



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Araçatuba

JOICE CRISTINA DOS SANTOS

**PERFIL SANITÁRIO DE GESTANTES ATENDIDAS NO
SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DE GUARARAPES, SÃO
PAULO, COM ÊNFASE EM TOXOPLASMOSE
CONGÊNITA**

Araçatuba

2020

JOICE CRISTINA DOS SANTOS

**PERFIL SANITÁRIO DE GESTANTES ATENDIDAS NO
SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DE GUARARAPES, SÃO
PAULO, COM ÊNFASE EM TOXOPLASMOSE
CONGÊNITA**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina Veterinária de Araçatuba – Unesp,
Campus de Araçatuba, como parte das
exigências para obtenção do título de
Mestre em Ciência Animal (Medicina
Veterinária Preventiva e Produção Animal).

Orientadora: Profa. Ass. Katia Denise
Saraiva Bresciani

Coorientadora: Dra. Aline do
Nascimento Benitez

Araçatuba

2020

S237p	Santos, Joice Cristina dos Perfil sanitário de gestantes atendidas no Sistema Único de Saúde de Guararapes, São Paulo, com ênfase em toxoplasmose congênita / Joice Cristina dos Santos. – Araçatuba, 2020 58 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Medicina Veterinária, Araçatuba Orientadora: Katia Denise Saraiva Bresciani Coorientadora: Aline do Nascimento Benitez 1. Prevenção primária. 2. Toxoplasmose congênita. 3. Toxoplasma gondii. I. Título.
-------	---

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Medicina Veterinária, Araçatuba. Dados fornecidos pelo autor(a).

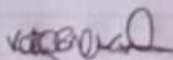
Essa ficha não pode ser modificada.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: PERFIL SANITÁRIO DE GESTANTES ATENDIDAS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DE GUARARAPES, SÃO PAULO, COM ÊNFASE EM TOXOPLASMOSE CONGÊNITA

AUTORA: JOICE CRISTINA DOS SANTOS
ORIENTADORA: KATIA DENISE SARAIVA BRESCIANI
COORDINADORA: ALINE DO NASCIMENTO BENITEZ

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em CIÊNCIA ANIMAL, área: Medicina Veterinária Preventiva e Produção Animal pela Comissão Examinadora:



Profa. Dra. KATIA DENISE SARAIVA BRESCIANI
Departamento de Produção e Saúde Animal / Faculdade de Medicina Veterinária - Câmpus de Araçatuba/Unesp

Prof. Dr. JANCARLO FERREIRA GOMES
Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente / Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas

Profa. Dra. APARECIDA DE FÁTIMA MICHELIN
Curso de Farmácia / Universidade Paulista/UNIP – Câmpus de Araçatuba

Araçatuba, 21 de agosto de 2020.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Araçatuba

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: PERFIL SANITÁRIO DE GESTANTES ATENDIDAS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DE GUARARAPES, SÃO PAULO, COM ÊNFASE EM TOXOPLASMOSE CONGÊNITA

AUTORA: JOICE CRISTINA DOS SANTOS

ORIENTADORA: KATIA DENISE SARAIVA BRESCIANI

COORIENTADORA: ALINE DO NASCIMENTO BENITEZ

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em CIÊNCIA ANIMAL, área: Medicina Veterinária Preventiva e Produção Animal pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. KATIA DENISE SARAIVA BRESCIANI
Departamento de Produção e Saúde Animal / Faculdade de Medicina Veterinária - Câmpus de Araçatuba/Unesp

Prof. Dr. JANCARLO FERREIRA GOMES
Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente / Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas

Profa. Dra. APARECIDA DE FÁTIMA MICHELIN
Curso de Farmácia / Universidade Paulista/UNIP – Câmpus de Araçatuba

Araçatuba, 21 de agosto de 2020.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: PERFIL SANITÁRIO DE GESTANTES ATENDIDAS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DE GUARARAPES, SÃO PAULO, COM ÊNFASE EM TOXOPLASMOSE CONGÊNITA

AUTORA: JOICE CRISTINA DOS SANTOS

ORIENTADORA: KATIA DENISE SARAIVA BRESCIANI

COORDINADORA: ALINE DO NASCIMENTO BENITEZ

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em CIÊNCIA ANIMAL, área: Medicina Veterinária Preventiva e Produção Animal pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. KATIA DENISE SARAIVA BRESCIANI
Departamento de Produção e Saúde Animal / Faculdade de Medicina Veterinária - Câmpus de Araçatuba/Unesp

Prof. Dr. JANCARLO FERREIRA GOMES
Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente / Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas

Profa. Dra. APARECIDA DE FÁTIMA MICHELIN
Curso de Farmácia / Universidade Paulista/UNIP – Câmpus de Araçatuba



Araçatuba, 21 de agosto de 2020.

A meus queridos pais Valdelice e Juarez e à minha irmã
Marcelina com todo amor que um ser humano é capaz de
dispensar a outro.

AGRADECIMENTOS

À UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba (FMVA) pela oportunidade de realização do mestrado e a todos os professores e colaboradores que imensamente contribuíram para a realização dessa conquista.

À minha querida Orientadora Profa. Dra. Kátia Denise Saraiva Bresciani pela oportunidade, carinho, doçura, generosidade e a tudo que me oportunizou aprender ao longo desses anos de convivência. Jamais poderei ser grata o suficiente!

À minha Coorientadora Dra. Aline do Nascimento Benitez por toda dedicação, paciência, compreensão, acolhimento e carinho a mim dispensados ao longo dessa jornada, gratidão.

À minha amiga Tatiani da Silva Palhota Lozano por ter permanecido ao meu lado e me apoiado o tempo todo e ao meu amigo José Erisvaldo da Silva por ter ampliado meus horizontes e acreditado em mim.

A Deus que sempre me amparou, seja por Sua graça, ou colocando pessoas especiais em meu caminho.

“Aprendi que a coragem não é a ausência do medo, mas o triunfo sobre ele”

Nelson Mandela

SANTOS, J.C. **Perfil sanitário de gestantes atendidas no Sistema Único de Saúde de Guararapes, São Paulo, com ênfase em toxoplasmose congênita.** 2020. 58f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, 2020.

RESUMO

A toxoplasmose é uma doença causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, parasito intracelular obrigatório que possui ampla distribuição geográfica, de esfera cosmopolita, com taxas variáveis de infecção de acordo com as diferentes regiões do planeta, apresentando altos índices de prevalência em seres humanos. O principal mecanismo de transmissão da toxoplasmose é por meio da ingestão de água ou alimentos contaminados, porém, apresenta especial relevância quando ocorre de forma congênita durante o período de gestação, uma vez que, pode ocasionar sérios danos ao desenvolvimento do feto com sequelas permanentes, abortamento ou morte do neonato. Prevenção primária, triagem sorológica materna e o tratamento antimicrobiano, previnem ou limitam a transmissão transplacentária. O presente trabalho contou com a participação de 101 gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) de Guararapes, São Paulo. Foi aplicado a cada uma delas um questionário socioepidemiológico. A coleta de dados ocorreu no período de julho de 2018 a maio de 2019. A soroprevalência contra IgG foi de 44,5% (45/101) e a pesquisa de IgM apontou que aproximadamente 2% (2/101) das gestantes tiveram contato relativamente recente com o parasito e para nortear a adequada conduta médica, testes de avidéz foram realizados nas duas gestantes. Tutoras com cães apresentaram menor índice de anticorpos contra *Toxoplasma gondii*. Esse foi o primeiro estudo conduzido nesse município com gestantes visando identificar seu perfil epidemiológico objetivando a investigação dos possíveis fatores de risco associados à toxoplasmose congênita e sua prevenção.

Palavras chave: Prevenção primária. Toxoplasmose congênita. *Toxoplasma gondii*

SANTOS, J.C. **Health profile of pregnant women served in the Unique Health System of Guararapes, São Paulo, with emphasis on congenital toxoplasmosis.** 2020. 58f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, 2020.

ABSTRACT

Toxoplasmosis is a disease caused by the protozoan *Toxoplasma gondii*, a mandatory intracellular parasite that has a wide geographic distribution, a cosmopolitan sphere, with infection rates according to the different regions of the planet, high rates of prevalence in humans. The main mechanism of transmission of toxoplasmosis is through the ingestion of contaminated water or food, however, it presents a special condition when it occurs congenitally during the gestation period, since it can cause serious damage to the development of the fetus with permanent sequelae, abortion or death of the newborn. Primary prevention, maternal serological screening and antimicrobial treatment prevent or limit transplacental transmission. The present work counted on the participation of 101 pregnant women attended by the Unified Health System (SUS) of Guararapes, São Paulo. Each of them was printed a socio-epidemiological questionnaire. Data collection took place from July 2018 to May 2019. Seroprevalence against IgG was 44.5% (45/101) and the IgM survey showed that approximately 2% (2/101) of pregnant women had contact relatively recent with the parasite and to guide appropriate medical conduct, avidity tests were performed on both pregnant women. Caretakers with dogs lower rate of *Toxoplasma gondii*. This was the first study conducted in this city with qualified pregnant women to identify their epidemiological profile aiming at investigating the possible risks associated with congenital toxoplasmosis and its prevention.

Keywords: Primary prevention. Congenital toxoplasmosis. *Toxoplasma gondii*.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1- Representação esquemática do ciclo biológico de *T. gondii*
e suas formas evolutivas infectantes 17
- Figura 2 - Prevalência global de toxoplasmose latente em gestantes 18

LISTA DE ABREVIATURAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
CNS	Conselho Nacional de Saúde
ELFA	Ensaio Imunológico com Revelação Fluorescente
ELISA	Ensaio de Imunoabsorção Enzimática
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Médio
MEIA	Ensaio Imunoenzimático de Micropartículas
QI	Quociente de Inteligência
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.2	Revisão da Literatura	16
1.2.1	Ciclo biológico	16
1.2.2	Epidemiologia	18
1.2.3	Patogenia	21
1.2.4	Prevenção e controle	22
2	CAPÍTULO 1 – PERFIL SANITÁRIO DE GESTANTES ATENDIDAS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DE GUARARAPES, SÃO PAULO, COM ÊNFASE EM TOXOPLASMOSE CONGÊNITA	24
2.1	Resumo	24
2.2	Abstract	25
2.3	Introdução	26
2.4	Material e métodos	27
2.4.1	População do estudo	27
2.4.2	Considerações éticas	28
2.4.3	Pesquisa sorológica	28
2.4.4	Orientação e Conscientização	29
2.4.5	Análise estatística	29
2.5	Resultados	29
2.6	Discussão	31
2.7	Referências	33
	APÊNDICES	36
	ANEXOS	47

1 INTRODUÇÃO

O parasito intracelular obrigatório *Toxoplasma gondii*, de distribuição cosmopolita, acomete animais vertebrados homeotérmicos.^{1,2} com prevalência em humanos estimada entre 20% a 80%³. Seu mais importante impacto está associado à infecção da mulher durante o período gravídico com comprometimento fetal, cujas repercussões clínicas podem gerar quadros neurológicos, disfunção neurossensorial, perda auditiva, coriorretinite, crises convulsivas, calcificações cerebrais e macro ou microcefalia, morte fetal e abortamento⁴. A prevalência mundial da infecção aguda em gestantes é estimada em 0,6%, o que indica que nascem aproximadamente 201.600 crianças com toxoplasmose congênita por ano⁵.

Os fatores que influenciam na prevalência da infecção por *T. gondii* estão relacionados aos hábitos culturais e alimentares da população, uma vez que promovem oportunidades de ingestão das formas evolutivas infectantes parasitárias, carregadas pelo alimento ou água contaminada⁶, pela manipulação do solo, a presença de gatos e a ingestão de produtos cárneos malcozidos⁷.

Particularmente, são consideradas gestantes de alto risco para toxoplasmose congênita, mulheres que entraram em contato pela primeira vez com o referido parasito durante o período de gestação, ou mesmo, aquelas que foram pré-expostas, mas, que são imunossuprimidas⁸.

Medidas de controle devem ser preconizadas segundo as informações epidemiológicas de cada país ou região para o estabelecimento de programas de prevenção à toxoplasmose daquela comunidade⁷. Alguns países adotaram programas de controle desta enfermidade congênita para reduzir seus efeitos patogênicos, especialmente de modo profilático, com o estabelecimento de campanhas de educação comunitária e monitoramento pré e neonatais⁹.

As infecções transplacentárias por *T. gondii* são as responsáveis pelos danos individuais mais severos em filhos de mulheres infectadas pela primeira vez durante a gestação ou imunossuprimidas que foram pré-expostas ao parasito³.

A severidade da lesão fetal pode variar de acordo com o genótipo do parasito, curso da doença e anticorpos maternos capazes de proteger o feto. No Brasil, foi verificado que além de apresentar acentuada patogenicidade em

relação às cepas isolados nos EUA (Estados Unidos da América) e na Europa, a linhagem encontrada, apresenta predileção pelo tecido ocular, sendo que lesões oftalmológicas acometem 48,2% dos infectados por *T. gondii*^{10,11}. Calcificações cerebrais são manifestações clínicas recorrentes, observadas em 17,7% dos casos¹¹.

Assim, no presente trabalho, o objetivo foi investigar os fatores de risco para a ocorrência da toxoplasmose congênita em gestantes do município de Guararapes, São Paulo, Brasil.

1.2 Revisão da Literatura

1.2.1 Ciclo biológico

T. gondii pertence ao Reino Protista, Sub-reino Protozoa (do grego, protos=primeiro e zoon=animal) e Filo Apicomplexa, que compreende muitas espécies de importância na Medicina Veterinária e Humana¹². Sua denominação derivou-se do grego da sua morfologia: toxo = arco, plasma = forma, e do nome de seu primeiro hospedeiro identificado, o *Ctenodactylus gundi*, um roedor africano¹³. A primeira descrição deste protozoário em humanos ocorreu em 1923, na Itália, em lesão de retina de uma criança e posteriormente no Brasil, em 1927, na cidade do Rio de Janeiro em bebê falecido 29 dias após o nascimento^{14, 15}.

T. gondii apresenta três formas evolutivas infectantes: taquizoítos, bradizoítos e oocistos. Os taquizoítos são encontrados durante a fase aguda da infecção, sendo denominadas formas proliferativas, livres ou trofozoítos, com forma semelhante a uma banana ou meia-lua, com uma das extremidades afilada e a outra arredondada, medindo cerca de 2 por 6 µm, com o núcleo mais ou menos central, com motilidade, de multiplicação rápida (tachis = rápido), por endogenia. Este processo leva a uma intensa reação inflamatória, ocasionando os sinais clínicos da toxoplasmose aguda¹³.

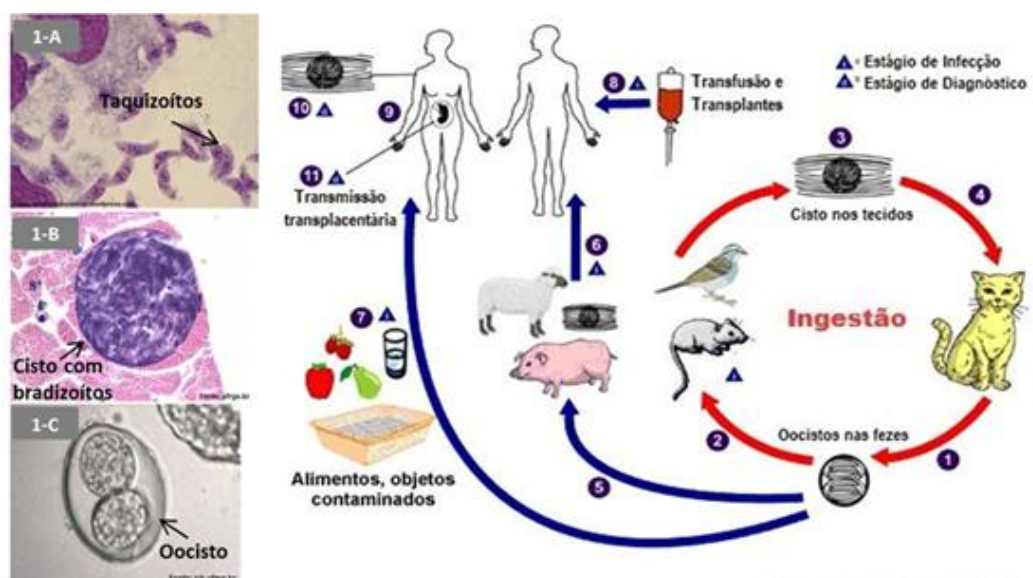
Bradizoítos ou cistos teciduais são formas encontradas dentro do vacúolo parasitóforo de células parasitadas por *T. gondii*, preferencialmente em células musculares esqueléticas e cardíacas, nervosas e na retina, cuja membrana forma a cápsula do cisto tecidual durante a fase crônica da infecção. Estes

multiplicam-se lentamente (brady = lento) dentro do cisto, sua parede é elástica e resistente, o que os protege da ação do sistema imune do hospedeiro. Importante notar que podem ainda, permanecer viáveis nos tecidos por vários anos¹⁶.

Os oocistos são as formas mais resistentes do *T. gondii* com parede celular dupla o que confere sua viabilidade frente aos fatores ambientais. Estes são produzidos exclusivamente nas células intestinais de felídeos não imunes e eliminados imaturos junto às fezes por alguns dias. Estes oocistos, que medem cerca de 11 por 12 µm, amadurecem no meio externo em um período de 2 a 5 dias e se tornam infectantes¹⁷.

O ciclo de vida do *T. gondii* integra animais homeotérmicos como hospedeiros intermediários, sendo que a fase assexuada ocorre em felídeos como hospedeiros definitivos, precedendo o estágio sexuado que resulta em produção de oocistos¹⁸. Na Figura 1, pode ser observado sua biologia, bem como suas formas infectantes.

Figura 1- Representação esquemática do ciclo biológico de *T. gondii* e suas formas evolutivas infectantes



Fonte: adaptado de Goulart, Resende, 2015¹⁹

Além do ciclo biológico do parasito e suas formas de contágio é possível observar em detalhe: (1-A) Taquizoítos, (1B) Cisto tecidual com bradizoítos, (1-C) Oocisto

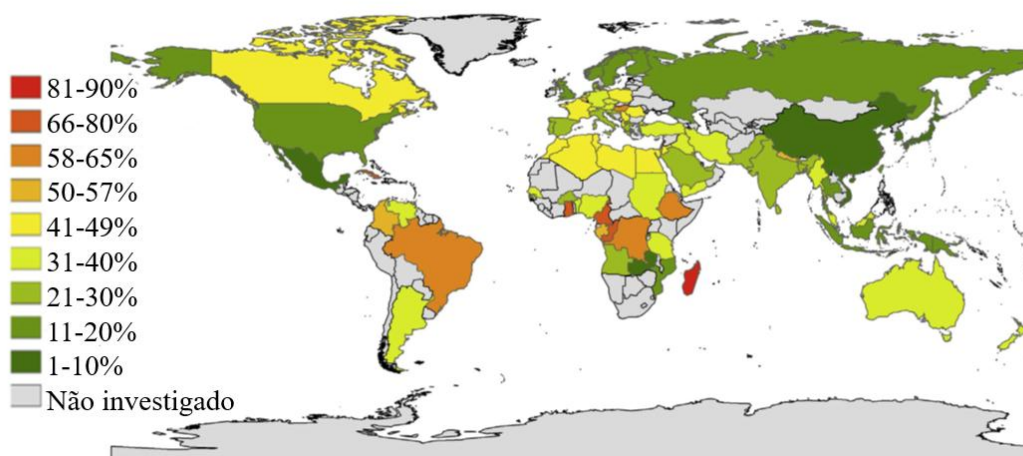
1.2.2 Epidemiologia

Em relação à transmissão de oocistos esporulados de *T. gondii*, o principal mecanismo é por via oral-fecal, por ingestão de água e alimentos (como frutas e verduras) contaminados ou pelo contato com solo, devido a não higienização adequada das mãos^{20, 21}. O carnivorismo, contendo cistos teciduais com bradizoítos, é a forma mais comum de infecção em felídeos devido ao comportamento predatório inerente à espécie ao caçar pequenos roedores parasitados²².

Devido ao hábito de rolar na terra, os cães podem ser veiculadores mecânicos do protozoário, uma vez que há a possibilidade de que oocistos maduros fiquem aderidos ao pelo e ao beijar ou mesmo afagar o animal que se expõe ao parasito e levar a mão à boca, o ser humano pode se infectar²³.

A forma congênita pode ocorrer quando a mulher se infecta pela primeira vez com o protozoário causador da doença durante a gestação²⁴. Eventualmente é relatada a transmissão do *T. gondii* por meio do leite, da mãe para o filho, por transplante de órgãos ou por doação de sangue¹³. O tratamento gestacional com medicamentos contra *T. gondii* apresenta considerável fator de proteção ao feto¹¹. Na Figura 2, é possível observar a prevalência de anticorpos contra *T. gondii* em escala mundial.

Figura 2 - Prevalência global de toxoplasmose latente em gestantes



Fonte: Adaptado de Rostami et al., 2020³

Os índices de prevalência para *T. gondii* estão associados à distribuição de renda, ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), ao acesso à saúde, educação, saneamento básico, fatores culturais e hábitos alimentares e também a diferentes protocolos de controle de reprodução de gatos de vida livre, o que influencia no tamanho da população, e assim, conferir maior ou menor contaminação ambiental. Na Tabela 1 é possível observar a ampla e diversa distribuição do parasito em alguns estudos conduzidos em diferentes estados brasileiros. Outro fator a se considerar é a diversidade de genótipos e sua patogenicidade. Deste modo, regiões ou países menos favorecidos economicamente tendem a apresentar maior prevalência³. A idade das gestantes também deve ser considerada, uma vez que mulheres mais velhas possuem maior chance de já ter entrado em contato com o parasito¹⁸.

Tabela1 - Prevalência de *T. gondii* em alguns estudos realizados nos diferentes estados brasileiros

ESTADO	CIDADE	TECNICA UTILIZADA	PREVALÊNCIA (%)	AUTOR(ES)	ANO
Sergipe	Aracajú	ELISA	68,5	Inagaki et al. ²⁵	2014
Maranhão	Caxias	ELISA	77,0	Câmara et al. ²⁶	2015
Bahia	Ilhéus	QUIMIOLUMINESCÊNCIA	46,1	Oliveira et al. ²⁷	2019
Amapá	Oiapoque	ELISA	73,43	Miranda et al. ²⁸	2019
Pará	Ponta de Pedras	ELISA	68,3	Morais et al. ²⁹	2020
Mato Grosso do Sul	Em todo o estado.	ELISA	91,4	Figueiró-Filho et al. ³⁰	2005
São Paulo	Araçatuba	QUIMIOLUMINESCÊNCIA	54,91	Lozano, 2019 ³¹	2019
Espírito Santo	Vitória	QUIMIOLUMINESCÊNCIA	73,5	Areal e Miranda ³²	2008
Paraná	Palotina e Jesuítas	ELISA e MEIA	59,8 e 60,6	Bittencourt et al. ³³	2012

Paraná	Paranaguá	QUIMIOLUMINESCÊNCIA	35,3	Muller e Torquetti ³⁴	2017
Paraná	Medianeira	MEIA	77,67	Pavan et al. ³⁵	2016
Rio Grande do Sul	Porto Alegre	MEIA	61,1	Reis et al. ³⁶	2006
Rio Grande do Sul	Caxias do Sul	ELFA	36,8	Detanico e Basso ³⁷	2006

Ao considerarmos as diferentes formas de infecção por *T. gondii*, a quantidade de indivíduos suscetíveis à doença, hábitos culturais e alimentares espera-se que o número de surtos ocasionados por esse parasito seja relativamente elevado. Porém, raramente são relatados, pois a infecção caracteriza-se por sintomatologia branda ou genérica, sendo muitas vezes confundida com outras enfermidades³⁸. Fontes de infecção e vias de transmissão relacionadas a surtos de toxoplasmose humana registrados, sofreram alterações ao longo do tempo. Em 1960 e 1990, esteve associada ao consumo de carne, em 1980 ao leite, nos anos 2000 à água e ao solo e 2010 ao consumo de frutas e vegetais crus³⁹.

O primeiro surto de toxoplasmose disponível na literatura médica brasileira ocorreu em 1966⁴⁰. A infecção foi comprovada por meio de exame sorológico, no qual 30 de 81 pessoas residentes em um seminário do município de Bragança Paulista, São Paulo, apresentaram anticorpos contra *T. gondii*. Devido ao pouco conhecimento referente à epidemiologia do parasito naquela época, os autores chegaram ao fim da investigação sem comprovações e conclusões a respeito das fontes de infecção ou das vias de transmissão.

Um dos mais importantes surtos, em número de infectados ocorreu no Brasil, no município de Santa Isabel do Ivaí, Paraná, entre os meses de novembro de 2001 a janeiro de 2002, 600 pessoas procuraram o serviço de saúde municipal com sintomas de infecção que poderia estar associado com toxoplasmose como cefaleia, febre, cansaço, mialgia, perda de apetite e adenomegalia cervical, axilar e inguinal. Entre estes pacientes, 426 tiveram sorologia compatível com toxoplasmose aguda. Sete destes casos, ocorreram

em gestantes, sendo que uma abortou espontaneamente e seis tiveram filhos infectados por *T. gondii*, sendo um deles com anomalia congênita grave, que veio a óbito⁴¹.

No início de 2018, ocorreu um surto de toxoplasmose em Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, considerado o maior já descrito no mundo, com 809 casos confirmados, sendo que, 114 eram gestantes, houve 10 abortamentos, 3 mortes fetais e 22 casos de transmissão vertical da doença⁴².

1.2.3 Patogenia

O risco de infecção fetal aumenta com a idade gestacional, entretanto, a gravidade das sequelas é reduzida levando a formas neonatais subclínicas como resultado da infecção no terceiro trimestre da gestação^{43,44}. Desta forma, a severidade do dano gerado no feto é inversamente proporcional ao tempo de gestação, enquanto que, a facilidade de transmissão é diretamente proporcional. As lesões oculares independem da época da infecção e podem ocorrer casos graves de retinocoroidite mesmo em infecções adquiridas pela mãe na segunda metade da gestação⁴⁵.

Nos estudos comportamentais realizados em pacientes humanos e animais com sorologia reagente para infecção toxoplásmica os resultados ainda são divergentes. Em infecções experimentais de roedores, foram avaliadas funções cognitivas sensoriais motoras, bem como atividade e liberação de dopamina. Já em humanos adultos, existem evidências de que os cistos teciduais exercem alterações comportamentais em seus hospedeiros, por meio da liberação de produtos metabólicos⁴⁶.

Assim, a infecção crônica por *T. gondii* foi associada à redução do reflexo motor, aumentando o risco de acidentes de trânsito, transtornos de personalidade, menor pontuação no Quociente de Inteligência (QI), baixa escolaridade, autismo, esquizofrenia, bipolaridade, ansiedade e doença de Parkinson. Desse modo, considera-se a hipótese de que a dopamina esteja envolvida nesse processo, uma vez que o desempenho psicomotor é menor nos indivíduos infectados⁴⁷.

Na tentativa de verificar se há correlação entre soropositividade para *T. gondii* e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade - TDAH, diversos

estudos foram conduzidos, porém, seus resultados não apontaram relação significativa⁴⁸.

1.2.4 Prevenção e controle

O acompanhamento e orientação de mulheres grávidas de forma que sejam tomadas medidas profiláticas e curativas, impedindo ou minorando o surgimento de gestações de alto risco são de extrema importância e podem ser intensificados com a participação da equipe de saúde⁴⁹. Desse modo, a incorporação dessas mudanças no estilo de vida e no comportamento são imprescindíveis na prevenção e complementares aos recursos farmacológicos utilizados no controle e prevenção da toxoplasmose, em especial, em grupos de risco⁵⁰.

Ao manipular alimentos, as mãos devem ser adequadamente lavadas, bem como frutas, legumes e verduras antes de ingeridos. Não comer carnes cruas, malcozidas ou malpassadas, incluindo embutidos e não consumir leite não pasteurizado e seus derivados crus. Após manusear carne crua, higienizar bem as mãos, bem como, toda a superfície que entrou em contato com o alimento e os utensílios utilizados. O contato direto com o solo e com as fezes do gato deve ser evitado e se indispensável, fazer uso de luvas e lavar bem as mãos. Os gatos devem ser alimentados com carne cozida ou ração, evitando que estes ingiram caça e lavar bem as mãos após contato com os animais⁷.

A toxoplasmose congênita pode ser evitada pela prevenção primária, pela triagem sorológica pré-natal para a identificação precoce da toxoplasmose gestacional, seguida de tratamento antimicrobiano imediato para prevenir ou limitar a transmissão transplacentária e instauração de diagnóstico e tratamento fetal e ainda pela triagem neonatal, seguida por tratamento de recém-nascidos infectados⁵¹.

As crianças nascidas de mães com suspeita ou com infecção por *T. gondii*, devem ser monitoradas, ao menos por um ano, com avaliação clínica oftalmológica, neurológica e testes sorológicos periódicos, para diagnosticar e tratar a possível infecção o quanto antes pois, as manifestações clínicas da toxoplasmose congênita podem ser observáveis logo após o nascimento, durante a infância, ou até mesmo vários anos mais tarde, nestes casos,

geralmente há coriorretinite⁵². Importante notar que esta patologia em crianças, ocasionada por toxoplasmose congênita é uma das principais causas de cegueira evitável no Brasil⁵³.

Em países que adotaram um programa de prevenção à toxoplasmose congênita é observada uma baixa prevalência da enfermidade, confirmando a importância do controle da infecção em gestantes⁵⁴.

Na França, desde 1992, é realizado o acompanhamento sorológico mensal em gestantes suscetíveis ao *T. gondii* para que o tratamento seja realizado o mais breve e adequadamente possível, em caso de soroconversão, que previne e/ou minimiza possíveis sequelas ao feto⁵. Entretanto, nos Estados Unidos, a triagem sorológica em gestantes para esse parasito raramente é realizada, sendo solicitada pela maioria dos médicos somente ao perceber alterações em ultrassonografia o que demonstra que já houve acometimento fetal com sequelas severas⁵⁵.

Muitas são as vantagens da triagem sorológica para toxoplasmose no início da gestação. Dentre elas, a possibilidade de orientação sobre medidas de prevenção em mulheres, a identificação da infecção aguda assintomática com início do tratamento em tempo hábil, o aumento dos cuidados com o feto e o neonato, a detecção da soroconversão materna por monitoramento sorológico das soronegativas, a identificação de infecção crônica e que não traz risco para o feto⁸.

A triagem soropidemiológica da toxoplasmose, em gestantes, deve ser adotada como rotina e acompanhada de orientações nas consultas, para adoção de práticas educativas e de medidas preventivas buscando evitar a contaminação dos alimentos e assim impedir a infecção durante a gravidez⁵⁵.

2 CAPÍTULO 1 - Perfil sanitário de gestantes atendidas no Sistema Único de Saúde de Guararapes, São Paulo, com ênfase em toxoplasmose congênita

2.1 Resumo

A toxoplasmose é uma doença causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, parasito intracelular obrigatório que possui ampla distribuição geográfica, de esfera cosmopolita, com taxas variáveis de infecção de acordo com as diferentes regiões do planeta, apresentando altos índices de prevalência em seres humanos. O principal mecanismo de transmissão da toxoplasmose é por meio da ingestão de água ou alimentos contaminados, porém, apresenta especial relevância quando ocorre de forma congênita durante o período de gestação, uma vez que, pode ocasionar sérios danos ao desenvolvimento do feto com sequelas permanentes, abortamento ou morte do neonato. Prevenção primária, triagem sorológica materna e o tratamento antimicrobiano, previnem ou limitam a transmissão transplacentária. O presente trabalho contou com a participação de 101 gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) de Guararapes, São Paulo. Foi aplicado a cada uma delas um questionário socioepidemiológico. A coleta de dados ocorreu no período de julho de 2018 a maio de 2019. A soroprevalência contra IgG foi de 44,5% (45/101) e a pesquisa de IgM apontou que aproximadamente 2% (2/101) das gestantes tiveram contato relativamente recente com o parasito e para nortear a adequada conduta médica, testes de avidéz foram realizados nas duas gestantes. Tutoras com cães apresentaram menor índice de anticorpos contra *Toxoplasma gondii*. Esse foi o primeiro estudo conduzido nesse município com gestantes visando identificar seu perfil epidemiológico objetivando a investigação dos possíveis fatores de risco associados à toxoplasmose congênita e sua prevenção.

Palavras chave: Prevenção primária. Toxoplasmose congênita. *Toxoplasma gondii*

Health profile of pregnant women served in the Unique Health System of Guararapes, São Paulo, with emphasis on congenital toxoplasmosis

2.2 Abstract

Toxoplasmosis is a disease caused by the protozoan *Toxoplasma gondii*, a mandatory intracellular parasite that has a wide geographic distribution, a cosmopolitan sphere, with infection rates according to the different regions of the planet, high rates of prevalence in humans. The main mechanism of transmission of toxoplasmosis is through the ingestion of contaminated water or food, however, it presents a special condition when it occurs congenitally during the gestation period, since it can cause serious damage to the development of the fetus with permanent sequelae, abortion or death of the newborn. Primary prevention, maternal serological screening and antimicrobial treatment prevent or limit transplacental transmission. The present work counted on the participation of 101 pregnant women attended by the Unified Health System (SUS) of Guararapes, São Paulo. Each of them was printed a socio-epidemiological questionnaire. Data collection took place from July 2018 to May 2019. Seroprevalence anti IgG was 44.5% (45/101) and the IgM survey showed that approximately 2% (2/101) of pregnant women had contact relatively recent with the parasite and to guide appropriate medical conduct, avidity tests were performed on both pregnant women. Caretakers with dogs lower rate of *Toxoplasma gondii*. This was the first study conducted in this city with qualified pregnant women to identify their epidemiological profile aiming at investigating the possible risks associated with congenital toxoplasmosis and its prevention.

Keywords: Primary prevention. Congenital toxoplasmosis. *Toxoplasma gondii*

2.3 Introdução*¹

A toxoplasmose é uma zoonose de caráter cosmopolita, de grande importância em Saúde Pública, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii* responsável por ocasionar muitas desordens fetais e neonatais, além de provocar danos severos à saúde de crianças e indivíduos imunocomprometidos¹. Quando transmitida congenitamente, pode levar ao abortamento ou promover a morte fetal^{2,3}.

Diversas manifestações clínicas da toxoplasmose são observadas, mas nenhuma é patognomônica⁴. A infecção por *T. gondii* é comum na América do Sul, sendo o Brasil o país com uma das maiores prevalências em humanos, estima-se que cerca de 50% das crianças e 50 a 80% das mulheres em idade fértil têm anticorpos contra esse protozoário⁵.

O ciclo de vida do *T. gondii* integra animais homeotérmicos como hospedeiros intermediários, sendo que a fase assexuada ocorre em felídeos como hospedeiros definitivos, precedendo o estágio sexuado que resulta em produção de oocistos⁶. Estes são produzidos exclusivamente nas células intestinais de felídeos não imunes e eliminados imaturos junto às fezes por alguns dias⁷.

Devido ao hábito de rolar na terra, os cães podem ser veiculadores mecânicos do protozoário, uma vez que há a possibilidade de que oocistos maduros fiquem aderidos ao pelo e ao beijar ou mesmo afagar o animal que se expõe ao parasito e levar a mão à boca, o ser humano pode se infectar⁸.

A toxoplasmose pode ser adquirida pela inadequada higienização das mãos, por meio do manuseio de solo que contenha oocistos esporulados e especialmente pela ingestão de água e alimentos contaminados⁹.

Mulheres com soropositividade contra *T. gondii* antes da gravidez não infectam seus fetos, sendo assim, a transmissão vertical está restrita às primoinfecções. Ao atingir o feto o protozoário pode causar danos de diferentes graus de severidade, dependendo da patogenicidade da cepa, estado imunológico da mãe e idade gestacional. A taxa de transmissão materno-fetal pode variar de 25% a 65% entre o primeiro e terceiro trimestre. Quando a paciente é

*1 Revista Ciência & Saúde Coletiva – Anexo B

imunocomprometida, pode haver risco de transmissão ao feto em qualquer período¹⁰.

O mais importante impacto da toxoplasmose humana está associado ao acometimento fetal, quando a mulher adquire a infecção durante a gestação e cujas repercussões clínicas podem gerar quadros neurológicos e oculares como coriorretinite, crises convulsivas, calcificações cerebrais e macro ou microcefalia, abortamento ou morte fetal¹¹.

A toxoplasmose congênita pode ser evitada pela prevenção primária: informações às gestantes suscetíveis sobre as fontes de infecção, pela triagem sorológica pré-natal, identificando precocemente a doença e tratamento antimicrobiano imediato para prevenir ou limitar a transmissão transplacentária, e instauração de diagnóstico e tratamento fetal, e ainda pela triagem neonatal, seguida por tratamento de recém-nascidos infectados^{12,13}.

Considerando que características socioculturais e acesso à educação e saúde estão intimamente relacionados a epidemiologia dessa zoonose, no presente trabalho tivemos o objetivo de verificar características epidemiológicas associadas à toxoplasmose gestacional e congênita e a soroprevalência contra *T. gondii* em gestantes do município de Guararapes, São Paulo.

2.4 Material e métodos

2.4.1 População do estudo

Um estudo soroepidemiológico transversal de base populacional foi realizado em 101 gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Guararapes, SP, latitude: 21° 16' 35", longitude: 50° 37' 00" e altitude: 398 m, com população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para 2019 de 32,939 pessoas. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) é calculado em 0,763, o coeficiente de Gini, que o índice de desigualdade social registra 0,45, e a renda per capita está em 2,3 salários mínimos¹⁴.

As gestantes foram atendidas para realização do pré-natal, durante o período de junho de 2018 a maio de 2019. Estas foram informadas a respeito

dos objetivos da pesquisa e convidadas a participar do projeto em sua primeira consulta. Para tanto, assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo que os dados pessoais e do prontuário foram mantidos em sigilo, com acesso apenas pelos integrantes do projeto.

2.4.2 Considerações éticas

Todo trabalho foi realizado de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), com parecer favorável do Conselho de Ética e Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Estadual Paulista, UNESP-SP número 2.625.124. Todas as participantes da pesquisa preencheram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com Apêndice A.

2.4.3 Pesquisa sorológica

O soro sanguíneo foi aliquotado e armazenado entre 2 e 8 (°C) até o processamento, com pesquisa de anticorpos IgG e IgM para *T. gondii* por meio de testes de quimioluminescência em laboratório credenciado pelo município. Considerou-se IgG reagente quando a concentração foi superior a 3UI/mL e não reagente quando a dosagem de anticorpos foi inferior a 1,6UI/mL. A dosagem de IgM foi considerada reagente para resultados superiores a 0.60 e não reagente quando inferior a 0.50. Valores situados entre 1,6UI/mL e 3,0UI/mL para IgG e entre 0.50 e 0.60 para IgM foram considerados inconclusivos (segundo Manual do Fabricante – Abbot Laboratórios do Brasil Ltda – Architect Toxo IgG e Architect Toxo IgM. Novembro de 2014).

O exame foi solicitado na primeira consulta. Quando as gestantes eram suscetíveis (IgM e IgG não reagentes), a sorologia repetida no início do segundo e do terceiro trimestres gestacionais.

Em pacientes que apresentaram resultado IgM e IgG positivos foi indicado o teste de avidéz para IgG. Caso IgM não reagente e IgG reagente, quando realizados precocemente, indica doença antiga não sendo necessário repetir o exame durante a gestação (exceto em pacientes com imunodeficiência). Gestantes que apresentaram infecção por *T. gondii*, por meio da pesquisa de anticorpos IgM reagentes, em qualquer trimestre gestacional, foram tratadas na Atenção Primária segundo protocolo pré-estabelecido¹⁵.

O resultado da pesquisa de anticorpos IgG e IgM contra *T. gondii* foi obtido por consulta ao prontuário de atendimento da gestante.

A coleta de dados foi orientada por um questionário (Apêndice B) aplicado a todas as participantes, com perguntas relacionadas a seus hábitos alimentares e socioculturais que pudessem estar associados à infecção por *T. gondii*.

2.4.4 Orientação e Conscientização

Médicos, enfermeiros e Agentes Comunitários de Saúde (ACS) foram orientados quanto as normas e procedimentos adotados para facilitar, otimizar e padronizar o atendimento às gestantes.

As gestantes receberam orientações sobre higienização adequada das mãos, alimentos e utensílios de cozinha, sobre a cocção de alimentos, em especial carnes e laticínios, saúde e cuidados com animais domésticos, bem como a importância do acompanhamento pré e neonatal.

2.4.5 Análise estatística

O pacote estatístico Epi Info 2007, versão 7.2.2.6 Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos, foi utilizado para a criação do banco de dados e análise das variáveis. As variáveis quantitativas foram expressas em médias e medianas e as qualitativas foram classificadas e expressas em proporções. O teste Qui-quadrado ou exato de Fisher também foi utilizado, considerando-se significativo o valor de $p \leq 0,05$ e pela Odds Ratio (OR), com intervalo de confiança de 95%.

A análise dos dados constituiu-se de estatística descritiva, utilizando teste Qui-quadrado de independência de Pearson, para investigar a associação entre as variáveis estudadas com a soropositividade da paciente. As estatísticas foram consideradas significativas quando $p < 0,05$. Essas análises foram realizadas com o auxílio do software R v3.6.1 (R CORE TEAM, 2018).

2.5 Resultados

A ocorrência de anticorpos IgG para *Toxoplasma gondii* em gestantes foi de 44,5% (45/101). Do total de gestantes analisadas neste estudo, duas apresentaram IgM positivo (aproximadamente 2%). Por meio do teste de avides, em um dos casos supramencionados, foi observado que a infecção era anterior

ao início da gestação e a gestante foi considerada imunologicamente reativa a este protozoário, não sendo efetuado tratamento ou repetição dos exames sorológicos. No outro caso, o resultado foi inconclusivo, sendo necessária a adoção de medidas terapêuticas para evitar a transmissão congênita deste parasito.

Na Tabela 1, podem ser observados os principais fatores de risco associados a infecção por *T. gondii* nessa pesquisa. Interessante notar que gestantes tutoras de cães apresentaram menor positividade para *T.gondii* ($P<0,0406$). Em relação às demais variáveis, não foi constatada diferença significativa para este parasito.

Tabela 1. Número de pacientes avaliadas de acordo os fatores de risco relacionados à soropositividade para *T. gondii*

Fatores de risco	Categoria	IgG		N	*P valor
		Positivo	Negativo		
Comer Fruta	Não	0	1	1	1.0
	Sim	45	55	100	
Comer Verdura	Não	0	1	1	1.0
	Sim	45	55	100	
Tipo de Carne consumida	Frango	0	1	1	0.2891
	Boi	4	9	13	
	Porco	0	1	1	
	Boi, porco e frango	20	18	38	
	Boi e Frango	12	9	21	
	Boi e porco	0	2	2	
	Todos	9	16	25	
Nº de Gestação	1 Gestação	12	23	35	0.1930
	>1 Gestação	33	33	66	
Nº de Abortos	Não	33	46	79	0.4102
	Sim	12	10	22	
Instrução	Fundamental	9	21	30	0.16021
	Médio	30	29	59	
	Superior	6	6	12	
Faixa etária	15-24	19	32	51	0.3267
	25-35	23	22	45	
	36-45	3	2	5	
Presença de roedores	Não	35	44	79	1.0
	Sim	10	12	22	

Possui Cão	Não	16	9	25	0.0406
	Sim	29	47	76	
Possui Gato	Não	38	47	85	1.0
	Sim	7	9	16	
Presença de Gato Errante	Não	17	28	45	0.3045
	Sim	28	28	56	
Contato com Areia	Não	37	50	87	0.4645
	Sim	8	6	14	
Carne Crua ou malpassada	Não	32	39	71	1.0
	Sim	13	17	30	
Acesso do cão à rua	Não	21	41	62	0.1887
	Sim	8	6	14	

Teste Qui-quadrado de independência de Pearson

2.6 Discussão

Cães possuem um papel secundário na transmissão de *T. gondii* em países em que não são utilizados como fonte de alimento para a população. A relação entre a infecção toxoplásmica canina com a infecção em seus tutores tem sido divergente entre os diferentes trabalhos. Os cães podem ser veiculadores mecânicos de *T. gondii*, transportando oocistos esporulados em seus pelos, fazendo com que o contato direto com o homem se torne um fator de risco para a doença⁸. Entretanto, o hábito de gatos enterrarem suas fezes, esses dejetos não serem imediatamente infectantes necessitando de temperatura e umidade adequadas para a esporulação que leva de um a cinco dias para ocorrer pode ser um fator importante no controle da transmissão da doença¹⁶.

Em estudo realizado simultaneamente entre cães e seus proprietários em Londrina, no interior do Paraná, Brasil, observou-se frequência de indivíduos com soropositividade simultânea (17,62%) em tutores e cães, quando comparados com os proprietários unicamente soropositivos (82,37%) ou cães (26,22%), sugerindo que o ambiente intradomiciliar pode não ter nenhum impacto, ou pelo menos não um impacto semelhante, entre proprietários e seus cães para *T. gondii*¹⁷.

Neste estudo anticorpos contra *T. gondii* foram identificados no sangue de 45/101 (prevalência estimada de 44,5 +/-5%) das amostras pela técnica de quimioluminescência. Em Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande do Sul, a

prevalência de toxoplasmose em gestantes foi de 53,6%¹ e 54,2% em Cascavel, Paraná¹⁸. Porém, a frequência de positividade em gestantes foi de 91%, no Mato Grosso do Sul¹⁰. Sendo assim, a divergência dos dados pode ser justificada pelos hábitos alimentares, fatores culturais, saneamento básico e o acesso à educação e saúde de cada município e/ou região, estratégias de amostragem, número de indivíduos investigados, método sorológico, entre outras diferenças metodológicas. Nesse caso, é necessário que cada região tenha sua própria informação epidemiológica, visando a tomada de decisões para elaboração de estratégias que melhor atendam a necessidade de cada realidade.

Em casos de infecção aguda por *T. gondii* na gestação, deve-se sempre considerar a realização do teste de avidéz de IgG no primeiro trimestre de mulheres grávidas com sorologia IgM positiva^{11, 19}. O teste de avidéz de IgG é importante para estimar a época da infecção por *T. gondii*. Aproximadamente 90% das mulheres que adquirem toxoplasmose durante a gestação são assintomáticas, reforçando a importância da realização de testes sorológicos para confirmação da infecção^{20,21}. Nos dois casos identificados nesse estudo, o teste de avidéz foi utilizado para nortear a condição médica adequada a fim de garantir a segurança e saúde dos bebês.

Consideramos que além da sondagem e acompanhamento sorológico o trabalho de educação e conscientização sanitária são muito importantes na prevenção da toxoplasmose congênita, visto tratar-se de uma zoonose que pode causar sérios danos ao recém-nascido e manifestações clínicas tardias podendo comprometer o desenvolvimento ideal e acarretar limitações severas à vida do indivíduo. Portanto, maciço investimento em educação se faz necessário não somente para a prevenção à toxoplasmose, mas, às garantias gerais de saúde e bem-estar social.

Este foi o primeiro estudo conduzido neste município com caracterização do perfil epidemiológico de gestantes para o controle da toxoplasmose congênita.

2.7 Referências

- 1-Rossi, GAM, Hoppe, EGL, Martins, AMCV, & Prata, LF. (2014). **Zoonoses parasitárias veiculadas por alimentos de origem animal: revisão sobre a situação no Brasil**. Arquivos do Instituto Biológico, 81(3), 290-298. <https://dx.doi.org/10.1590/1808-1657000742012>

- 2- Almeida, MJ, et al. **Aspectos sociopolíticos da epidemia de toxoplasmose em Santa Isabel do Ivaí (PR)**. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro , v. 16, supl. 1, p. 1363-1373, 2011 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000700071&lng=en&nrm=iso>. access on 01 July 2020. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700071>.

- 3- Rostami A, Riahi SR, Gamble HR, Fakhri Y, Shiadeh NM, Danesh M, et al. (2020). **Global prevalence of latent toxoplasmosis in pregnant women: a systematic review and meta-analysis**. Clinical Microbiology and Infection, 26(6), 673-683.

- 4- Lappin, MR. **Toxoplasmose Felina**. In: Chandler, E.A; Gaskell, C.J; Gaskell, R.M- Clínica e terapêutica em Felinos. 3ª ed, São Paulo: Roca, p. 537-544, 2006.

- 5- Dubey J, Lago E, Gennari S, Su C, & Jones J. (2012). **Toxoplasmosis in humans and animals in Brazil: High prevalence, high burden of disease, and epidemiology**. Parasitology, 139(11), 1375-1424.

- 6- Rey, L., **Bases da parasitologia médica I Luís Rey**. - 3.ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

- 7- Kawazoe U. **Toxoplasma gondii** In: NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 10. Ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2000. p. 147-156.

- 8- Lindsay, D.S. **Feline toxoplasmosis and the importance of the T.gondii oocyst**. Compend Contin Education Pract Vet. v. 19, n. 5, p. 448-61,1997.

- 9- Brasil. **Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses : normas técnicas e**

operacionais. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016.

10- Figueiró-Filho, EA, Lopes, AHA, Senefonte, FRA, Souza J, Virgilio, GB, Carlos A, Figueiredo, MS, & Duarte, G. (2005). **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*, 27(8), 442-449. <https://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032005000800002>.

11- Brasil. **Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de Notificação e Investigação: Toxoplasmose gestacional e congênita** [recurso eletrônico]/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2018.

12- Lago, E. G., Neto, E. C., Melamed, J., Rucks, A. P., Presotto, C., Coelho, J. C., Fiori, R. M. (2007). **Congenital toxoplasmosis: late pregnancy infections detected by neonatal screening and maternal serological testing at delivery.** *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 21(6), 525–531. doi:10.1111/j.1365-3016.2007.00869.x

13- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de Notificação e Investigação: Toxoplasmose gestacional e congênita,** Departamento de Vigilância das Doenças, 2018.

14- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, **Indicadores Sociais Municipais: uma análise dos resultados do universo do Censo** Demográfico 2010. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/quararapes/panorama>.

15- Soares TP, Costa BMML, Oliveira WS, Paes SC, Alves TCMV. (2019). **Associação de polimorfismos de nucleotídeo único (snps) e manifestação clínica da toxoplasmose congênita.** *Revista Interdisciplinar Pensamento Científico*, 5(5).

16- Dubey, JP, **The history of *Toxoplasma gondii* - the first 100 years.** *Journal of Eukaryotic Microbiology*, Lawrence, v. 55, n. 6, p. 467-475, Dec. 2008. doi:10.1111/j.1550-7408.2008.00345.x

17- Benitez AdN, Martins FDC, Mareze M, Santos NJR, Ferreira FP, Martins CM, et al. (2018) Correction: **Spatial and simultaneous representative seroprevalence of anti-*Toxoplasma gondii* antibodies in owners and their domiciled dogs in a major city of southern Brazil.** PLoS ONE 13(2): e0192570. <https://doi.org/10.1371/journal>.

18 - Mioranza, SL, Meireles, LR, Mioranza, EL, & Andrade Júnior, HF. (2008). **Evidência sorológica da infecção aguda pelo *Toxoplasma gondii* em gestantes de Cascavel, Paraná.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 41(6), 628-634. <https://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822008000600014>.

19 - Pessanha TM, Carvalho M, Pone MVS, Gomes Júnior SC. **Abordagem diagnóstica e terapêutica da toxoplasmose em gestantes e as repercussões no recém-nascido.** Rev. paul. pediatr. [Internet]. 2011 Set [citado 2019 Out 21] ; 29(3): 341-347. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822011000300006&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822011000300006>.

20- Montoya JG, Rosso F. **Diagnosis and management of toxoplasmosis.** Clin Perinatol. 2005 Sep;32(3):705-26.

21- Capobianco JD, Mitsuka-Breganó R, Lopes FMMR, Navarro IT, Campos JSA, Tatakihara LT et al . **Toxoplasmose adquirida na gestação e toxoplasmose congênita: uma abordagem prática na notificação da doença.** Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2016 Mar [cited 2020 July 31] ; 25(1): 187-194. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222016000100187&lng=en. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000100020>.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “Soropositividade contra *Toxoplasma gondii* e perfil epidemiológico das gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde na cidade de Guararapes – São Paulo”

A Sra. está sendo convidada a participar desta pesquisa que tem como finalidade reduzir o impacto da toxoplasmose congênita que realizará o acompanhamento sorológico trimestral de todas as gestantes atendidas pelo SUS no Centro de Saúde Municipal, em Guararapes, SP, entre os anos de 2018 a 2019. Ao participar deste estudo a Sra. permitirá que a pesquisadora *Joice Cristina dos Santos* tenha acesso ao prontuário de atendimento pré-natal e, em sua primeira consulta pré-natal, lhe faça uma entrevista para preencher um questionário epidemiológico. A Sra. tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para a Sra. ou seus familiares. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone da pesquisadora do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

As entrevistas serão realizadas uma única vez, com questões de múltipla escolha sobre os fatores que podem estar associados com a toxoplasmose gestacional. A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas (todos os procedimentos serão realizados por profissionais habilitados da Secretaria Municipal de Saúde, utilizando apenas material estéril e descartável. Com exceção da coleta mensal de sangue para pesquisa de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* nas gestantes soronegativas, todos os outros procedimentos já fazem parte do protocolo clínico para gestantes com toxoplasmose. O material biológico será utilizado apenas para a elaboração desta pesquisa, ou seja, não será usado para qualquer outro tipo de análise sem a prévia autorização do paciente). Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e sua orientadora e/ou equipe de pesquisa terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa. Ao participar desta pesquisa a Sra. não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo resulte em informações importantes sobre a toxoplasmose adquirida na gestação, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa reduzir os danos causados ao feto com toxoplasmose congênita, onde pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior. A Sra. não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi via deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

NOME COMPLETO DA PARTICIPANTE:

Assinatura da Participante

Joice Cristina dos Santos

Katia D. S. Bresciani

Pesquisadora: Aline Nascimento Benitez

Pesquisadora: Joice Cristina dos Santos (18) 99731-2130

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa: Prof. Dr. André Pinheiro de M. Bertoz

Vice Coordenador: Prof. Dr. Aldiéres Alves Pesqueira

Telefone do Comitê: (18) 3636-3234 E-mail cep@foa.unesp.br

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO EPIDEMIOLÓGICO

Questionário epidemiológico: Soropositividade contra *Toxoplasma gondii* e perfil epidemiológico das gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde na cidade de Guararapes – São Paulo

Nº PROJETO:					
-------------	--	--	--	--	--

NOME DA GESTANTE:

NASCIMENTO: ____/____/____

ESTADO CIVIL: () 1 casada () 2 solteira () 3 outro

RUA/Nº: _____

BAIRRO: _____ CIDADE: _____

TELEFONES: () _____ () _____ () _____

RESIDÊNCIA: () 1. Zona urbana () 2. Periurbana () 3. Zona rural

DADOS DA GESTANTE

NÚMERO DE GESTAÇÕES (incluindo a gestação atual): _____

NÚMERO DE ABORTOS: _____

NÚMERO DE FILHOS (excluindo a gestação atual): _____

IDADE GESTACIONAL (atual, em semanas): _____

DATA PROVÁVEL DO PARTO: ____/____/____

GRAU DE INSTRUÇÃO:

() 1. Fundamental completo (1ª a 8ª série) () 2. Fundamental incompleto

() 3. Médio completo (1ª ao 3ª colegial) () 4. Médio incompleto

() 5. Superior completo () 6. Superior incompleto

QUAL A RENDA FAMILIAR MENSAL? R\$ _____

QUAL O NÚMERO DE PESSOAS NA CASA (excluindo a gestação atual): _____

TRABALHA FORA? () 1. sim () 2. não

Qual atividade? _____

SANEAMENTO

Qual a origem da água de consumo?

- () 1. rede pública
 () 2. poço
 () 3. mina
 () 4. rio/córrego

Qual o destino do esgoto?

- () 1. rede pública
 () 2. fossa
 () 3. céu aberto
 () 4. rio/córregos

Qual o destino do lixo de sua casa?

- () 1. coleta pública
 () 2. terreno baldio
 () 3. Quintal

Tem terreno baldio próximo da sua casa?

- () 1. ao lado
 () 2. na quadra
 () 3. quadra próxima
 () 4. Não

Possui áreas alagadas próximas da sua casa ?

- () 1. sim () 2. Não

Possui horta em casa?

- () 1. sim () 2. não

PRESENÇA DE ROEDORES

Presença de ratos:

- () 1.dentro de casa
 () 2.no quintal
 () 3. na casinha dos animais
 () 4.não

Como combate os ratos?

- () 1 ratoeiras
 () 2.iscas
 () 3.raticidas
 () 4.outros
 () 5. não

ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO

Possui gatos? () 1. sim () 2. Não

Quantos gatos possui?

- () 1. um gato
 () 2. dois gatos
 () 3. mais que dois gatos

Qual a idade dos gatos?

- () 1. até um ano de idade
 () 2. mais de um ano

Onde ele defeca?

- () 1. dentro de casa
 () 2. quintal
 () 3. rua
 () 4. caixa de areia

O gato tem acesso à:

- () 1. hortas
 () 2. jardins
 () 3. lixo
 () 4. terrenos baldios/rua solto
 () 5. não sai de casa/apartamento

O gato é alimentado com carnes cruas ou mal passadas?

- () 1. sim () 2. não

O gato tem hábito de caça?

- () 1. sim () 2. não

Não tem gato, mas aparecem outros gatos, de fora, no quintal:

- () 1. sim () 2. não

Possui cão?

- () 1. sim () 2. não

O cão tem acesso à:

- () 1. hortas
 () 2. jardins
 () 3. Lixo
 () 4. terrenos baldios/rua solto
 () 5. não sai de casa/apartamento

O cão caça ratos?

- () 1. sim () 2. Não

HÁBITOS DE COMPORTAMENTO

Você mexe com areia/ terra?

- () 1. sim () 2. não

Você tem hábito de pescar/nadar

- () 1. rios
 () 2. lagos/lagoas
 () 3. represas/açudes
 () 4. Não

Come carne?

- () 1. sim () 2. não

Come carne crua ou mal passada?

- () 1. freqüente
 () 2. ocasional () 3. não

Qual o tipo de carne consome?

- () 1. boi

- () 2. porco
() 3. carneiro
() 4. Frango

Você sempre come:

- () 1. quibe cru
() 2. carpaccio
() 3. churrasco mal passado
() 4. Não (Carne bem passada)

Depois de cortar carne como você limpa a tábua para depois cortar uma verdura?

- () 1. lava com água
() 2. lava com água e sabão
() 3. não lava

Você come frutas:

- () 1. frequente
() 2. ocasional
() 3. Não

Você come verduras e legumes crus:

- () 1. frequente
() 2. ocasional
() 3. não

Você toma leite do sítio:

- () 1. sim () 2. não

Ferve este leite:

- () 1. sim () 2. Não

Qual a origem deste leite:

- () 1. vaca () 2. cabra

Você come queijo frescal?

- () 1. Sim do sítio/feira (sem inspeção)
() 2. Sim do supermercado (com inspeção)
() 3. não

Você já morou em sítio/chácara/fazenda?

- () 1. sim () 2. não

Você já auxiliou em partos de animais?

- () 1. sim () 2. não

Você já auxiliou no abate de boi/porco/ovelha/cabra?

- () 1. sim () 2. Não

Teve gripe durante esta gravidez?

- () 1. sim () 2. não

Há quanto tempo?

- () 1. de 0 a 1 mês

- () 2. de 2 a 3 meses

- () 3. 4 a 6 meses

Já fez transfusão de sangue?

- () 1. Sim, quando: _____

- () 2. não

- () 3. não sabe

TOXOPLASMOSE

Já fez exame para toxoplasmose?

- () 1. Sim, quando? _____

- () 2. não () 3. não sabe

Qual o resultado? () 1. positivo

- () 2. negativo () 3. não sabe

Fez tratamento? () 1. sim () 2. não

Você recebeu orientação para prevenção da toxoplasmose?

- () 1. sim () 2. não () 3. não sabe

RESULTADO EXAME SOROLÓGICO

1º TRIMESTRE

IgG: () 1. Positivo () 2. Negativo

IgM: () 1. Positivo () 2. Negativo

1º TRIMESTRE

IgG: () 1. Positivo () 2. Negativo

IgM: () 1. Positivo () 2. Negativo

1º TRIMESTRE

IgG: () 1. Positivo () 2. Negativo

IgM: () 1. Positivo () 2. Negativo

CENTRO DE SAÚDE MUNICIPAL,
Guararapes, ____/____/____

APÊNDICE C - REFERÊNCIAS DA INTRODUÇÃO GERAL

- 1- Nicolle C, Manceaux L. 1909. **Sur un Protozoaire nouveau du *Gondi***. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 148: 369-372. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/7180129#page/375/mode/1up>
- 2- Splendore A, 1908. **Un nuovo protozoa parassita de' conigli. incontrato nelle lesioni anatomiche d'une malattia che ricorda in molti punti il Kala-azar dell' uomo**. Nota preliminare pel. *Rev. Soc. Scient. Sao Paulo* 3, 109–112. *apud*. Dubey, J. P. (2009). **History of the discovery of the life cycle of *Toxoplasma gondii***. *International Journal for Parasitology*, 39(8), 877–882. doi:10.1016/j.ijpara.2009.01.005
- 3- Rostami A, Riahi SR, Gamble HR, Fakhri Y, Shiadeh NM, Danesh M, et al. (2020). **Global prevalence of latent toxoplasmosis in pregnant women: a systematic review and meta-analysis**. *Clinical Microbiology and Infection*, 26(6), 673-683.
- 4- Brasil. **Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de Notificação e Investigação: Toxoplasmose gestacional e congênita** [recurso eletrônico]/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2018.
- 5- Rostami A, Riahi SM, Contopoulos-Ioannidis DG, Gamble HR, Fakhri Y, Shiadeh MN, et al. (2019) **Acute *Toxoplasma* infection in pregnant women worldwide: A systematic review and meta-analysis**. *PLoS Negl Trop Dis* 13(10): e0007807. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007807>
- 6- Brasil. **Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses : normas técnicas e operacionais**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016.
- 7- LOPES-MORI FMR, et al. (2013) **Gestational toxoplasmosis in Paraná State, Brazil: prevalence of IgG antibodies and associated risk factors**. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 17, n. 4, p. 405-409.

8- Mitsuka-Breganó R, Lopes-Mori, FMR, Navarro, IT. **Toxoplasmose adquirida na gestação e congênita: vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas.** Londrina: EDUEL, 2010. 62 p. ISBN 978-85-7216-676-8.

9- Bresciani et al., **Relevant aspects of human toxoplasmosis.** Research Journal of Infectious Diseases, v. 1, n. 1, p. 1-5, 2013.

10- Grigg ME., Dubey, JP, Nussenblatt, RB. (2015). **Ocular Toxoplasmosis: Lessons From Brazil.** American Journal of Ophthalmology, 159(6), 999–1001. doi:10.1016/j.ajo.2015.04.005

11- Strang AG, Ferrari RG, Rosário DK, Nishi L, Evangelista FF, Santana PL, et al. (2020). **The Congenital Toxoplasmosis Burden in Brazil: Systematic Review and Meta-analysis.** Acta Tropica, 105608. doi:10.1016/j.actatropica.2020.105608

12- Tenter AM, Barta JR, Beveridge I, Duszynski DW, Mehlhorn H, Morrison DA, et al. (2002). **The conceptual basis for a new classification of the coccidia.** International Journal for Parasitology, 32(5), 595-616.

13- Dubey, J. P. **The history of *Toxoplasma gondii* - the first 100 years.** Journal of Eukaryotic Microbiology, Lawrence, v. 55, n. 6, p. 467-475, Dec. 2008.

14 - Vaz, RS, Rauli, P, Mello, RG., Cardoso, M. A. (2011). **Congenital toxoplasmosis: a neglected disease?—Current Brazilian public health policy.** Field Actions Science Reports, (3).

15- Dubey J, Lago E, Gennari S, Su C, & Jones J. (2012). **Toxoplasmosis in humans and animals in Brazil: High prevalence, high burden of disease, and epidemiology.** Parasitology, 139(11), 1375-1424.

16- Dubey JP, Lindsay DS, Speer CA. (1998). **Structures of *Toxoplasma gondii* tachyzoites, bradyzoites, and sporozoites and biology and development of tissue cysts.** Clinical microbiology reviews, 11(2), 267-299.

17- Kawazoe U. ***Toxoplasma gondii* In: NEVES, D. P. Parasitologia Humana.** 10. Ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2000. p. 147-156.

18- Rey, L., **Bases da parasitologia médica I Luís Rey**. - 3.ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

19- GOULART, V, RESENDE, R.R. **Toxoplasmose: a culpa é do gato?**. Nanocell News, 2(14), ISSN 2318-5880. doi.org/10.15729/nanocellnews.2015.07.06.006. 2015

20- Frenkel JK, Dubey, JP, & Miller, NL. (1970). **Toxoplasma gondii in Cats: Fecal Stages Identified as Coccidian Oocysts**. Science, 167(3919), 893–896. doi:10.1126/science.167.3919.893.

21- Baruzzi R.G. (1976) **Toxoplasmose: história natural e níveis de prevenção**. Ars Curandi. 1976;9:6-22.

22- Prado, A. A. F. et al. **Toxoplasmose: o que o profissional da saúde deve saber**. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v. 7, n. 12, p. 1-30, 2011

23- Lindsay, D.S. **Feline toxoplasmosis and the importance of the T.gondii oocyst**. Compend Contin Education Pract Vet. v. 19, n. 5, p. 448-61,1997.

24- Wong SY, Remington JS. (1994). **Toxoplasmosis in Pregnancy**. Clinical Infectious Diseases, 18(6), 853–862. doi:10.1093/clinids/18.6.853

25- Inagaki ADM, Cardoso NP, Lopes RJPL, Alves JAB, Mesquita JRF, Araújo KCGM de et al . **Análise espacial da prevalência de toxoplasmose em gestantes de Aracaju, Sergipe, Brasil**. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2014 Dec [cited 2020 July 31] ; 36(12): 535-540. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032014001200535&lng=en. <https://doi.org/10.1590/So100-720320140005086>.

26- Câmara, JT, Silva, MG, Castro, AM. **Prevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas em dois centros de referência em uma cidade do Nordeste, Brasil**. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 37, n. 2, p. 64-70, 2015.

27- Oliveira GMS, Simões JM, Schaer RE, Freire SM, Nascimento RJM, et al . **Frequency and factors associated with Toxoplasma gondii**

infection in pregnant women and their pets in Ilhéus, Bahia, Brazil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [Internet]. 2019 [cited 2020 July 19]; 52: e20190250. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822019000100346&lng=en. Epub Dec 02, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0250-2019>.

28- Miranda KCI, Corrêa VC, Martins ND, Corrêa FVS, Furlaneto IP, et al. **Prevalência da toxoplasmose em gestantes no Oiapoque-Amapá, Fronteira com a Guiana Francesa/Prevalence of toxoplasmosis in pregnant women in Oiapoque-Amapá, Frontier with French Guiana.** Brazilian Journal of Health Review, v. 2, n. 4, p. 2825-2834, 2019.

29- Moraes RDAPB, Carmo EL, Bichara CNC, Santos RB, Silveira KWS Póvoa, et al. (2020). **Seroprevalence and risk factors associated with T. gondii infection in pregnant individuals from a Brazilian Amazon municipality.** Parasite Epidemiology and Control, 9, e00133.

30- Figueiró-Filho EA, Lopes AHA, Senefonte FRA, Souza Jr VG, Botelho CA, Figueiredo MS 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.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2005 Aug; 27(8): 442-449. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032005000800002&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0100-72032005000800002>.

31- Lozano TDSP. (2019). **Perfil epidemiológico da toxoplasmose nas gestantes atendidas nas unidades básicas de saúde do município de Araçatuba, São Paulo** (Dissertação) Unesp, FMVA.

32- Areal KR. Miranda AE. (2008). **Soroprevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas na rede básica de saúde de Vitória, ES.** Revista Newslab, v. 87, p. 122-129.

33- Bittencourt H F B, Lopes-Mori FMR, Mitsuka-Breganó R, Valentim-Zabott M, Freire RL, Pinto SB et al. **Soroepidemiologia da toxoplasmose em gestantes a partir da implantação do Programa de Vigilância da Toxoplasmose Adquirida e Congênita em municípios da região oeste do Paraná.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2012; 34(2): 63-68. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-

72032012000200004&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032012000200004>.

34- Muller EV., Torquetti JD. **Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes atendidas em um laboratório de município do litoral do estado do Paraná.** RBAC, v. 49, n. 2, p. 176-80, 2017.

35- Pavan AA, Merlini LS, Betanin V, Oliveira ES, Caetano ICS, Rosa G, Gonçalves, D. (2016). **Soroepidemiologia da toxoplasmose em gestantes do município de Medianeira, Paraná, Brasil.** *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 20(2).

36- Reis MM, Tessaro MM, D'azevedo PA. (2006) **Perfil sorológico para toxoplasmose em gestantes de um hospital público de Porto Alegre.** *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 28, n. 3, p. 158-164.

37- Detanico, L, Basso, RMC. **Toxoplasmose: perfil sorológico de mulheres em idade fértil e gestantes.** *Rev Bras Anál Clín*, v. 38, p. 15-8, 2006.

38- Lopes-Mori FMR., Mitsuka-Breganó R, Bittencourt, LHFB, Dias RCF., Gonçalves, DD, Capobianco, JD et al. (2013). **Gestational toxoplasmosis in Paraná State, Brazil: prevalence of IgG antibodies and associated risk factors.** *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 17(4), 405-409.

39- Mareze M, Benitez AdN, Brandão APD, Pinto-Ferreira F, Miura AC, Martins FDC, et al. (2019) **Socioeconomic vulnerability associated to Toxoplasma gondii exposure in southern Brazil.** *PLoS ONE* 14(2): e0212375. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212375>

40- Magaldil C, Henrique Elklis H, Pattolill D, Queiróz JC, Coscina AL, Ferreira JM. **Surto de toxoplasmose em um seminário de Bragança Paulista (Estado de São Paulo): aspectos clínicos, sorológicos e epidemiológicos.** *Revista de Saúde Pública*, v. 1, p. 141-171, 1967.

41- Almeida, MJ, et al. **Aspectos sociopolíticos da epidemia de toxoplasmose em Santa Isabel do Ivaí (PR).** *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro , v. 16, supl. 1, p. 1363-1373, 2011 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000700071&lng=en&nrm=iso>. access on 01 July 2020. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700071>.

- 42- Minuzzi Ce, Portella Lp, Braünig P, Sangioni LA, Ludwig A, Ramos LS, et al. (2020) **Isolation and molecular characterization of *Toxoplasma gondii* from placental tissues of pregnant women who received toxoplasmosis treatment during an outbreak in southern Brazil.** PLoS ONE 15(1): e0228442. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228442>
- 43- Desmonts G, Couvreur J. **Congenital toxoplasmosis. A prospective study of 378 pregnancies.** The New England Journal of Medicine, v. 290, n. 20, p. 1110-1116. 1974.
- 44- HOHLFELD, P. et al. **Prenatal diagnosis of congenital toxoplasmosis with a polymerase-chainreaction test on amniotic fluid.** New England Journal of Medicine, v. 331, n. 11, p. 695-699. 1994.
- 45- Gilbert RE, Freeman K, Lago EG, Bahia-Oliveira LMG, Tan HK, Wallon M, et al. (2008). **Ocular Sequelae of Congenital Toxoplasmosis in Brazil Compared with Europe.** PLoS Negl Trop Dis 2(8): e277. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000277>
- 46- BICHUETTE, M., et al., **Behavioral changes induced by toxoplasmosis in animals and humans.** VL 5, 10.21474/IJAR01/4936, International Journal of Advanced Research, 2017.
- 47- Esperança MF, Silva VD, Lopes, WZ, Gonçalves, DA, Bresciani, KDS, & Teixeira, WFP. (2019). **Toxoplasma gondii: possível mediador de alterações comportamentais em humanos.** PUBVET, 13, 170.
- 48- Nayeri T, Sarvi S, Moosazadeh M, Hosseini Z, Amouei A, Daryani A. (2020). **Toxoplasma gondii infection and risk of attention-deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis.** Pathogens and Global Health, 114(3), 117-126.
- 49- Silva MG, et. al., **Prevalence of toxoplasmosis in pregnant women and vertical transmission of Toxoplasma gondii in patients from basic units of health from Gurupi, Tocantins, Brazil, from 2012 to 2014.** PLoS ONE 10(11): e0141700. doi:10.1371/ journal.pone.0141700. Accepted: 2015.
- 50- Rajapakse S, Weeratunga P, Rodrigo C, Silva, NL. L., Fernando SD. (2017). **Prophylaxis of human toxoplasmosis: a systematic review.** Pathogens and global health, 111(7), 333-342.

51- Lago EG, Neto EC, Melamed J, Rucks AP, Presotto C, Coelho, JC, Fiori, R. M. (2007). **Congenital toxoplasmosis: late pregnancy infections detected by neonatal screening and maternal serological testing at delivery.** Paediatric and perinatal epidemiology, 21(6), 525-531.

52- Bollani L, Stronati M. **Il neonato con toxoplasmosi congenita: clinica, terapia e follow-up.** J Pediatr Neonat Individual Med. 2014;3(1):e030104. doi: 10.7363/030104.

53- Brasil. **Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de Atenção à Saúde Ocular na Infância : detecção e intervenção precoce para prevenção de deficiências visuais.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, Departamento de Atenção Especializada. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016.

54- Logar J, Petrovec M, Novak-Antolic Z, Premru-Srsen T, Cizman M, Arnez M, Kraut A. (2002). **Prevention of congenital toxoplasmosis in Slovenia by serological screening of pregnant women.** Scandinavian journal of infectious diseases, 34(3), 201-204.

55- Dias R, Lopes-Mori F, Mitsuka-Breganó R, Dias R, Tokano D, Reiche E, Freire R, Navarro I. **Factors associated to infection by Toxoplasma gondii in pregnant women attended in Basic Health Units in the city of Rolândia, Paraná, Brazil .** Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo [Internet]. 1Aug.2011 [cited 30Jul.2019];53(4):185-91. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rimtsp/article/view/31403>

ANEXOS

ANEXO A – COMITÊ DE ÉTICA

UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL SANITÁRIO DE GESTANTES ATENDIDAS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DE GUARARAPES- SP, COM ÊNFASE EM TOXOPLASMOSE CONGÊNITA.

Pesquisador: Katia Denise Saraiva Bresciani

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 88061118.2.0000.5420

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.625.124

Apresentação do Projeto:

A toxoplasmose é uma doença causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, parasita intracelular obrigatório, heteroxeno, sendo os felídeos seus hospedeiros definitivos, podendo os demais animais homeotérmicos, incluindo o homem ser seus hospedeiros intermediários. Possui ampla distribuição geográfica, cosmopolita, com prevalências variáveis de acordo com as regiões, e podem estar associadas a fatores culturais, sócioeconômicos, idade, número de partos, saneamento básico e hábitos alimentares, visto que a infecção ocorre pela ingestão de verduras mal lavadas ou carne crua ou mal passada contendo formas infectantes do parasita. A maioria das infecções são subclínicas ou assintomáticas, entretanto pode mostrar-se severa, em grupos de imunocomprometidos e com especial importância na primoinfecção durante a gestação, pois há o risco de transmissão transplacentária. O *T. gondii* ao atingir o feto pode causar danos de diferentes graus de severidade como hidrocefalia, microcefalia, retardo mental, déficit auditivo, visual, cognitivo, hepatoesplenomegalia, e abortamento. Esse trabalho tem por objetivo investigar o perfil sanitário das gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde de Guararapes-SP, por meio de um questionário epidemiológico aplicado às gestantes atendidas para o pré natal no período de maio de 2018 a março de 2019, acompanhado de ações para orientações preventivas de infecção. Os resultados serão tratados estatisticamente pelo teste de Qui-quadrado ou Exato de Fisher no programa EpiInfo 3.2.2, com determinação do odds ratio com intervalo de confiança de 95%. Os resultados poderão auxiliar a traçar estratégias e delimitar ações de prevenção e tratamento para

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193

Bairro: VILA MENDONÇA

CEP: 16.015-050

UF: SP

Município: ARACATUBA

Telefone: (18)3636-3200

Fax: (18)3636-3332

E-mail: andrebertoz@foa.unesp.br

UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 2.625.124

toxoplasmose congênita no município.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Investigar o perfil sanitário das gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), no município de Guararapes, SP.

Objetivo Secundário: Verificar a soroprevalência de anticorpos para *Toxoplasma gondii* nas gestantes; Delimitar ações de prevenção e tratamento para a toxoplasmose congênita; Detectar o protozoário *T. gondii* em fezes de felinos, solo e/ou hortaliças da residência das gestantes com toxoplasmose aguda; Investigar a presença de anticorpos contra *T. gondii* no sangue de cães pertencentes as gestantes supracitadas; Contribuir para a implantação de ações de Prevenção primária de toxoplasmose congênita e gestacional Conhecer e analisar a prevalência de outros patógenos nas gestantes e relacioná-los à toxoplasmose congênita.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Risco mínimo.

Benefícios: Realizar estudo dos aspectos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais de gestantes, atendidas na cidade de Guararapes para hipótese diagnóstica de infecção por *T. gondii*. Também avaliar o conhecimento e o comportamento destas mulheres frente à infecção, a fim de fundamentar a discussão de medidas para aprimoramento no atendimento e acompanhamento de gestantes. Espera-se que as evidências apresentadas contribuam na implementação de políticas públicas para prevenção da toxoplasmose.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa encontra-se embasada com referencial teórico coerente e bem escrita.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram devidamente apresentados.

Recomendações:

Destaca-se que o termo de assentimento do menor não é necessário visto que as crianças possuem idade máxima de 45 dias, fase do desenvolvimento incompatível à compreensão de tal termo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O CEP propõe a aprovação do projeto.

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193

Bairro: VILA MENDONCA

CEP: 16.015-050

UF: SP

Município: ARACATUBA

Telefone: (18)3636-3200

Fax: (18)3636-3332

E-mail: andrebertoz@foa.unesp.br

**UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE**



Continuação do Parecer: 2.625.124

Considerações Finais a critério do CEP:

Não havendo pendências, o CEP propõe a aprovação do projeto de pesquisa salientando que, de acordo com a Resolução 466 CNS de 12/12/2012 (título X, seção X.1., art. 3, item b, e, título XI, seção XI.2., item d), há necessidade de apresentação de relatórios semestrais, devendo o primeiro relatório ser enviado até 01/10/2018. O CEP reitera a necessidade de entrega de uma via (não cópia) do TCLE ao sujeito participante da pesquisa e solicita ao pesquisador responsável leitura da carta circular 003/2011 CONEP/CNS antes do início do projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1098941.pdf	27/03/2018 13:17:29		Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto_ToxoGuararapes.pdf	27/03/2018 13:16:53	Aline do Nascimento Benitez	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Assentimento_Menor_Guararapes.pdf	25/03/2018 20:44:49	Aline do Nascimento Benitez	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Guararapes.pdf	25/03/2018 20:43:41	Aline do Nascimento Benitez	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Guararapes.pdf	25/03/2018 20:42:02	Aline do Nascimento Benitez	Aceito
Cronograma	CRONOG_Guararapes.docx	25/03/2018 20:40:32	Aline do Nascimento Benitez	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193

Bairro: VILA MENDONÇA

CEP: 16.015-050

UF: SP

Município: ARACATUBA

Telefone: (18)3636-3200

Fax: (18)3636-3332

E-mail: andrebertoz@foa.unesp.br

UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 2.625.124

ARACATUBA, 27 de Abril de 2018

Assinado por:
Aldiéris Alves Pesqueira
(Coordenador)

Endereço: JOSE BONIFACIO 1193

Bairro: VILA MENDONCA

CEP: 16.015-050

UF: SP

Município: ARACATUBA

Telefone: (18)3636-3200

Fax: (18)3636-3332

E-mail: andrebertoz@foa.unesp.br

ANEXO B - NORMAS DA REVISTA

Ciência & Saúde Coletiva

Instruções para colaboradores

Ciência & Saúde Coletiva publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

Política de Acesso Aberto - Ciência & Saúde Coletiva é publicado sob o modelo de acesso aberto e é, portanto, livre para qualquer pessoa a ler e download, e para copiar e divulgar para fins educacionais.

A Revista Ciência & Saúde Coletiva aceita artigos em preprints de bases de dados nacionais e internacionais reconhecidas academicamente.

Orientações para organização de números temáticos

A marca da Revista Ciência & Saúde Coletiva dentro da diversidade de Periódicos da área é o seu foco temático, segundo o propósito da ABRASCO de promover, aprofundar e socializar discussões acadêmicas e debates inter pares sobre assuntos considerados importantes e relevantes, acompanhando o desenvolvimento histórico da saúde pública do país.

Os números temáticos entram na pauta em quatro modalidades de demanda:

Por Termo de Referência enviado por professores/pesquisadores da área de saúde coletiva (espontaneamente ou sugerido pelos editores-chefes) quando consideram relevante o aprofundamento de determinado assunto.

Por Termo de Referência enviado por coordenadores de pesquisa inédita e abrangente, relevante para a área, sobre resultados apresentados em forma de artigos, dentro dos moldes já descritos. Nessas duas primeiras modalidades, o Termo de Referência é avaliado em seu mérito científico e relevância pelos Editores Associados da Revista.

Por Chamada Pública anunciada na página da Revista, e sob a coordenação de Editores Convidados. Nesse caso, os Editores Convidados acumulam a tarefa de selecionar os artigos conforme o escopo, para serem julgados em seu mérito por pareceristas.

Por Organização Interna dos próprios Editores-chefes, reunindo sob um título pertinente, artigos de livre demanda, dentro dos critérios já descritos.

O Termo de Referência deve conter: (1) título (ainda que provisório) da proposta do número temático; (2) nome (ou os nomes) do Editor Convidado; (3) justificativa resumida em um ou dois parágrafos sobre a proposta do ponto de vista dos objetivos, contexto, significado e relevância para a Saúde Coletiva; (4) listagem dos dez artigos propostos já com nomes dos autores convidados; (5)

proposta de texto de opinião ou de entrevista com alguém que tenha relevância na discussão do assunto; (6) proposta de uma ou duas resenhas de livros que tratem do tema.

Por decisão editorial o máximo de artigos assinados por um mesmo autor num número temático não deve ultrapassar três, seja como primeiro autor ou não.

Sugere-se enfaticamente aos organizadores que apresentem contribuições de autores de variadas instituições nacionais e de colaboradores estrangeiros. Como para qualquer outra modalidade de apresentação, nesses números se aceita colaboração em espanhol, inglês e francês.

Recomendações para a submissão de artigos

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

Especificamente em relação aos artigos qualitativos, deve-se observar no texto – de forma explícita – interpretações ancoradas em alguma teoria ou reflexão teórica inserida no diálogo das Ciências Sociais e Humanas com a Saúde Coletiva.

A revista C&SC adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na Rev Port Clin Geral 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções da publicação

Editorial: de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

Artigos Temáticos: devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

Artigos de Revisão: Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

Resenhas: análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

Cartas: com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui da palavra introdução e vai até a última referência bibliográfica. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras/ tabelas e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

Não há taxas e encargos da submissão

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.

2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.

3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista C&SC, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. Os artigos submetidos à C&SC não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.

5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).

6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.

7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).

9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo a palavra resumo até a última palavra-chave), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo. As palavras-chaves na língua original e em inglês devem constar obrigatoriamente no DeCS/MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/ehttp://decs.bvs.br/>).

10. Na submissão dos artigos na plataforma da Revista, é obrigatório que apenas um autor tenha o registro no ORCID (Open Researcher and Contributor ID), mas quando o artigo for aprovado e para ser publicado no SciELO, todos os autores deverão ter o registro no ORCID. Portanto, aos autores que não o têm ainda, é recomendado que façam o registro e o validem no ScholarOne. Para se registrar no ORCID entre no site (<https://orcid.org/>) e para validar o ORCID no ScholarOne, acesse o site (<https://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>), e depois, na página de Log In, clique no botão Log In With ORCID iD.

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada. As contribuições individuais de cada autor devem ser indicadas no final do texto, apenas pelas iniciais (ex. LMF trabalhou na concepção e na redação final e CMG, na pesquisa e na metodologia).

2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.

2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações e Escalas

1. O material ilustrativo da revista C&SC compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em

apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo (com limite de até duas laudas cada), salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.

4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no programa Word ou Excell e enviados com título e fonte. OBS: No link do IBGE (<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907pdf>) estão as orientações para confeccionar as tabelas. Devem estar configurados em linhas e colunas, sem espaços extras, e sem recursos de "quebra de página". Cada dado deve ser inserido em uma célula separada. Importante: tabelas e quadros devem apresentar informações sucintas. As tabelas e quadros podem ter no máximo 15 cm de largura X 18 cm de altura e não devem ultrapassar duas páginas (no formato A4, com espaço simples e letra em tamanho 9).

5. Gráficos e figuras podem ser confeccionados no programa Excel, Word ou PPT. O autor deve enviar o arquivo no programa original, separado do texto, em formato editável (que permite o recurso "copiar e colar") e também em pdf ou jpeg, TONS DE CINZA. Gráficos gerados em programas de imagem devem ser enviados em jpeg, TONS DE CINZA, resolução mínima de 200 dpi e tamanho máximo de 20cm de altura x 15 cm de largura. É importante que a imagem original esteja com boa qualidade, pois não adianta aumentar a resolução se o original estiver comprometido. Gráficos e figuras também devem ser enviados com título e fonte. As figuras e gráficos têm que estar no máximo em uma página (no formato A4, com 15 cm de largura x 20cm de altura, letra no tamanho 9).

6. Arquivos de figuras como mapas ou fotos devem ser salvos no (ou exportados para o) formato JPEG, TIF ou PDF. Em qualquer dos casos, deve-se gerar e salvar o material na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho possíveis (dentro do limite de 21cm de altura x 15 cm de largura). Se houver texto no interior da figura, deve ser formatado em fonte Times New Roman, corpo 9. Fonte e legenda devem ser enviadas também em formato editável que permita o recurso "copiar/colar". Esse tipo de figura também deve ser enviado com título e fonte.

7. Os autores que utilizam escalas em seus trabalhos devem informar explicitamente na carta de submissão de seus artigos, se elas são de domínio público ou se têm permissão para o uso.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.

2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.

3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão et al.
2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:

ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF” 11 (p.38).

ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza 4, a cidade...”

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos(http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).
4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)
5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (incluir todos os autores sem utilizar a expressão et al.)

Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Eqüidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. Cien Saude Colet 2005; 10(2):275-286.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. Cien Saude Colet 2005; 10(2):483-491.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. Med J Aust 1996; 164(5):282-284

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. S Afr Med J 1994; 84:15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. Cad Saude Publica 1993; 9(Supl. 1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. Lancet 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. Violência, cultura e poder. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8ª Edição. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. Pesquisa qualitativa de serviços de saúde. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. É veneno ou é remédio. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001 [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. Jornal do Brasil; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. In press 1996.

Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. Arq Bras Oftalmol. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. Arq Bras Oftalmol [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

Os artigos serão avaliados através da Revisão de pares por no mínimo três consultores da área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e estrangeiras, de comprovada produção científica. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito se tiver dois pareceres favoráveis e rejeitado quando dois pareceres forem desfavoráveis.