



AVALIAÇÃO DE CASOS DE TOXOPLASMOSE EM EXAMES REALIZADOS NO PERÍODO DE 2020 A 2022 EM ESPÍRITO SANTO DO PINHAL – SP

RAFAELA PRATI RAMOS; THAÍS LOUISE SOARES

RESUMO

Toxoplasmose é uma infecção zoonótica causada pelo *Toxoplasma gondii*, um protozoário de ocorrência mundial que pode infectar aves e mamíferos, incluindo os humanos. Os hospedeiros definitivos são os membros da família Felidae e os hospedeiros intermediários são as aves e os mamíferos. A infecção ocorre pela ingestão de oocistos, taquizoítos ou bradizoítos. Gestantes podem transmitir a doença para o feto por via transplacentária ou transmamária, podendo causar sintomas graves e até a morte, o que é de extrema importância para a saúde pública. O objetivo do presente estudo foi avaliar exames de toxoplasmose na população atendida por laboratório particular na cidade de Espírito Santo do Pinhal. Foram coletados exames do período de 2020 a 2022 realizados no laboratório, com critério de inclusão: exames de toxoplasmose, de todas as idades, de todos os sexos e com critério de exclusão: exames realizados em anos anteriores e outros tipos de exames realizados. Diante da pesquisa, pode-se verificar que 84,04% dos pacientes positivos para IgG são do sexo feminino sendo que a faixa etária mais atingida foi de 30 a 39 anos. No ano de 2020, 148 pacientes realizaram o exame para toxoplasmose, sendo 27,7% IGG positivas e 72,3% negativas e nenhum paciente testou positivo para IGM neste ano. No ano de 2021, 113 pacientes realizaram o exame (29,2% IGG positivas e 70,8% negativas). No ano de 2022, 65 pessoas realizaram o exame, sendo 30,8% IGG positivas e 69,2% negativas. Concluiu-se que a maior parte da população que realizou o exame para Toxoplasmose no período de 2020 a 2022 foram mulheres em idade fértil, e possivelmente gestantes, o que destaca a importância da realização do exame no pré-natal.

Palavras-chave: Zoonose; *Toxoplasma gondii*; Infecção; Saúde pública; Diagnóstico.

1 INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma infecção zoonótica causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, um parasita intracelular obrigatório que atinge de 50% a 80% da população podendo manifestar-se como uma doença sistêmica severa ou de forma congênita (SILVA; GATTI, 2013).

A infecção pode ocorrer nos humanos, nos animais domésticos e nas aves, tendo como hospedeiro definitivo os felídeos, onde ocorre o ciclo sexuado do parasito com a eliminação de oocistos que no ambiente esporulam e se tornam infectantes. O ciclo assexuado ocorre em hospedeiros intermediários, como o ser humano que se infecta com a ingestão de oocistos eliminados nas fezes de gatos que estão presentes na água contaminada, solo, areia, frutas e verduras, também pela ingestão de carnes cruas e malcozidas contendo cistos teciduais (BACHUR; ROCHA; VIANA, 2021).

A infecção em gestantes pode ocasionar aborto espontâneo, nascimento prematuro, morte neonatal, ou implicações severas no feto. Caso a infecção seja adquirida durante a gestação durante os primeiros dois trimestres pode ocasionar a Tríade de Sabin: retinocoroidite,

calcificações cerebrais e hidrocefalia ou microcefalia (AMENDOEIRA; CAMILLO-COURA, 2010).

O período de incubação da toxoplasmose é variável conforme a forma: de 10 a 23 dias quando a infecção ocorre na ingestão da forma bradizoíta, de 5 a 20 dias após ingestão de oocistos excretados nas fezes dos felídeos infectados, os oocistos eliminados no ambiente, em condições adequadas de umidade e temperatura, esporulam e tornam-se infectantes após o período de 1 a 5 dias. Oocistos não esporulados perdem sua habilidade de esporular e se tornam não infectantes quando são congelados por 7 dias a -6°C ou aquecidos por um dia em 37°C . Oocistos esporulados são altamente resistentes às condições ambientais. Em condições laboratoriais, eles podem permanecer infectantes por mais de um ano em solos quentes e úmidos, e por muitos anos em água gelada (4°C) (BRASIL, 2010).

Justifica-se neste trabalho a importância dos exames do pré-natal pois a toxoplasmose pode ser uma infecção assintomática e quando a mulher se infecta, pela primeira vez durante a gestação o risco de transmissão vertical é alto, o que pode causar danos ao feto como alterações oculares, hidrocefalia, microcefalia, retardo mental, convulsões, anemia, problemas no fígado, aborto e natimorto.

O objetivo deste trabalho foi avaliar exames de toxoplasmose na população atendida por laboratório particular na cidade de Espírito Santo do Pinhal-SP.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da FACULDADE CERES - FACERES no dia 15 de agosto de 2023, com número de parecer 6.240.091.

Estudo longitudinal-retrospectivo realizado em coleta de dados de Pacientes/clientes que foram realizar exame toxoplasmose durante o período de 2020 a 2022 em laboratório particular em Espírito Santo do Pinhal-SP. De acordo com o IBGE a população de Espírito Santo do Pinhal no último censo (2022) é de 39.816 pessoas e a mortalidade infantil é de 6,91 óbitos por mil nascidos vivos.

Foram coletados os dados dos pacientes, sem identificá-los, do arquivo do Laboratório de Análises Clínicas Sticca com autorização do responsável técnico Sócio e Proprietário, Maurício Rezende Sticca.

Os dados coletados do paciente foram: Idade, Sexo, Cidade de origem, Plano de saúde e o Resultado do exame. Foi realizada uma tabela no Excel onde foi confeccionada a tabulação dos dados.

O método utilizado na realização do exame para toxoplasmose é o de quimioluminescência, no qual ocorre um tipo de reação química que gera energia luminosa e que pode ser medida. O diagnóstico é feito pelo perfil sorológico da doença aguda, que exhibe positividade tanto para anticorpos da Imunoglobulina M (IgM: Infecção aguda) como para a Imunoglobulina G (IgG: Infecção crônica). Como os níveis de anticorpos IgM podem se manter positivos por até 18 meses após a infecção, outros métodos devem ser utilizados para diferenciação de infecção aguda ou crônica, como o teste de avididade de anticorpos IgG, demonstrando baixa avididade (60%) para aqueles ocorridos há mais de 12 semanas (FIGUEIRÓ-FILHO et al, 2005). As variáveis do estudo foram definidas segundo: Idade, Sexo, Plano de Saúde, Cidade de origem e Resultado do exame.

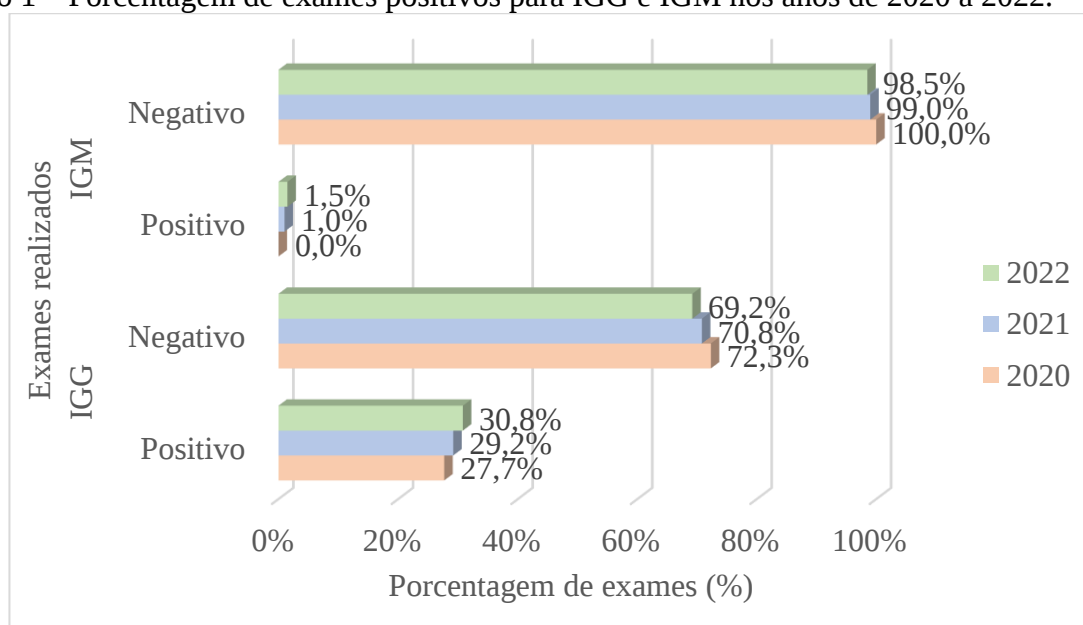
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 326 resultados de exames para toxoplasmose durante o período de 2020 a 2022, no qual observou-se que a maior porcentagem foi do sexo feminino (90%), na faixa etária dos 30 a 39 anos (48%), depois dos 19 a 29 anos (29%). A média das idades

encontrada no estudo foi de 32 anos. O ano de 2020 foi o ano que obteve maior quantidade de exames (45%). É importante destacar que não foi possível conhecer o motivo da realização dos exames, pois não foi realizada a aplicação de questionário antes da coleta de exames, mas como a maioria dos exames foram do sexo feminino, acredita-se que estas podiam estar realizando o exame para o pré-natal.

De acordo com o Gráfico 1, no ano de 2020, 148 pacientes realizaram o exame para toxoplasmose, sendo 27,7% IGG positivas e 72,3% negativas. Nenhum paciente testou positivo para IGM neste ano. No ano de 2021, 113 pacientes realizaram o exame, sendo 29,2% IGG positivas e 70,8% negativas. Um paciente do sexo masculino testou IGM positivo neste ano (1,0%) e negativo (99,0%). No ano de 2022, 65 pessoas realizaram o exame, sendo 30,8% IGG positivas e 69,2% negativas. Um paciente do sexo feminino testou IGM positivo neste ano (1,5%) e negativo (98,5%).

Gráfico 1 – Porcentagem de exames positivos para IGG e IGM nos anos de 2020 a 2022.



Comparando com o estudo de Cavalheri (2020), no ano de 2019, 154 pessoas realizaram o exame para toxoplasmose no laboratório particular, no município de Espírito Santo do Pinhal, destes 48 exames (31,17%) testaram positivo para IGG e nenhum exame testou positivo para IGM, diferente do presente estudo que apresenta resultados positivos de IGM em dois pacientes, sendo um do sexo masculino, de 45 anos (2021) e um do sexo feminino, de 17 anos (2022).

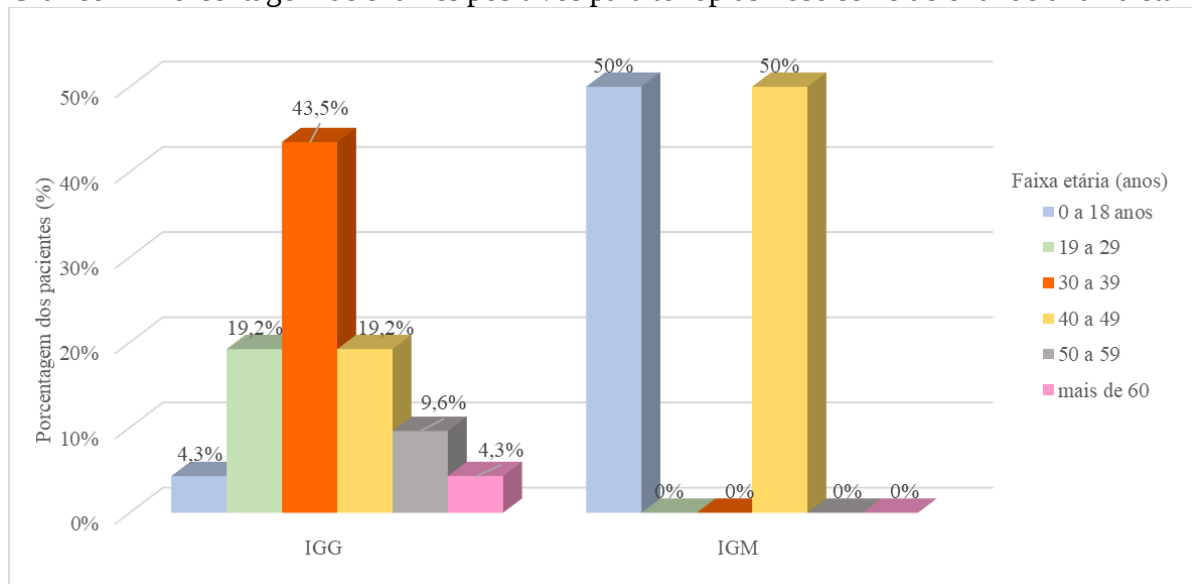
Em trabalho realizado por Miranda; Areal (2008) em um estudo com gestantes em primeira consulta pré-natal atendidas nas 28 Unidades básicas de Saúde dispostas em seis regiões de saúde do Município de Vitória mostrou que a prevalência de anticorpos IGG foi de 73, 5% e 1,3% de anticorpos IGM, o que mostra semelhança com o presente estudo, sendo a prevalência de anticorpos IGG 97,9% e de anticorpos IGM 2,1%, onde a maioria das pacientes tem a infecção crônica da parasitose.

Pode-se observar no presente estudo, que a taxa de realização de exames para Toxoplasmose diminuiu nos anos de 2021 e 2022, o que pode ser explicado pela Pandemia. De acordo com Brasil (2020), durante a pandemia do Covid19, foi indicado o uso de tecnologias em saúde (teleatendimento), o que esteve associado com a diminuição da frequência de consultas presenciais de pré-natal e visitas domiciliares, para evitar a contaminação pelo vírus.

Ao analisar a faixa etária dos pacientes, foram encontradas pessoas de todas as idades, sendo observada uma maior porcentagem de IGG positivo na faixa etária dos 30 a 39 anos

(43,5%), de 0 a 18 anos (4,3%), de 19 a 29 (19,2%), de 40 a 49 (19,2%) de 50 a 59 anos (9,6%) e mais de 60 anos (4,3%). Foi observado IGM positivo em apenas dois pacientes, sendo um na faixa etária de 0 a 18 anos (50%), e outro na faixa etária de 40 a 49 anos (50%).

Gráfico 2 - Porcentagem de exames positivos para toxoplasmose correlacionando a faixa etária.



De acordo com o estudo de Moura et al (2016) realizado no Município de Niterói, Rio de Janeiro, entre 405 gestantes entrevistadas, 42,7% conheciam a toxoplasmose e destas, 24,3% receberam informações por amigos, a proporção de gestantes com conhecimento sobre a toxoplasmose aumentou com a idade, escolaridade e número de gestações, a história de aborto também esteve associada com o conhecimento sobre toxoplasmose.

Inagaki et al (2014) realizou um estudo sobre a análise espacial da prevalência de toxoplasmose em gestantes de Aracaju, e a soro prevalência encontrada para IGG foi de 68,5% e IGM de 0,36%. Verifica-se semelhança com o presente estudo, no qual entre 326 indivíduos avaliados, 94 testaram IGG positivo (28,8%) e apenas 2 testaram IGM positivo (0,61%).

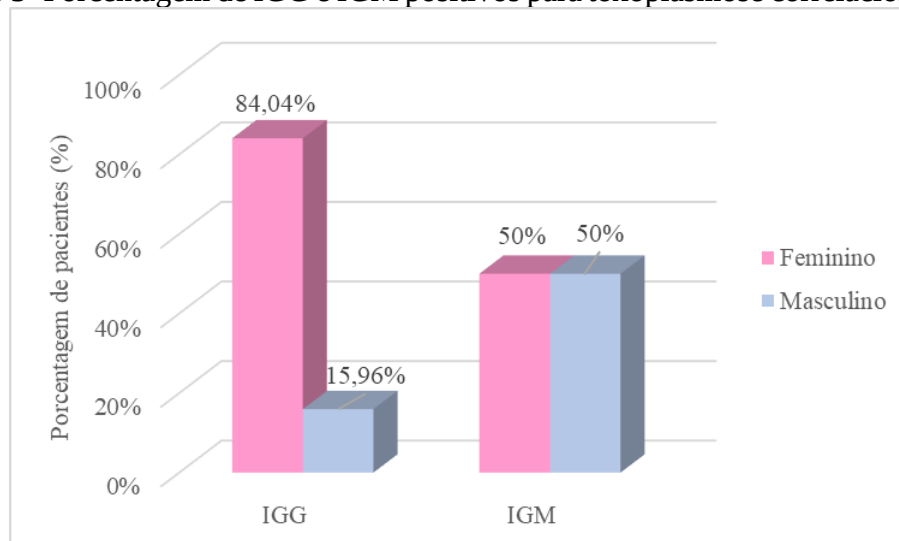
O estudo de Varella et al (2003) mostrou que na faixa etária de 16 a 49 anos as mulheres estão mais susceptíveis a descobrir o *Toxoplasma gondii*, este fato pode ser explicado pelo maior tempo de exposição aos fatores de risco para toxoplasmose, e também pela idade reprodutiva da mulher, onde as mesmas poderiam estar realizando o exame de pré-natal, o que também explica o fato de o presente estudo ter um número elevado de indivíduos do sexo feminino e baixo do sexo masculino.

Segundo Mitsuka-Breganó (2009) existem várias vantagens da triagem pré-natal no início da gestação, sendo elas, possibilitar a realização de orientação sobre medidas de prevenção em mães soronegativas, identificar as gestantes com infecção aguda assintomática e início de tratamento adequado, aumento de cuidados com o feto e o neonato, detecção da soroconversão materna por meio de monitoramentos sorológicos de gestantes inicialmente soronegativas e identificação de gestantes com infecção crônica que não trazem riscos para o feto.

Em relação ao sexo dos pacientes foi observado no Gráfico 3 que a maior porcentagem de IGG positivos foi do sexo feminino, com 84,04% e o sexo masculino com apenas 15,96%, o que mostra que as mulheres realizam mais exames e estão susceptíveis a adquirir a toxoplasmose. Notou-se também uma porcentagem do IGM positivo, de dois pacientes que testaram positivo, um foi do sexo feminino (50%) e outro do sexo masculino (50%).

O estudo de Carmo et al (2016), realizado no Pará, mostrou que de 427 indivíduos, 313 (73,30%) eram do sexo feminino e apenas 114 do sexo masculino (26,70%). Observa-se uma semelhança com o presente estudo, no qual dos 326 pacientes analisados, 84,04% dos resultados IGG positivos foram em pessoas do sexo feminino.

Gráfico 3- Porcentagem de IGG e IGM positivos para toxoplasmose correlacionado com o sexo.



O estudo de Zuim et al (2021), realizado no Município de Mogi Guaçu, no laboratório de análises clínicas do hospital Municipal Dr. Tabajara Ramos no período de julho a agosto de 2017, mostrou que de 3343 exames realizados, houve presença de anticorpos em 1188 (36%), ocorrendo maior frequência no sexo feminino, com 3279 (98%), o que mostra semelhança com o presente estudo, onde a maioria dos pacientes positivados para Toxoplasmose foram em mulheres.

Como a maioria dos pacientes que foram analisados foi do sexo feminino, esse fato pode estar relacionado ao pré-natal. Para Muller; Torquetti (2017) é de grande importância que as gestantes realizem periodicamente testes sorológicos para toxoplasmose, a fim de se obter um diagnóstico precoce, evitando complicações nas mesmas e ao feto, é essencial também que as mulheres de idade fértil realizem testes sorológicos pois a ausência de imunidade para a infecção determinará um monitoramento específico da paciente em relação à infecção.

Vale ressaltar, que apesar das mulheres terem obtido uma maior porcentagem, os homens podem estar mais susceptíveis em relação a transmissão por carne crua ou malcozida, já que estes consomem mais, Teixeira et al (2010) realizaram um estudo para detecção de anticorpos contra *Toxoplasma gondii* em bovinos de corte abatidos em Guarapuava (PR), e das 250 amostras de soro avaliadas, 77 (30,8%) foram positivas, o que mostra uma ampla distribuição do agente entre os rebanhos bovinos.

É importante ressaltar o estudo de Pinton (2022), onde foi realizada uma coleta de dados através de sorologia IgM para *T. gondii* em bolsas de sangue do Hemocentro Regional de Santa Maria, coletadas durante um surto de toxoplasmose na cidade. Foram analisadas 364 bolsas de sangue, dentre elas foram encontrados resultados IgM positivo em 8 bolsas (2,1%). No presente estudo não se pode analisar se os pacientes com perfil sorológico positivado já passaram por transfusão sanguínea pois não foi aplicado questionário.

4 CONCLUSÃO

O estudo contou com pacientes de todas as faixas etárias, no período de 2020 a 2022, sendo que a maior porcentagem de IGG reagentes foi na faixa etária de 30 a 39 anos. Foi

observado também, dois casos de IGM reagentes, sendo um na faixa etária de 0 a 18 anos e um na faixa etária de 40 a 49 anos, um paciente foi do sexo feminino e o outro do sexo masculino, respectivamente o paciente do sexo feminino com 17 anos e do sexo masculino com 45 anos.

Durante todo o estudo, conclui-se que a toxoplasmose é um grande problema de saúde no Brasil, onde a população mais afetada são as mulheres na faixa etária dos 30 a 39 anos, ou seja, mulheres em idade fértil, mostrando a importância da realização dos exames de pré-natal como uma forma preventiva para complicações e transmissão da toxoplasmose.

Por fim, conclui-se que a toxoplasmose está diretamente ligada com a saúde da mulher e do bebê. Para mulheres que se infectam na gravidez, existem tratamentos e testes sorológicos para evitar a transmissão de forma congênita e o Biomédico tem um papel muito importante na realização desses testes. Espera-se que no futuro com novos estudos se possa saber mais sobre essa parasitose e adotar medidas preventivas e públicas mais eficientes, principalmente durante o pré-natal.

REFERÊNCIAS

- AMENDOEIRA, M. R. R.; CAMILLO-COURA, L. F. Uma breve revisão sobre toxoplasmose na gestação. **Scientia Medica**. v. 20, n. 1, p. 113-119, Porto Alegre, 2010. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/40114/MariaRAMendoeira_LeaCoura_IOC_2010.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em 15 mai. 2023.
- BACHUR, T. P. R.; ROCHA, A. K. A.; VIANA, T. de S. **Parasitologia humana básica. Resumos, mapas mentais e atividades**. Editora ampla, p. 88-89, 2021. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/books/2021/06/ParasitologiaHumana.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2023.
- BRASIL. **Manual de recomendações para a assistência à gestante e puérpera frente à pandemia de vovid-19**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Brasília, 2020. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/corona/manual_recomendacoes_gestantes_covid19.pdf. Acesso em: nov. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 8ª ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf. Acesso em: 23 mai. 2023.
- CARMO, E. L. do; *et al* Soroepidemiologia da infecção pelo *Toxoplasma gondii* no Município de Novo Repartimento, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**. v. 7, n. 4, Dez. 2016. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232016000400010&lng=pt&nrm=iso&tlng=es. Acesso em Out. 2023.
- CAVALHERI, J. H. “**Levantamento de Casos de Toxoplasmose na população Atendida pelo Laboratório Particular em Espírito Santo do pinhal-SP no Ano de 2019**”. 2020. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel). Curso de Biomedicina. Centro regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal.
- FIGUEIRÓ-FILHO, E. A; *et al* Toxoplasmose aguda: estudo da frequência, taxa de transmissão vertical e relação entre os testes diagnósticos materno-fetais em gestantes em estado da Região Centro-Oeste do Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v. 27, ed: 8, p. 442-9, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/wpcsGKxvKKfWqzmJ86hXP9H/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: nov. 2023.

- INAGAKI, A. D. de M.; *et al* Análise espacial da prevalência de toxoplasmose em gestantes de Aracaju, Sergipe, Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v. 36, ed: 12, p. 535-540, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/XvzNMvpLvW9WVm6KZRSQS4F/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em out. 2023.
- MIRANDA, A. E.; AREAL, K. R. Soroprevalência de Toxoplasmose em Gestantes Atendidas na Rede Básica de Saúde de Vitória, ES. Núcleo de Doenças Infecciosas, Universidade do Espírito Santo. **NewsLab**. Ed: 87. 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Angelica-Miranda-3/publication/266093224_Soroprevalencia_de_Toxoplasmose_em_Gestantes_Atendidas_na_Nete_Basica_de_Saude_de_Vitoria_ES/links/599c5a1e45851574f4af283e/Soroprevalencia-de-Toxoplasmose-em-Gestantes-Atendidas-na-Rede-Basica-de-Saude-de-Vitoria-ES.pdf. Acesso em: nov. 2023.
- MITSUKA- BREGANÓ, R. **Programa de Vigilância em Saúde da Toxoplasmose Gestacional e Congênita: elaboração, implantação e avaliação no município de Londrina, Paraná**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2009. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=180292. Acesso em: nov. 2023.
- MOURA, F. L de; *et al* Fatores associados ao conhecimento sobre a toxoplasmose entre gestantes atendidas na rede pública de saúde do município de Niterói, Rio de Janeiro, 2013-2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v. 25, ed: 3, p. 655-661, jul-set 2016.
- MULLER, E. V.; TORQUETTI, J. D. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes atendidas em um laboratório de município do litoral do estado do Paraná. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v.49, ed: 2, p. 176-180. 2017. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2017/08/RBAC-vol-49-2-2017-ref.-282-finalizado.pdf>. Acesso em: out. 2023.
- PINTON, D. A. Sorologia reagente para *Toxoplasma gondii* em bolsas de sangue no período do surto de Toxoplasmose em Santa Maria – RS. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v. 54, ed. 3, p. 262-266. 2022. Disponível em: https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2023/01/RBAC-v54-3-2022_art08.pdf. Acesso em: nov. 2023.
- SILVA, C.; GATTI, L. L. Prevalência de anticorpos igG anti-toxoplasmose em alunos de curso superior. **Revista Paraense de Medicina**. v.27, 3ª ed. jul/set, 2013. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2013/v27n3/a3865.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2023.
- TEIXEIRA, B. E.; *et al* Detecção de anticorpos contra *Toxoplasma Gondii* em bovinos de Corte abatidos em Guarapuava, PR, BRASIL. **Archives of Veterinary Science**. V. 15, N. 2, P. 94-99, 2010. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/328069508.pdf>. Acesso em: nov. 2023.
- VARELLA, I. S.; *et al* Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. **Jornal de Pediatria**. V. 79, n. 1, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/rbDXNSmrY3TVQq4ZsG5TnmJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: out. 2023.
- ZUIM, N. R. B; MARINI, D. C.; SCHIAVI, K. Frequência de Casos de Toxoplasmose em Pacientes Atendidos Pelo SUS no Município de Mogi Guaçu – SP. **FOCO: Caderno de Estudos e Pesquisas**. n. 21, 2021. Disponível em: <https://revistafoco.inf.br/index.php/FocoFimi/article/view/136/171>. Acesso em: nov. 2023.