirida não é necessária realizar uma terapia medicamentosa, porque o sistema imunológico consegue realizar essa ação sem o auxílio de medicamentos. Não se tem um padrão para o tratamento eficaz da doença em sua fase crônica, por motivos de não agirem contra os cistos, apenas agem contra os taquizoitos. Em casos mais graves de toxoplasmose em gestantes e pacientes imunocomprometidos, utiliza-se o tratamento combinado de pirimetamina, sulfadiazina e espiramicina, para que haja uma rápida eliminação, prevenindo a multiplicação do parasito e impossibilitando o aparecimento de sequelas na mãe e no feto. Porém deve-se atentar as gestantes que a pirimetamina possui ação teratogênica10.

A pesquisa laboratorial pelo *T.gondii* é direcionada para os grupos de risco, como gestantes, neonatos, pacientes transplantados, imunodeficiente, portadores de lesão ocular. Por falta de sinais clínicos, o diagnóstico laboratorial é fundamental12.

O método de IFI (imunofluorescência indireta), ELISA (ensaio imuno enzimático), imunoblot e quimiluminescência são usados para identificar os anticorpos IgM e IgG específicos para *Toxoplasma gondii* e podem determinar a avidéz dos anticorpos da classe IgG11.

MÉTODO

O presente artigo sobre toxoplasmose constitui-se em uma pesquisa quantitativa, com o uso da plataforma SINAN da escola de saúde pública presente na secretaria de saúde na cidade de Cascavel Paraná. Foram coletados os dados considerados importantes para a pesquisa, tais como: Idade do paciente, trimestre de gravidez e nível de escolaridade, buscando relacionar esses dados e montar esquematizar um padrão de infecção. Todos os dados foram tabelados através do programa Excel®, seguindo o critério único de mulheres grávidas que apresentassem exames reagentes para toxoplasmose. A pesquisa obedeceu aos padrões éticos para a realização da obtenção destas informações. Não houve contato de forma direta com os pacientes.

RESULTADOS

Tabela 1: Número total de gestantes reagentes no período de 01/01/2015 a 31/12/2020.

O número total de prontuários analisados com Toxoplasmose congênita

residentes em Cascavel-PR no período de 5 anos foi de 150. Quando consideramos a frequência por faixa etária a maioria (31,3%) das gestantes tinham entre 20 e 29 anos, sendo o ano de 2019 com o maior número de notificações (46,7%). Uma infecção adquirida na 30ª semana de gravidez (3º trimestre) é considerada de alto risco fetal, deve-se abandonar qualquer coletada de exame e iniciar com urgência o protocolo de tratamento **em esquema tríptico (pirimetamina, sulfadiazina e ácido folínico)**¹².

Considerando o nível de escolaridade das gestantes positivas para toxoplasmose congênita, evidenciamos que a maioria (22,3%) delas tinha como grau de escolaridade o ensino médio completo, enquanto aquelas gestantes que apresentavam um menor grau de escolaridade (ensino médio incompleto e fundamental incompleto) representaram 13,1 e 15,1%, respectivamente.

DISCUSSÃO

Através dos dados adquiridos não conseguimos criar um padrão para prevenir que esta infecção acometa outras mulheres, pois não existe uma idade mínima ou máxima, elas apresentam sempre de formas variadas, porém devemos levar em consideração que esta infecção existe mesmo não sendo comum o número de casos. Existia uma dúvida onde acreditava-se que pessoas com o nível de escolaridade baixo seriam as mais afetadas, porém como podemos ver na Tabela 3 mulheres com ensino médio completo foram as mais afetadas no período de 5 anos (22,3%), a hipótese que podemos levar sobre isso deve-se ao fato de que por estarem com o ensino médio completo, sentem mais confortável para iniciar uma família com filhos. Alguns autores concluíram que engravidar após os 30 anos de idade é considerado relativamente perigoso¹³, talvez por esse motivo temos uma porcentagem menor se compararmos com mulheres mais jovens.

O terceiro trimestre é o período com o maior índice de mortalidade ao feto¹⁴, porém podemos notar na Tabela 2 que este foi o período **que apresentou a maior frequência**, 41,4% das grávidas estavam no último semestre da gestação. Podemos analisar que mulheres com a idade entre 20 e 29 anos estão tabeladas com os maiores percentuais comparando os anos de 2015 a 2020, onde 70 gestantes (46,7%) apresentaram sorologia reagente para toxoplasmose.

CONCLUSÃO:

A dúvida que existia antes de iniciar o presente artigo foi esclarecida através da coleta de dados e de sua interpretação. Acreditava-se que o nível de escolaridade e idade seriam os principais fatores para que uma gravidez se tornasse predisposta a uma infecção parasitária, porém como analisado, não foram esses os motivos da presença da toxoplasmose, temos um total de 22,3% de mulheres com o ensino médio completo com essa infecção e 15,1% com o ensino fundamental completo, podemos concluir que não é o nível de escolaridade que levou a isso. Não existe um padrão de idade para concluir quais motivos levariam a isso além dos já conhecidos e citados no artigo, onde mulheres com idade entre 20 e 29 anos apresentam 46,7% dos casos em cinco anos, não foram os níveis sociais ou monetários que levam ao desenvolvimento da infecção, pois isso está presente de forma aleatória na sociedade. Mas não podemos deixar de lado os devidos cuidados e perceber que ela existe e dependendo do trimestre

gestacional, poderá levar o feto a óbito.

REFERÊNCIAS

- 1 MATTOS, Cinara 2012. *Toxoplasma gondii*: prevalência de infecção, diagnóstico laboratorial e genótipos. São José do Rio Preto 2012. [internet]. Disponível em (http://bdt.d.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiabrandaodemattos_tese.pdf). [Acesso em 2020 set 05]
- 2 Frenkel JK. *Toxoplasma in and around us*. BioScience 1973;23,343-52. [internet]. Disponível em (http://bdt.d.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiabrandaodemattos_tese.pdf). [Acesso em 2020 set 06].
- 3 Dubey JP. The history and life cycle of *Toxoplasma gondii*. In: Weiss LM, Kim K, editores. **Toxoplasma gondii: The model apicomplexan**: perspectives and methods. Amsterdam. Elsevier/ Academic Press; 2007; p. 1-17. Disponível em (<http://ddr.nal.usda.gov/bitstream/10113/47879/1/IND44490101.pdf>).
- 4 Baldursson S, Karanis P. Waterborne **transmission of protozoan parasites: Review of** worldwide outbreaks - an update 2004-2010. Water Res 2011;45(20):6603-14.
- 5 FRENKEL, J.K., DUBEY, J.P., MILLER, N.L. *Toxoplasma gondii in cats fecal stages identified as coccidian oocysts*. Science, v. 167, p. 893-896, 1970. Disponível em (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4903651/>) acesso 05/09/2020
- 6 Sullivan Jr WJ, Jeffers V. **Mechanisms of Toxoplasma gondii persistence and latency**. FEMS Microbiol Rev 2011; 1-17. Doi: 10.1111/j. 1574-6976.2011.00305.x. Disponível em (http://bdt.d.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiabrandaodemattos_tese.pdf). Acesso 06/09/2020.
- 7 Ferguson DJP. **Toxoplasma gondii: 1908-2008, homage to Nicolle, Manceaux and Splendore**. Mem Inst Oswaldo Cruz 2009;104(2): 133-48. Disponível em (http://bdt.d.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiabrandaodemattos_tese.pdf). Acesso 06/09/2020
- 8 Joynton DHM, Wreighitt TG. *Toxoplasmosis – A comprehensive clinical guide*. Cambridge University Press, 2005. P. 1-395. Disponível em (http://bdt.d.famerp.br/bitstream/tede/134/1/cinaradecassiabrandaodemattos_tese.pdf). Acesso 06/09/2020.
- 9 FRENKEL, J.K., DUBEY, J.P., MILLER, N.L. *Toxoplasma gondii in cats fecal stages identified as coccidian oocysts*. Science, v. 167, p. 893-896, 1970. Disponível em (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4903651/>) acesso 05/09/2020
- 10 Joiner KA, Dubremetz JF. *Toxoplasma gondii*: a protozoan for the nineties. Infect Immun. 1993; 61:1169-72. Disponível em (https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/40114/2/MariaRAMendoeira_LeaCoura_IOC_2010.pdf) acesso 05/09/2020
- 11 Coutinho LB, Gomes AO, Araújo ECB, et al. The impaired pregnancy outcome in murine congenital **toxoplasmosis is associated with** a pro-inflammatory immune response, but not correlated with decidual inducible nitric oxide synthase expression. Int J Parasitol. 2012; 42(4): 341-52. doi:

10.1016/j.ijpara.2012.01.006 Disponível em (https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/18441/14339) acesso 04/09/2020

12 WALCHER, Débora Liliane. **Toxoplasmose gestacional: uma revisão, Revista RBAC**, Santo Ângelo-RS, 02/20216. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/toxoplasmose-gestacional-uma-revisao>. Acesso em 04/06/2021

13 Aldrighi JD, Wal ML, Souza SRRK, Cancela FZV. **The experiences of pregnant women at an advanced maternal age: an integrative review.** Rev Esc Enferm USP. 2016;50(3):509-518. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000400019> IDADE SUPERIOR A 30 NOS

14 SILVA KHAMILA, PAMPLONA MARA, Gestante de Risco. **Gestação de Alto Risco Manual técnico.** Brasília - DF. v. 5. 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf. Acesso em: 05/06/2021

Links por Ocorrência

Fragmento: ABSTRACT Toxoplasma gondii is an
URLs:

<https://www.cambridge.org/core/journals/parasitology/article/abs/toxoplasma-gondii-reorganizes-the-host-cell-architecture-during-spontaneous-cyst-formation-in-vitro/4CD438216C6B405DE4CA76142FBB4A78>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22091606/>

Fragmento: em esquema tríplice (pirimetamina, sulfadiazina e ácido
URLs:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestacao_alto_risco.pdf

Fragmento: gondii in cats fecal stages identified as coccidian oocysts.
URLs:

<https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-020-04445-z>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4903651/>

Fragmento: V. Mechanisms of Toxoplasma gondii persistence and latency.
FEMS

URLs:

<https://meddocsonline.org/journal-of-veterinary-medicine-and-animal-sciences/recombinant-subunit-vaccines-against-toxoplasma-gondii-successful-experimental-trials-using-recombinant-DNA-and-proteins-in-mice-in-a-period-from-2006-18.html>

Fragmento: Toxoplasma gondii: 1908-2008, homage to Nicolle, Manceaux and Splendore.

URLs:

<https://www.waterpathogens.org/book/toxoplasma-gondii>

Fragmento: toxoplasmosis is associated with

URLs:

<https://www.waterpathogens.org/book/toxoplasma-gondii>

Fragmento: The experiences of pregnant women at an advanced maternal age:
an integrative review.

URLs:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27556724/>

Fragmento: Gestação de Alto Risco Manual tecnico.

URLs:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestacao_alto_risco.pdf

Relatório DOCxWEB: <https://www.docxweb.com>