

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
**FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**  
**CAMPUS DE ARAÇATUBA**

**TATIANI DA SILVA PALHOTA LOZANO**

**Perfil epidemiológico da toxoplasmose nas gestantes  
atendidas nas unidades básicas de saúde do município de  
Araçatuba, São Paulo**

**ARAÇATUBA – SP**

**2019**

**TATIANI DA SILVA PALHOTA LOZANO**

**Perfil epidemiológico da toxoplasmose nas gestantes  
atendidas nas unidades básicas de saúde do município de  
Araçatuba, São Paulo**

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 – SP**

**2019**

L925p

LOZANO, TATIANI DA SILVA PALHOTA

Perfil epidemiológico da toxoplasmose nas gestantes atendidas nas Unidades Básicas de Saúde do município de Araçatuba, São Paulo / TATIANI DA SILVA PALHOTA LOZANO. -- Araçatuba, 2019  
59 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Medicina Veterinária, Araçatuba  
Orientadora: Katia Denise Saraiva Bresciani  
Coorientadora: Aline do Nascimento Benitez

1. Epidemiologia. 2. Gestantes. 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.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Araçatuba

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**

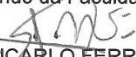
Título: Perfil epidemiológico da toxoplasmose nas gestantes atendidas nas unidades básicas de saúde do município de Araçatuba, São Paulo

AUTORA: TATIANI DA SILVA PALHOTA LOZANO  
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:

  
Dra. ALINE DO NASCIMENTO BENITEZ  
Doutora em Ciência Animal pela Universidade Estadual de Londrina

  
Dr. ANDRÉ LUIZ BAPTISTA GALVÃO  
Pós-Doutorando da 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

Araçatuba, 18 de dezembro de 2019.

## **DADOS CURRICULARES**

**TATIANI DA SILVA PALHOTA LOZANO** - nascida na cidade de Birigui – SP, em 14 de Setembro de 1983. Coursou o ensino fundamental e médio em escolas públicas, em Birigui. Gradou-se em Enfermagem pela Faculdades Adamantinenses Integradas-FAI, Adamantina– SP em dezembro de 2005. Especializou-se em Saúde Pública e Saúde da família, em 2009 e Urgência e Emergência em 2012, pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium/UNISALESIANO de Araçatuba. Ingressou no curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, da Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), na área de Medicina Veterinária Preventiva e Produção Animal, em 01 de março de 2018. Atualmente é docente e orientadora do curso de Enfermagem desde 2007 no UNISALESIANO de Araçatuba.

*“A maior recompensa para o trabalho do homem não é o que ele ganha com isso, mas o que ele se torna com isso.”*

John Ruskin

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho...*

*A Deus, pela oportunidade e por ter me sustentado até aqui.*

*Aos meus amados pais, Moacir e Maria, por todo amor, carinho e dedicação durante todos esses anos da minha vida.*

*À minha querida irmã Viviane, que está sempre me dando forças.*

*Ao meu querido esposo Rodrigo, por todo amor, companheirismo e apoio durante os 10 anos que estamos juntos, me incentivando sempre, estando presente em todas as minhas conquistas.*

*Aos meus filhos Maria Eduarda e Davi, meu amor, razão da minha vida, motivo pelo qual tenho vontade de viver e crescer cada vez mais.*

*Eu amo muito todos vocês, minha família abençoada!!!*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por ter me direcionado a este caminho e por ter colocado nele pessoas tão especiais. Sem ele nada seria possível.

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, de alguma forma, fizeram parte desta minha conquista.

À minha querida orientadora, Profa. Katia Denise Saraiva Bresciani pela oportunidade, por ter confiado em mim e, principalmente, por todo ensinamento dedicado. Admiro-te não só como profissional, mas também como pessoa. Obrigada por tudo.

A minha Coorientadora, Dra. Aline do Nascimento Benitez, por toda a dedicação e carinho.

Aos professores que estiveram presentes na banca do meu Exame Geral de Qualificação, Prof. Alex Nakamura e Profa. Andreia Fontes Garcia e aos da banca da minha Defesa, Prof. André Luiz Baptista Galvão e Prof. Jancarlo Ferreira Gomes, pelas valiosas contribuições, que serviram para enriquecer o meu trabalho.

As minhas amigas queridas, Jaqueline Lacerda e Joice dos Santos, por tudo o que fizeram por mim, pela dedicação depositada neste estudo e, principalmente, pela amizade que construímos.

À minha coordenadora Claudia Cristina, pela compreensão em todas as vezes que precisei estar ausente do trabalho, para dedicar-me ao mestrado.

A todos os amigos que torceram por mim.



Lozano, T.S.P .**Perfil epidemiológico da toxoplasmose nas gestantes atendidas nas Unidades Básicas do município de Araçatuba, São Paulo.** 2019, 59 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2019.

## RESUMO

O objetivo foi verificar a soroprevalência de anticorpos IgG contra *T. gondii* e identificar pela primeira vez os fatores associados ao risco de infecção em gestantes com acompanhamento pré-natal em Araçatuba. Em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Araçatuba/SP, foram analisados 428 questionários no período de maio de 2018 a março de 2019, em quatro Unidades Básicas de Saúde (UBS) deste município. O questionário epidemiológico foi aplicado por enfermeiras de cada unidade e continha perguntas relacionadas aos fatores associados ao risco de infecção. Em 236/428 (54,91%) foram detectados anticorpos da classe IgG e a análise multivariada verificou que a soroprevalência foi associada a gestantes maior de 36 anos, casadas, ensino médio incompleto e gestação anterior. Aquelas que relataram gestação anterior têm 1,99 vezes mais chance de ser sororeagente para toxoplasmose neste município. Pela primeira vez, foi caracterizado o perfil epidemiológico de gestantes atendidas com toxoplasmose em Unidades Básicas de Saúde deste município do Estado de São Paulo.

**Palavras chave:** Epidemiologia. gestantes. *Toxoplasma gondii*.

Lozano, T.S.P. **Epidemiological profile of toxoplasmosis in pregnant women attended at the Basic Units in the city of Araçatuba, São Paulo.** 2019, 59 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2019.

## **ABSTRACT**

The objective was to verify the seroprevalence of IgG antibodies against *T. gondii* and to identify for the first time the factors associated with the risk of infection in pregnant women with prenatal care in Araçatuba. In partnership with the Municipal Health Secretariat of Araçatuba / SP, 428 questionnaires were analyzed from May 2018 to March 2019, in four Basic Health Units (BHU) of this municipality. The epidemiological questionnaire was administered by nurses from each unit and contained questions related to factors associated with risk of infection. In 236/428 (54.91%) IgG class antibodies were detected and the multivariate analysis found that seroprevalence was associated with pregnant women older than 36 years, married, incomplete high school and previous pregnancy. Those who reported previous pregnancy are 1.99 times more likely to be seropositive for toxoplasmosis in this municipality. For the first time, the epidemiological profile of pregnant women treated with toxoplasmosis in Basic Health Units of this municipality of the State of São Paulo was characterized.

**Keywords:** Epidemiology.pregnant woman. *Toxoplasma gondii*.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados da análise multivariada de 428 gestantes segundo a presença de IgG contra <i>T. gondii</i> , atendidas em quatro unidades de atendimento de saúde, de maio de 2018 a março de 2019, em Araçatuba - São Paulo, Brasil. ....	29
--	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ciclo de vida do <i>Toxoplasma gondii</i> .....	16
--	----

## SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO GERAL.....	14
1.2 Revisão de literatura.....	15
1.2.1 Histórico.....	15
1.2.2 Ciclo biológico .....	16
1.2.3 Epidemiologia .....	17
1.2.4 Patogenia e sinais clínicos .....	18
1.2.5 Diagnóstico sorológico da toxoplasmose.....	18
1.2.6 Tratamento de mulheres grávidas .....	19
1.2.7 Prevenção e controle .....	20
2 CAPÍTULO 1 - PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TOXOPLASMOSE NAS GESTANTES ATENDIDAS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ARAÇATUBA, SÃO PAULO.....	22
2.1 Resumo.....	22
2.2 Abstract.....	23
2.3 Introdução.....	24
2.4 Material e métodos .....	25
2.5 Resultados .....	27
2.6 Discussão e conclusão.....	29
2.7 Referências .....	32
APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	38
APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO EPIDEMIOLÓGICO.....	39
APÊNDICE C- REFERÊNCIAS DA INTRODUÇÃO GERAL .....	41
ANEXOS A- COMITÊ DE ÉTICA .....	45
ANEXO B- NORMAS DA REVISTA .....	49

## 1 – INTRODUÇÃO GERAL

A toxoplasmose é uma zoonose cosmopolita causada pelo protozoário do filo Apicomplexa, *Toxoplasma gondii* (*T.gondii*)<sup>1</sup> tem como hospedeiro definitivo os felídeos e intermediário, os mamíferos, aves e répteis<sup>2</sup>. Este parasito intracelular ocasiona uma enfermidade que pode ser adquirida mediante a ingestão de oocistos de *T. gondii* liberados nas fezes de felídeos, que podem estar presentes nos alimentos e na água. Da mesma forma, esta infecção pode acontecer pela ingestão de carnes cruas ou malcozidas contendo cistos teciduais ou pela transmissão de taquizoítos, por via transplacentária<sup>3</sup>.

A toxoplasmose ocasiona alterações comportamentais como a esquizofrenia, Transtorno de Déficit de Atenção Hiperativa (TDAH) e Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC)<sup>4</sup>. Além do mais, durante a gravidez, pode ocorrer o que chamamos de forma congênita da doença e são observados também casos de depressão e ansiedade pré-natal<sup>5,6,7</sup>.

Em pacientes com HIV (Human Immunodeficiency Virus), geralmente a toxoplasmose é decorrente da reativação da infecção latente pela ruptura dos cistos, causando patologia grave em termos de mortalidade ou sequelas físicas e/ou psicológicas<sup>8,9,10</sup>.

Vários surtos mundiais de toxoplasmose humana nas últimas décadas têm sido relatados. Os surtos estão geralmente relacionados a pequenos grupos de indivíduos ou a famílias, sendo pouco frequente o envolvimento de grandes grupos populacionais. Além disso, têm demonstrado que as fontes de infecção e vias de transmissão, que são envolvidas, variam nas diferentes populações estudadas<sup>11,12</sup>.

As recomendações para a triagem da doença divergem com base no orçamento da rede pública e na variação da distribuição geográfica de países e regiões. Em caso de gestantes, é necessária à realização de testes sorológicos mensais e trimestrais, tornando possível assim, a verificação da soroconversão na tentativa de eliminar a transmissão vertical e futuros prejuízos à saúde do feto<sup>13,14,15</sup>.

Países que possuem um programa de prevenção da toxoplasmose gestacional e congênita apresentam uma diminuição da prevalência da infecção, confirmando a importância da prevenção das mulheres grávidas, sendo que a detecção precoce significa menores custos com a medicação parasitária, que é

relativamente onerosa<sup>16,17,18</sup>. Assim, os custos com os métodos diagnósticos e tratamentos disponíveis são elevados, uma alternativa mais razoável seria a prevenção primária mediante identificação dos fatores de risco para toxoplasmose durante a gestação e fornecimento de orientações por escrito às gestantes soronegativas na primeira consulta pré-natal<sup>13</sup>.

Assim sendo, o objetivo neste estudo foi verificar a soroprevalência de anticorpos IgG contra *T.gondii* e identificar pela primeira vez os fatores associados ao risco de infecção em gestantes com acompanhamento pré-natal em um município brasileiro.

## 1.2 Revisão de literatura

### 1.2.1 Histórico

A toxoplasmose é reconhecida há mais de um século. No ano de 1908, no Instituto Pasteur na Tunísia, Nicolle e Manceaux observaram o parasito em células mononucleares do fígado e baço de um roedor norte-africano. Quase que simultaneamente, no Brasil, o parasito foi identificado por Alfonso Splendore, em São Paulo. No ano seguinte, esta classificação foi alterada com base em critérios morfológicos, com a denominação de uma nova espécie, o *T. gondii*<sup>19</sup>.

No ano de 1939, foi relatado o primeiro caso de toxoplasmose em um recém-nascido, nos Estados Unidos, que morreu aos 30 dias de vida e apresentava encefalite, mielite e meningite. Em 1942, foram descritos os sinais clínicos típicos da toxoplasmose congênita (hidrocefalia, microcefalia, coriorretinite e calcificação intracraniana), conhecidos como tetrade de Sabin<sup>20,21</sup>.

Em 1948, Sabin e Feldman, desenvolveram o primeiro teste sorológico que foi o teste de corante, para o diagnóstico da toxoplasmose e que foi posteriormente utilizado em investigações epidemiológicas. Numerosos pesquisadores a partir daí, começaram a investigar a ocorrência da infecção que foi considerada altamente prevalente<sup>22,23</sup>.

Somente a partir da década de 60, ao se verificar sua grande distribuição geográfica e a possibilidade de causar lesões graves e às vezes irreversíveis em humanos, é que se passou a estudar esse protozoário. Neste período, era afirmado

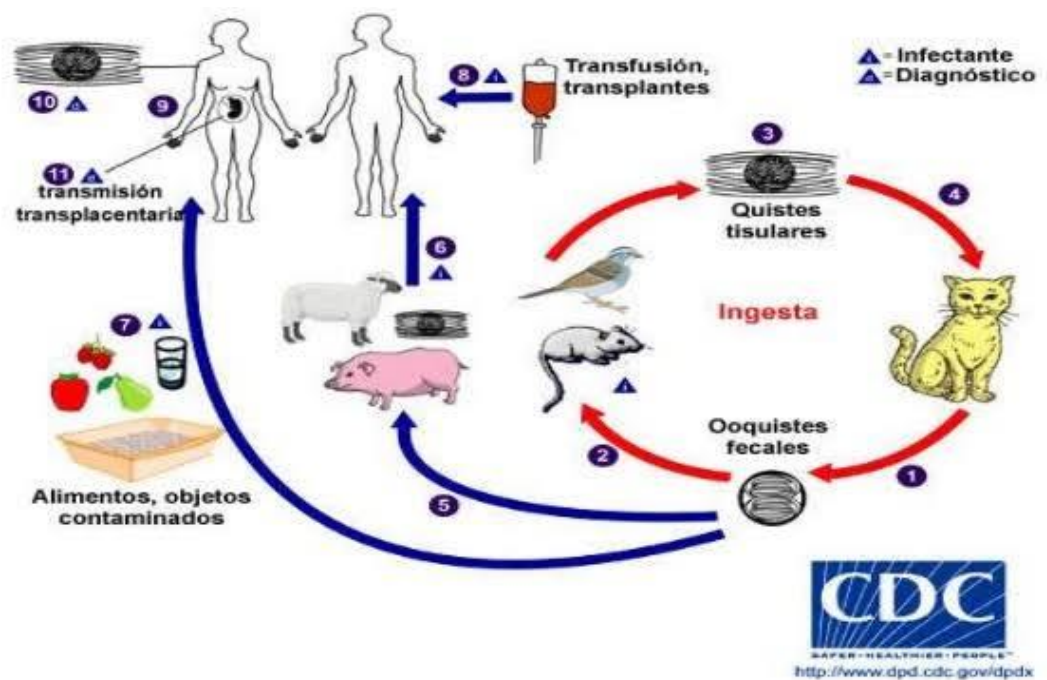
que: “o homem vive em um mar de infecção toxoplásmica”, sem se saber com exatidão os mecanismos de transmissão e nem sua biologia<sup>24,25</sup>.

### 1.2.2 Ciclo biológico

Três formas evolutivas estão presentes no ciclo de vida do parasito: oocistos nas fezes de hospedeiros definitivos liberados em determinados períodos; taquizoítos presentes em fluidos orgânicos durante a fase aguda da doença e os bradizoítos, contidos no interior dos cistos, no sistema nervoso e nos músculos no período crônico da enfermidade<sup>26,27</sup>.

Na Figura 1, podem ser observadas as formas de transmissão do *T. gondii* nas diferentes espécies animais e no homem.

Figura1- Ciclo de vida do *Toxoplasma gondii*.



Fonte: <sup>28</sup>

Os felídeos durante a primoinfecção eliminam milhões de oocistos de *T. gondii* nas fezes, por um período de sete a 21 dias, após o ciclo sexuado que ocorre no epitélio intestinal desses animais<sup>29,30</sup>.

Após a esporulação, os oocistos são caracterizados como infectantes e devido a sua grande resistência aos agentes físicos e químicos, mantêm-se aptos



para infectar durante meses. Sendo importante ressaltar que, são igualmente infecciosos tanto para os felídeos, como outras espécies de animais<sup>31</sup>.

Os taquizoítas são o estágio de multiplicação rápida e estão presentes na forma aguda da infecção ocasionando intensa parasitemia. Apresentam mecanismos que permitem a adesão e penetração nas células hospedeiras por processo ativo. No interior das células há formação do vacúolo parasitóforo, multiplicação por endodiogenia e posteriormente, saída do parasito provocando a ruptura dessa célula. Nessa fase ocorre disseminação do parasito para diferentes tecidos, inclusive a passagem de barreiras teciduais como a, hematoencefálica, transplacentária e hematoretiniana<sup>1</sup>.

A formação de bradizoítos ocorre na fase crônica da infecção e estes são encontrados dentro dos cistos teciduais. Neste estágio, há multiplicação lenta do parasito, o tamanho dos cistos é variável, mas geralmente os mais antigos contém maior número de bradizoítos e são maiores<sup>32</sup>. Os cistos são comumente formados no cérebro, retina, músculo esquelético e cardíaco; mas também podem ser encontrados em outros órgãos, sendo capazes de permanecer viáveis por toda a vida do hospedeiro e, dessa forma, transmitir o parasito quando ingeridos em carnes cruas ou mal cozidas<sup>33</sup>. Após a ingestão os bradizoítas provocam imediatamente a fase sexuada no intestino do gato<sup>34</sup>.

Outra forma de infecção pelo hospedeiro intermediário é a toxoplasmose congênita, esta, ocorre durante o período gestacional com características na fase aguda, ocorrendo também em gestações sucessivas uma vez que a gestante é portadora da AIDS, apresentou toxoplasmose em alguma fase de sua vida, ou encontra-se com o sistema imune debilitado<sup>35</sup>.

### **1.2.3 Epidemiologia**

A maior prevalência de casos de toxoplasmose congênita humana tem sido observada na América do Sul, Oriente Médio e África, sendo verificada menor quantidade de indivíduos infectados na América do Norte e Europa<sup>36</sup>.

No Brasil, as diversas investigações epidemiológicas realizadas em gestantes com diferentes testes sorológicos têm mostrado uma alta prevalência da toxoplasmose, que varia ao redor de 50% a 91%. Daí, infere-se que esta proporção

de mulheres em idade fértil não apresenta anticorpos específicos para este protozoário com risco de contraí-la na gestação e transmiti-la ao concepto<sup>37</sup>.

Em humanos imunocompetentes, a infecção é assintomática em 80% a 90% dos casos. A frequência da infecção varia de acordo com diversos fatores: faixa etária, hábitos alimentares, padrões culturais e procedência urbana ou rural<sup>38</sup>.

#### **1.2.4 Patogenia e sinais clínicos**

A patogenicidade do *T. gondii* é determinada por muitos fatores, incluindo a susceptibilidade da espécie hospedeira, idade, virulência da cepa do parasito e o estágio da infecção (agudo ou crônico

Apesar dos cuidados indicados para se evitar possíveis contatos com as formas infectantes, como oocistos liberados nas fezes de felinos, principalmente gatos jovens, estudos comprovam que o maior fator de risco na Europa e na América do Norte para as gestantes é a ingestão de carne e derivados contaminados com cistos teciduais e água e alimentos contaminados com oocistos<sup>39</sup>.

Ocorre com frequência sob forma de infecção crônica (assintomática) podendo determinar quadros agudos com sintomatologia afetando pulmões, músculo cardíaco, fígado e cérebro. A toxoplasmose ocular pode ser causa da retinite aguda e crônica e ainda provoca a coriorretinite em mais de 40% dos casos. A neonatal pode causar microcefalia, hidrocefalia ou outros agravos neurais. Desse modo, esta parasitose pode ser assintomática ou apresentar diversos sintomas, chegando a quadro extremamente grave e letal<sup>40</sup>.

As formas graves de toxoplasmose congênita podem ser em generalizada e neurológica. Na forma de doença generalizada, pode-se apresentar: trombocitopenia, alterações liquóricas, linfadenopatia, hepatoesplenomegalia, icterícia e anemia. Em casos de doença neurológica, os sinais e sintomas de comprometimento neurológico são: calcificações intracranianas, convulsões, coriorretinite, hidrocefalia e microcefalia<sup>41</sup>.

#### **1.2.5 Diagnóstico sorológico da toxoplasmose**

De acordo com a Resolução Normativa nº 398, de 2016, promulgada pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), é considerado obrigatório o preenchimento do Cartão da Gestante com todos os registros do pré-natal, bem como o fornecimento desse documento à paciente<sup>42</sup>.

A taxa de transmissão para o feto durante a primoinfecção é de 25% no primeiro, 54% no segundo e 65% no terceiro trimestre. O diagnóstico da infecção e/ou imunidade materna é feito com o perfil sorológico, que exige análise de IgG e IgM<sup>43</sup>.

A sorologia deve ser solicitada no início do primeiro trimestre de gestação (IgM e IgG), se a gestante for suscetível (IgM e IgG não reagentes) e necessita ser repetida no início do segundo e terceiro trimestres gestacionais. Em pacientes que apresentem resultado IgM e IgG positivos deverá ser solicitado o teste de avidéz para IgG, preferencialmente na mesma amostra. Caso IgM não reagente e IgG reagente, quando realizados precocemente, indica infecção antiga não sendo necessário repetir o exame durante o período gestacional, exceto em pacientes com imunodeficiência<sup>44</sup>.

Assim, são vários os testes disponíveis para a identificação do parasito. A pesquisa de anticorpos pode-se fazer das classes IgG, IgM pelos métodos de ELISA, quimioluminescência ou RIFI (reação de imunofluorescência indireta). Têm estado evidentes certas limitações desses métodos, já que são descritas falhas ao detectar IgG e IgM durante a etapa ativa da infecção, e tem sido demonstrado que esses anticorpos podem não ser produzidos durante as primeiras semanas da parasitemia, sendo assim, o risco de toxoplasmose possivelmente não será detectado nesses casos<sup>45</sup>.

### **1.2.6 Tratamento de mulheres grávidas**

De acordo com o Ministério da Saúde, o tratamento é preconizado, principalmente no início da gestação e baseia-se na ingestão de espiramicina, 750 a 1.000 mg, via oral (VO) a cada oito horas, ou clindamicina, VO, na dose de 600mg a cada seis horas. Após o segundo trimestre de gestação e em crianças com até um ano de vida, baseia-se em pirimetamina, sulfadiazina e ácido fólico<sup>46</sup>.

A pirimetamina é teratogênica e não deve ser utilizada no primeiro trimestre de gestação. A sulfadiazina está contra-indicada a partir da 35ª semana de gestação pelo risco de desenvolver encefalopatia bilirrubínica no recém-nascido. A pirimetamina pode causar anemia megaloblástica, plaquetopenia, leucopenia ou pancitopenia e preconiza-se hemograma mensal de controle. Na presença de alterações, deve-se interromper seu uso por um mês e substituir por espiramicina. O ácido fólico deve ser administrado até uma semana após o uso da pirimetamina. Na impossibilidade do uso de sulfadiazina e pirimetamina, deve-se fazer uso contínuo de espiramicina<sup>47</sup>.

O Sistema Único de Saúde (SUS) disponibiliza o tratamento, regulamentado por meio da Portaria GM/MS nº 1.555 de 2013 que dispõe sobre as normas de financiamento e execução do Componente Básico da Assistência Farmacêutica a partir do SUS<sup>48</sup>.

### **1.2.7 Prevenção e controle**

A triagem sorológica é extremamente importante ainda no primeiro trimestre gestacional, assim como as medidas de prevenção com ações de educação em saúde são para reduzir a prevalência da toxoplasmose. Deste modo, é relevante salientar a criação de programas profiláticos baseados nas características epidemiológicas da doença<sup>49</sup>.

No acompanhamento pré-natal realizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), durante a primeira consulta realiza-se o cadastro da gestante no Sis-PreNatal (software de âmbito nacional desenvolvido para acompanhamento no sistema público de saúde) e, também, o preenchimento do Cartão da Gestante, o qual deve ser ofertado à mesma e ela deve estar sempre de posse desse documento. Todos os procedimentos, resultados de exames e achados diagnósticos, devem ser anotados no referido documento, bem como deve ser registrado em cada consulta, o exame físico realizado em cada paciente<sup>50</sup>.

A prevenção da toxoplasmose congênita pode ser dividida em três categorias: primária, secundária e terciária. A primária compreende um conjunto de medidas que tem como finalidade promover a saúde e a proteção específica. A secundária realiza a triagem sorológica e a detecção da infecção na gestante, isto é,

tratamento adequado conforme o quadro clínico para impossibilitar ou pelo menos dificultar a infecção fetal. A transmissão vertical ou materno-fetal pode ser contida se a gestante for tratada antecipadamente, e as sequelas severas da toxoplasmose congênita podem ser minimizadas se a infecção fetal for descoberta e o tratamento específico iniciado de imediato, e a última se resume em limitar a infecção materna adquirida recomendando que a mulher infectada espere no mínimo até seis meses para engravidar novamente<sup>51</sup>.

As manifestações da toxoplasmose congênita podem surgir durante o nascimento, na infância e até anos mais tarde, sendo assim, sugere-se que os lactentes nascidos de mães que estejam comprovadamente ou provavelmente infectadas sejam monitorados no mínimo por um ano, por meio de avaliação clínica e testes sorológicos periódicos, a fim de intervir sobre os danos causados pela infecção o mais precocemente possível<sup>45</sup>.

## 2 CAPÍTULO 1 - PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TOXOPLASMOSE NAS GESTANTES ATENDIDAS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ARAÇATUBA, SÃO PAULO

### 2.1 RESUMO

O objetivo foi verificar a soroprevalência de anticorpos IgG contra *T. gondii* e identificar pela primeira vez os fatores associados ao risco de infecção em gestantes com acompanhamento pré-natal em Araçatuba. Em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Araçatuba/SP, foram analisados 428 questionários no período de maio de 2018 a março de 2019, em quatro Unidades Básicas de Saúde (UBS) deste município. O questionário epidemiológico foi aplicado por enfermeiras de cada unidade e continha perguntas relacionadas aos fatores associados ao risco de infecção. Em 236/428 (54,91%) foram detectados anticorpos da classe IgG e a análise multivariada verificou que a soroprevalência foi associada a gestantes maior de 36 anos, casadas, ensino médio incompleto e gestação anterior. Aquelas que relataram gestação anterior têm 1,99 vezes mais chance de ser sororeagente para toxoplasmose neste município. Pela primeira vez, foi caracterizado o perfil epidemiológico de gestantes atendidas com toxoplasmose em Unidades Básicas de Saúde deste município do Estado de São Paulo.

**Palavras chave:** Epidemiologia. gestantes. *Toxoplasma gondii*.

## EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF TOXOPLASMOSIS IN PREGNANT WOMEN ATTENDED AT THE BASIC UNITS IN THE CITY OF ARAÇATUBA, SÃO PAULO

### 2.2 ABSTRACT

The objective was to verify the seroprevalence of IgG antibodies against *T. gondii* and to identify for the first time the factors associated with the risk of infection in pregnant women with prenatal care in Araçatuba. In partnership with the Municipal Health Secretariat of Araçatuba / SP, 428 questionnaires were analyzed from May 2018 to March 2019, in four Basic Health Units (BHU) of this municipality. The epidemiological questionnaire was administered by nurses from each unit and contained questions related to factors associated with risk of infection. In 236/428 (54.91%) IgG class antibodies were detected and the multivariate analysis found that seroprevalence was associated with pregnant women older than 36 years, married, incomplete high school and previous pregnancy. Those who reported previous pregnancy are 1.99 times more likely to be seropositive for toxoplasmosis in this municipality. For the first time, the epidemiological profile of pregnant women treated with toxoplasmosis in Basic Health Units of this municipality of the State of São Paulo was characterized.

**Keywords:** Epidemiology.pregnant women.*Toxoplasma gondii*.

## 2.3 Introdução<sup>1</sup>

A toxoplasmose é uma protozoonose cosmopolita, cujo agente etiológico pertence ao filo Apicomplexa, classe Sporozoa, ordem Eucoccidiorida, família Sarcocystidae, gênero *Toxoplasma* e espécie única, o *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*)<sup>1</sup>.

O parasito possui um ciclo heteroxeno, com reprodução sexuada no intestino de felídeos que são os hospedeiros definitivos e reprodução assexuada em todos os animais de sangue quente, como aves e mamíferos, que atuam como hospedeiros intermediários<sup>2</sup>.

O *T. gondii* tem um complexo ciclo de vida consistindo em três estágios: os trofozoítos, denominados endozoítos ou taquizoítos, encontrados na fase aguda da infecção como forma proliferativa que invade as células, os esporozoítos, forma do parasito encontrada em oocistos e forma intracística denominado cistozoíto ou bradizoíto encontrada em cisto tecidual, na fase latente da infecção<sup>3</sup>.

Os taquizoítas são o estágio de multiplicação rápida e estão presentes na forma aguda da infecção ocasionando intensa parasitemia. Apresentam mecanismos que permitem a adesão e penetração nas células hospedeiras por processo ativo. No interior das células há formação do vacúolo parasitóforo, multiplicação por endodiogenia e posteriormente, saída do parasito provocando a ruptura dessa célula. Nessa fase ocorre disseminação do parasito para diferentes tecidos, inclusive a passagem de barreiras teciduais como a, hematoencefálica, transplacentária e hematoretiniana<sup>4</sup>.

Em seguida a ingestão dos bradizoítos encistados do *T. gondii*, os oocistos nas fezes aparecem após quatro a cinco dias e continuam a ser excretados, frequentemente, em grandes quantidades, por sete a 21 dias. Esses oocistos esporulam em um a cinco dias, em condições favoráveis, e tornam-se infectivos para todos os vertebrados<sup>5</sup>.

O consumo de formas evolutivas infectantes de *T. gondii*, tanto na carne malcozida e quanto solo contaminado são considerados como os principais fatores de risco para essa infecção em gestantes<sup>6,7</sup>. A presença deste parasito em leite não pasteurizado, ovo cru, frutas, verduras, água contaminada, assim como o contato

---

<sup>1</sup> Ciências & Saúde Coletiva Anexo B normas da revista



com a terra em momentos de jardinagem ou com a caixa de areia onde felinos defecam, também estão entre as formas mais frequentes de aquisição do referido parasito<sup>8</sup>.

A via de transmissão placentária do parasito pode levar a graves danos relatados na toxoplasmose congênita, podendo levar ao aborto, parto prematuro, natimortos e má formação do feto e com importante morbimortalidade infantil<sup>9</sup>.

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a ocorrência da infecção toxoplásmica pode ser justificada por diversos fatores que contribuem para proliferação e transmissão do parasito, como as condições climáticas favoráveis, contaminação ambiental, o amplo número de hospedeiros intermediários de vida livre, saneamento básico deficitário e fiscalização deficiente das leis que regem as responsabilidades e deveres do Estado e de tutores de animais de companhia<sup>10</sup>.

A exposição ao parasito possivelmente acontece em aproximadamente um terço da população mundial, com maior importância em regiões tropicais<sup>4</sup>. Na América Central e do Sul, foi estimado que 70 a 80% da população humana adulta seja soropositiva ao *T. gondii*<sup>10</sup>.

A prevalência da toxoplasmose congênita sofre influência de fatores sociais, econômicos, regionais, hábitos alimentares, idade materna e localização geográfica de cada população<sup>11,12</sup>. Assim, a pesquisa sorológica trimestral de anticorpos contra *T.gondii* deve fazer parte da rotina dos serviços de saúde pré-natal, com identificação de gestantes suscetíveis e é parte de uma abordagem estratégica para a prevenção da toxoplasmose congênita<sup>13</sup>.

Neste trabalho, o objetivo foi verificar a soroprevalência e o perfil social, demográfico e cultural de gestantes com anticorpos contra *T. gondii* durante o acompanhamento pré-natal realizado nas mais importantes Unidades Básicas de Saúde de Araçatuba, São Paulo, Brasil.

## **2.4 Material e métodos**

Este estudo transversal, descritivo, quantitativo, foi realizado após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Parecer Nº 2.625.160, no período de maio de 2018 a março de 2019, em um município situado no noroeste do Estado de São Paulo

(21°12'32''S, 50°25'58''W), a 380 metros acima do nível do mar, abastecida pelos rios Tietê e Ribeirão Baguaçu, e com clima tropical semiúmido. A população para 2019 foi estimada em 195.874 habitantes, com 29149 mulheres em idade reprodutiva e mortalidade infantil em 11,02 óbitos por mil nascidos vivos. Neste ano, o IDH foi de 0,788 e o índice de Gini de x, que representa a concentração de renda entre os estratos sociais, onde zero corresponde à completa igualdade e um à desigualdade máxima<sup>14</sup>.

O município, a atenção básica de saúde é composta por 19 unidades de atendimento, sendo que quatro estão distribuídas na zona rural e 15 na zona urbana e destas, quatro unidades localizadas nas regiões periféricas da cidade, as quais foram selecionadas para realizar esta investigação, por apresentarem o maior número de atendimentos pré-natal no município.

A investigação aconteceu em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) para obtenção dos dados com gestantes atendidas em quatro Unidades Básicas de Saúde (UBS).

O tamanho da amostra foi calculado pelo programa Epi-Info utilizando nível de confiança de 95%, precisão de 5%, em 384 amostras, com positividade esperada de 50%<sup>15</sup>, e população total de 195.874. A margem de segurança de 11,5% foi aplicada para as coletas, que totalizou 428 amostras.

Todas as gestantes das UBS, sendo 95 na unidade A, 72 na unidade B, 88 na unidade C e 173 na unidade D, foram atendidas pelas unidades selecionadas, no período de maio de 2018 a março de 2019 e convidadas a participar desta pesquisa na ocasião da consulta pré-natal. Elas foram esclarecidas sobre o motivo da investigação e aquelas que consentiram em participar da pesquisa após assinatura do referido termo, foram abordadas para uma entrevista orientada por um questionário epidemiológico e para consulta dos respectivos prontuários de atendimento.

O instrumento para a coleta de dados epidemiológicos foi aplicado por enfermeiras de cada unidade de atendimento e continha perguntas relacionadas aos fatores associados ao risco de infecção por *T. gondii* (Apêndice A).

Após a coleta de dados, todas as participantes receberam orientações preventivas sobre a toxoplasmose e os agravos da toxoplasmose congênita.

A técnica utilizada de sorologia em gestantes no município de Araçatuba em diferentes laboratórios é o método de quimioluminescência, onde é o preconizado dentro do município de Araçatuba, São Paulo.

Os dados referentes à infecção por *T.gondii* de 428 gestantes que preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) e responderam às perguntas do instrumento de coleta de dados (Apêndice B) foram analisados por meio desta investigação. Elementos adicionais, como o número de consultas, data de início do pré-natal e os testes sorológicos, foram obtidos a partir dos registros no cartão da gestante.

O pacote estatístico Epi Info 2007, versão 7.2.2.6 Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos (CDC) foi usado para o cálculo da amostra, 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%.

Para análise estatística se considerou como variável dependente a presença de IgG contra *T. gondii* e as variáveis independentes: idade, procedência, escolaridade, estado civil, hábitos de vida e alimentares, criação de animais domésticos, tipo de moradia, idade gestacional e número de gestações, presentes no instrumento de coleta de dados (Apêndice B).

## 2.5 Resultados

Das 428 mulheres gestantes, 236 (54,91%) foram sororeagentes para IgG de *T. gondii* e em 192 (45,09%) mulheres não foram detectados anticorpos contra este protozoário.

Os fatores associados à presença de IgG contra *T. gondii*, foram as gestantes com faixa etária maior de 36 anos, casadas, com grau de instrução até ensino médio incompleto e que tiveram gestações anteriores (Tabela 1).

**Tabela 1.** Resultados da análise univariada de 428 gestantes segundo a presença de IgG contra *T. gondii*, atendidas em quatro unidades de atendimento de saúde, de maio de 2018 a março de 2019, em um município do noroeste do Estado de São Paulo, Brasil.

Variável	Categoria	IgG		Total	p valor	OR
		Positivo (%)	Negativo			
Carne mal cozida	S	69 (56,09)	54	123	0,88	1,05
	N	167(54,75)	138	305		(0,69-1,60)
Manipular terra ou areia	S	36(58,06)	26	62	0,71	1,14
	N	200(54,64)	166	366		(0,66-1,98)
Comer verduras e legumes crus	S	221(56,09)	173	394	0,24	1,61
	N	15(62,5)	19	24		(0,79-3,27)
Presença de horta em casa	S	17(62,96)	10	27	0,51	1,41
	N	219(54,61)	182	401		(0,63-3,16)
Presença de gatos	S	47(61,03)	30	77	0,30	1,34
	N	189(53,84)	162	351		(0,81-2,22)
Toma leite do sítio	S	41(66,12)	21	62	0,08	1,71
	N	195(53,27)	171	366		(0,97-3,01)
Gestação*	1 Gestação	72(44,44)	90	162	0,0007	1,99
	>1 Gestação	164(61,65)	102	266		(1,33-3,00)
Faixa Etária*	15-24	91(47,39)	101	192	0,0067	0,95
	25-35	111(59,35)	76	187		(0,71-1,28)
	36-45	34(69,38)	15	49		
Estado Civil*	Solteira	39(43,82)	50	89	0,0405	0,84
	Casada	162(59,12)	112	274		(0,61-1,17)
	Outro	35(53,84)	30	65		
Instrução*	Fundamental Incompleto	16(51,61)	15	31	0,0106	1,06 (0,70-1,61)
	Fundamental Completo	50(62,5)	30	80		
	Médio Incompleto	50(66,66)	25	75		
	Médio Completo	108(52,42)	98	206		
	Superior Incompleto	2(18,18)	9	11		
	Superior Completo	10(40,0)	15	25		

Teste Qui-quadrado. \* Variáveis selecionada para cálculo da análise multivariada.

S = sim

N = Não

Fonte: elaborada pela autora

Os resultados da análise multivariada evidenciaram que a variável “Gestação” se mostrou associada à soropositividade da paciente (OR = 1,99; IC95%: 1,33-3,00), indicando que as pacientes que relataram gestação anterior têm 1,99 vezes mais chance de ser soropositiva para toxoplasmose do que a paciente que estava em sua primeira gestação.

O número de gestantes sororeagentes para toxoplasmose com idade maior de 36 anos apresentou discreto aumento com relação aos demais grupos avaliados.

## 2.6 Discussão e conclusão

A prevalência para *T. gondii* verificada nas gestantes neste estudo foi maior do que a observada em mulheres grávidas de outros países, como 10,3% (447/4466) no Japão<sup>16</sup>, 10,6% (24/235) na China<sup>17</sup>, 28,3% (180/640) na Tailândia<sup>18</sup> e 30,1% (117/389) na Turquia<sup>19</sup>. Entretanto o resultado evidenciado neste estudo se aproxima de outras pesquisas realizadas no Brasil, como o que aponta 41,9% (1255/2994) de positividade em Florianópolis, Santa Catarina<sup>20</sup>.

Em uma revisão sobre as prevalências verificadas no Brasil <sup>21</sup>, afirmaram que as prevalências de infecção por *T. gondii* neste país são consideradas muito altas. Nos estudos realizados com gestantes em diferentes localidades brasileiras foram reportadas prevalências de 54,8% (233/425) Pelotas, RS<sup>22</sup>, 69,0% (6351/9550) em Sergipe<sup>23</sup>, 74,7% (376/503) em Recife, PE<sup>21</sup>, 77,9% (437/561) Caxias, MA<sup>24</sup> e 91,0% (29586/32512) no Mato Grosso do Sul<sup>25</sup>.

A soropositividade pode estar sobre influência dos testes escolhidos na detecção de anticorpos contra *T. gondii*, alcançando valores aproximados de sensibilidade de 96,7% e especificidade de 75% no teste de ensaio imunoenzimático (ELISA) e quimioluminescência, sensibilidade de 95% e especificidade de 98%<sup>26,27,28</sup>.

A quimioluminescência, detecta anticorpos contra *T.gondii* por meio de imunoglobulinas contra IgG ou contra IgM marcadas com composto luminescente e também detecta IgM residual<sup>29</sup>, enquanto o ELISA é um teste com positividade de até 80,0%. Este último pode auxiliar na identificação precoce da infecção por *T.*

*gondii* durante a gestação por meio da detecção de IgM, e pode auxiliar na identificação da infecção congênita, por meio da detecção de IgA no recém-nascido, até 26 semanas <sup>30</sup>.

Os fatores de risco, comer carne malpassada, manipular terra em jardinagem ou areia, comer verduras e legumes crus, presença de horta em casa, possuir gatos e tomar leite de sítio, neste estudo não foram associados à infecção pelo *T. gondii*, apesar de serem conhecidos como importantes vias de transmissões e mostra que muitos fatores estão relacionados com o desenvolvimento da infecção, entre eles, destaca os hábitos, bem como o clima local de cada região estudada.

Gestantes com faixa etária maior de 36 anos apresentaram maior chance de infecção ( $p=0,0067$ ), resultado este que foi semelhante ao encontrado no estudo <sup>31</sup>, que identificaram maior percentual de soropositividade em mulheres entre 37 e 49 anos em Caxias do Sul-RS (41,6%). Outro estudo em Goiânia, Goiás, a positividade para os anticorpos contra *T. gondii* foi proporcional ao aumento da faixa etária de 20 a 30 anos ( $p=0,01$ ) e em Paranaguá-PR, o percentual maior entre mulheres com 25 a 35 anos. Esta associação encontra explicação no maior tempo de exposição aos fatores de risco <sup>32,33</sup>.

Entre os fatores de risco identificados neste estudo, foi observado que gestantes que estudaram de 10 a 12 anos incompletos ( $p= 0,0106$ ) apresentaram maior chance de infecção por *T. gondii*. Essa associação não corrobora com a hipótese de que o grau de instrução reduz a exposição ao risco de infecção por *T. gondii* devido à adoção de medidas adequadas de higiene pessoal e alimentar <sup>34,35</sup>.

Neste estudo, outras variáveis podem ter influenciado esta associação do grau de instrução com a chance de infecção, como verificado por um estudo realizado com gestantes atendidas no município de Niterói-RJ, ao relatar que, entre as 173/405 (42,7%) gestantes entrevistadas que relataram conhecer a parasitose, o conhecimento sobre toxoplasmose aumentou com a escolaridade, e também com a idade, com o número de gestações e com o histórico de aborto <sup>36</sup>.

Outra variável associada à presença de anticorpos contra *T. gondii* em gestantes deste trabalho foi estar casada ( $p=0,0405$ ). Até a presente data, os autores não encontraram outros estudos que apresentaram resultado semelhante, entretanto, como esta associação foi identificada por meio da análise estatística univariada, é possível que esteja sobre influência das demais variáveis testadas.

Pela análise multivariada das variáveis, a infecção pelo *T. gondii* foi associada ao número de gestações, onde mulheres com mais de uma gestação apresentaram uma chance maior de apresentarem anticorpos contra *T. gondii* ( $p=0,0007$ ), corroborando com o estudo em Palotina, PR<sup>37</sup>, que apresentaram maior probabilidade de infecção gestantes multíparas em relação às primigestas, com risco calculado em 1.9 vezes mais chance de ter a infecção.

O monitoramento trimestral de anticorpos contra *T.gondii* é reconhecido como eficiente na identificação precoce da toxoplasmose congênita pois, permite a intervenção medicamentosa durante a gestação em tempo hábil para evitar a toxoplasmose congênita. Conforme orientação oferecida pelo Ministério da Saúde, os objetivos do tratamento da toxoplasmose aguda adquirida durante a gestação são de evitar a transmissão materno-fetal e, caso a infecção fetal tenha ocorrido, reduzir os danos ao recém-nascido<sup>38</sup>.

Apesar da alta prevalência da toxoplasmose gestacional, no Brasil, as medidas de prevenção são consideradas políticas não obrigatórias, sendo oferecidas gratuitamente em alguns Estados, mas sem uniformidade das estratégias entre eles<sup>39</sup>.

No Mato Grosso do Sul e em Goiás, é realizado um único teste durante o primeiro trimestre gestacional<sup>40</sup>, já em Belo Horizonte, o diagnóstico consiste em realizar a triagem no início do pré-natal e repetir os testes trimestralmente nas gestantes suscetíveis utilizando a punção digital (sangue em papel filtro), contudo nessa amostra investigam-se a IgM e IgG pelo método de ELISA<sup>41</sup>.

No ano de 2009, foi desenvolvido e implantado no município de Londrina, um programa de vigilância em saúde para a toxoplasmose gestacional e congênita que possui como um dos seus pilares a educação em saúde, programa esse que demonstrou melhora no atendimento às gestantes e crianças com toxoplasmose suspeita ou confirmada<sup>42</sup>.

Neste estudo, foi constatado como fatores de risco para a infecção por *T. gondii*, as mulheres gestantes serem casadas, multigestas, com faixa etária maior de 36 anos e ensino médio incompleto. Contudo pela primeira vez, foi associado ao perfil epidemiológico das gestantes multigestas um risco de 1,99 vezes de chances de serem soropositivas para toxoplasmose do que gestantes que estavam em sua primeira gestação atendidas em unidades básicas de saúde em um município do Estado de São Paulo.

## 2.7 Referências

1. Bresciani KDS, Costa A. Congenital toxoplasmosis in human and domestic animals. Ragozo AMA. *Toxoplasma gondii*. [ebook] 2018. Acesso: 22/07/2019.
2. Kawasoe U. *Toxoplasma gondii*. In: Neves DP, Melo AL, Linardi PM, Vitor RWA. Parasitologia Humana. 11<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atheneu;2005. p. 163-72.
3. Marobin L, Flores M L, Rizzatti BB. Prevalência de anticorpos para *Toxoplasma gondii* em emas (*Rhea americana*) em diferentes criatórios do Estado do Rio Grande do Sul. The Brazilian Journal Veterinary Research and Animal Science 2004; 41:5-9.
4. Dubey JP. Toxoplasmosis of Animals and Humans. 2nd ed. Boca Raton, Florida: CRC Press, 2010. 313 pp
5. Anubhuti RR, Mittra JP, Begum SJ. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in spontaneous abortions in pregnant women. J of Evolution of Med and Dent Sci 2015; 4 (39): 6763-68.
6. Dubey JP, Chapman JL, Rosenthal BM, Mense M. & Schueler R.L. Clinical Sarcocystis neurona, Sarcocystis canis, *Toxoplasma gondii*, and *Neospora caninum* infections in dogs. Vet Parasitol 2006; 137:36-49.
7. Varella IS, Wagner MB, Darella AC, Nunes LM, Müller RW. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. J Pediatr(Rio J.) 2003; 79(1): 69-74.
8. Cook AJ, Gilbert RE, Buffolano W, Zufferey J, Petersen E, Jenum PA, et al. Sources of toxoplasma infection in pregnant women: European multicentre case-control study. European Research Network on Congenital Toxoplasmosis. BMJ 2000; 321:142-7.



9. Mohammadi A, Shojaee S, Salimi M, Zareei M, Mohebbali M, Keshavarz H. Seroepidemiological Study of Toxoplasmosis in Women Referred to Arak Marriage Consulting Center during 2012-2013. *Iran J Public Health* 2015;44(5):654-8.
10. Favaron PO, Anunciação ARA, Miglino MA. *Toxoplasma gondii* e Gestação: Características da Toxoplasmose, sinais clínicos, diagnóstico e a importância da doença na Saúde Pública – Revisão. *Revista Científica De Medicina Veterinária* - ISSN:1679-7353, Ano XIII-N 25, Julho, Periódico Semestral, 2015.
11. Sandrin LNA, Ponzi CC, Binda G, Nardi A. Perfil epidemiológico de toxoplasmose em gestantes. *Rev Bras Clin Med* 2012; 10 (6): 486-9.
12. Moncada PA, Montoya JG. Toxoplasmosis in the fetus and newborn: an update on prevalence, diagnosis and treatment. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2012 Jul; (7), 815–28.
13. Mittal V, Ichhpujani RL. Toxoplasmosis – An update. *Trop Parasitol* 2011 Jan;1(1):9-14.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/aracatuba.html> ( acessado em 15/set/2019).
15. Lwanga SK, Lemeshow S. Sample size determination in health studies: a practical manual. Geneva: World Health Organization, 1991. p.80.
16. Sakikawa M, Noda S, Hanaoka M, Nakayama H, Hojo S, Kakinoki S, et al. Anti-Toxoplasma antibody prevalence, primary infection rate, and risk factors in a study of toxoplasmosis in 4,466 pregnant women in Japan. *Clin Vaccine Immunol* 2012; 19(3):365-7.
17. Liu Q, Wei F, Gao S, Jiang L, Lian H, Yuan B, et al. *Toxoplasma gondii* infection in pregnant women in China. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2009; 103(2) :162-66.

18. Nissapatorn V, Suwanrath C, Sawangjaroen N, Ling LY, Chandeying V. Toxoplasmosis-Serological Evidence and Associated Risk Factors among Pregnant Women in Southern Thailand. *Am J Trop Med Hyg* 2011; 85(2): 243–47.
19. Ertug S, Okyay P, Turkmen M, Yuksel H. Seroprevalence and risk factors for toxoplasma infection among pregnant women in Aydin province, Turkey. *BMC Public Health* 2005; 5:66-71.
20. Cantos GA, Prando MD, Siqueira MV, Teixeira RM. Toxoplasmose: ocorrência de anticorpos anti *Toxoplasma gondii* e diagnóstico. *Rev Ass Med Bras* 2000; 46: 335-41.
21. Dubey JP, Lago EG, Gennari SM, Su C, Jones JL. Toxoplasmosis in humans and animals in Brazil: high prevalence, high burden of disease, and epidemiology. *Parasitology* 2012; 139(11):1375-424.
22. Cademartori BG, Farias NAR.; Brod CS. Soroprevalência e fatores de risco a infecção por *Toxoplasma gondii* em gestantes de Pelotas, Sul do Brasil. *Rev Panam Infectol* 2008; 10(4): 30-5.
23. Alves JBA, Oliveira LAR, Oliveira MFB, et al. Prevalência de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em mulheres grávidas. *Rev Enferm UERJ* 2009;17(1):107-10.
24. Porto AM, Amorim MM, Coelho IC, Santos LC. Serologic profile of toxoplasmosis in pregnant women attended at a teaching-hospital in Recife. *Rev Ass Méd Bras* 2008; 54(3): 242-48.
25. Câmara JT, Silva MG, Castro AM. Prevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas em dois centros de referência em uma cidade do Nordeste, Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2015; 37(2): 64-70.
26. Figueiró-Filho EA, Senefonte FRA, Lopes AHA, Morais OO, Souza Júnior VG, Maia T L et al. Frequência das infecções pelo HIV-1, rubéola, sífilis, toxoplasmose, citomegalovírus, herpes simples, hepatite B, hepatite C, doença de Chagas e HTLV

I/II em gestantes, do Estado de Mato Grosso do Sul. Rev Soc Bras Med Trop 2007; 40(2): 181-87.

27.Uchôa CMA, Duarte R, Laurentino-Silva V, Alexandre GMC, Ferreira HG, Amendoeira MRR. Padronização de ensaio imunoenzimático para pesquisa de anticorpos das classes IgM e IgG anti-*Toxoplasma gondii* e comparação com a técnica de imunofluorescência indireta. Rev Soc Bras Med Trop 1999; 32(6): 661-69.

28.Marques BA, Andrade GMQ, Neves SPF, Pereira FH, Talim MCT. Revisão sistemática dos métodos sorológicos utilizados em gestantes nos programas de triagem diagnóstica pré-natal da toxoplasmose. Rev Med Minas Gerais 2015; 25 ( 6): 68-81.

29.Lopes FMR, Mitsuka-Bregamó R, Gonçalves DD, Freire RL, Karigyo CJT, Wedy GF et al. Factors associated with seropositivity for anti-*Toxoplasma gondii* antibodies in pregnant women of Londrina, Paraná, Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz 2009; 104:378-82.

30.Tabile PM, Teixeira RM, Pires MC, Fuhrmann IM. Toxoplasmose Gestacional: uma revisão da literatura. Rev Epidemiol Control Infect. 2015; 5(3):158-62.

31.Bahia-Oliveira LM, Jones JL, Silva JA, Alves CC, F. Ore´fice, and D. G. Addiss. Highly endemic, waterborne toxoplasmosis in north Rio de Janeiro state, Brazil. Emerg Infect Dis 2003; 9:55–62.

32.Muller, EV, Torquetti JD. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes atendidas em um laboratório de município do litoral do estado do Paraná. Rev Bras Anal Clin 2017 ;49(2):176-80.

33.Detanico L, Basso RMC. Toxoplasmose: perfil sorológico de mulheres em idade fértil e gestantes. Rev Bras Anal Clín 2006;38(1):15-8.

- 34.Sartori AL, Minamisava R, Avelino MM, Martins CA. Triagem pré-natal para toxoplasmose e fatores associados à soropositividade de gestantes em Goiânia, Goiás. Rev Bras Ginecol Obstet 2011;33(2): 93-8.
- 35.Jones JL, D. Kruszon-Moran, and M. Wilson: *Toxoplasma gondii* infection in the United States, 1999–2000. Emerg Infect Dis 2003;9, 1371–74.
- 36.Moura FL, Goulart PRM, Moura APP, Souza TS, Fonseca ABM, Amendoeira MRR. Fatores associados ao conhecimento sobre a toxoplasmose entre gestantes atendidas na rede pública de saúde do município de Niterói, Rio de Janeiro, 2013-2015. Epidemiol Serv Saúde 2016; 25(3): 655-61.
- 37.Bittencourt LHFB, 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 2012; 34(2): 63-8.
- 38.Leão PRD, Meirelles Filho J, Medeiros SF. Toxoplasmose: soroprevalência em puérperas atendidas pelo Sistema Único de Saúde. Rev Bras Ginecol Obstet 2004; 26(8): 627-632.
- 39.Ministério da Saúde. Toxoplasmose congênita. In: Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. 2. ed. atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- 40.Lopes-Mori FMR, Mitsuka-Breganó R, Capobiango JD, Inoue IT, Reiche EMV, Morimoto HK et al. Programas de controle da toxoplasmose congênita. Rev Ass Med Bras 2011; 57(5): 594-99.
- 41.Romanelli RMC, Carellos EVM, Campos FA, Pinto ASP, Marques BA, Lêni MA et al. Abordagem neonatal nas infecções congênitas-toxoplasmose e sífilis. Rev Méd Minas Gerais 2014; 24(2):202-15.

42.Mitsuka-Breganó R, Lopes-Móri FM, Navarro IT. Toxoplasmose Adquirida na Gestação e Congênita: vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas. Londrina: EDUEL, 2010.

# APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto de Pesquisa: **“Perfil epidemiológico da toxoplasmose nas gestantes atendidas na unidade básica de saúde do município de Araçatuba- São Paulo”**

Pesquisadora: Tatiani da Silva Palhota Lozano Supervisão: Katia Denise Saraiva Bresciani

A Sra. esta sendo convidado 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 nas UBSs do município de Araçatuba, SP, entre os anos de 2018 a 2019. Ao participar deste estudo a Sra. permitirá que a pesquisadora 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 contra *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 Sr.a 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.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Estou ciente que as informações obtidas são confidenciais e quando divulgados, os resultados do trabalho serão de forma global e anônima, pois a minha identidade e de meu filho (a) serão totalmente preservadas, sei também que não precisarei efetuar qualquer pagamento.

Entendo que tenho a liberdade de não mais participar do projeto, no momento em que eu quiser, sem qualquer prejuízo.

### 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 do Participante:

---

Assinatura da Participante

\_\_\_\_\_  
Tatiani da Silva Palhota Lozano

\_\_\_\_\_  
Katia Denise Saraiva Bresciani

Pesquisadora: Tatiani da Silva Palhota Lozano Fone: (18) 99785-7410  
Orientadora: Katia Denise Saraiva Bresciani  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa: Prof. Dr. André Pinheiro de M. Bertoz  
Vice-Coodenador: Prof. Dr. Aldiéres Alves Pesqueira  
Telefone do Comitê: (18) 3636-3234 E-mail cep@foa.unesp.br

## APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO EPIDEMIOLÓGICO

### QUESTIONÁRIO EPIDEMIOLÓGICO

Implantação do Programa de Vigilância em Saúde da Toxoplasmose Congênita em Gestantes Atendidas pelo Sistema Único de Saúde em Araçatuba, SP.

Nº PROJETO:

NOME DA GESTANTE:

\_\_\_\_\_

NASCIMENTO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

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

RUA/Nº: \_\_\_\_\_

BAIRRO: \_\_\_\_\_ CIDADE: \_\_\_\_\_

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

TELEFONES: ( ) \_\_\_\_\_ | ( ) \_\_\_\_\_

#### DADOS DA GESTANTE

NÚMERO DE GESTAÇÕES (incluindo a gestação atual): \_\_\_\_\_

NÚMERO DE ABORTOS: \_\_\_\_\_

NÚMERO DE FILHOS (excluindo a gestação atual): \_\_\_\_\_

DUM(Data da Última menstruação): \_\_\_\_\_

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? \_\_\_\_\_

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 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

Possui gatos? ( ) 1. sim ( ) 2. não

Quantos gatos possui? ( ) 1. um gato ( ) 2. dois gatos ( ) 3. mais que dois gatos

Qual a idade? ( ) 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
- 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
- Comer carne? ( ) 1. sim ( ) 2. não
- Comer carne crua ou mal passada? ( ) 1. freqüente ( ) 2. ocasional ( ) 3. não
- Qual o tipo de carne do item anterior: ( ) 1. boi ( ) 2. porco ( ) 3. carneiro ( ) 4. frango
- Você sempre come: ( ) 1. quibe cru ( ) 2. carpaccio ( ) 3. churrasco mal passado ( ) 4. não
- 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 fresco?  
 ( ) 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
- 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 ( ) 3. Indeterminado

IgM: ( ) 1. Positivo ( ) 2. Negativo ( ) 3. Indeterminado

Nome da UBS: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_

Nome do Médico: \_\_\_\_\_

### 2º trimestre

IgG: ( ) 1. Positivo ( ) 2. Negativo ( ) 3. Indeterminado

IgM: ( ) 1. Positivo ( ) 2. Negativo ( ) 3. Indeterminado

Nome da UBS: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_

Nome do Médico: \_\_\_\_\_

### 3º trimestre

IgG: ( ) 1. Positivo ( ) 2. Negativo ( ) 3. Indeterminado

IgM: ( ) 1. Positivo ( ) 2. negativo ( ) 3. Indeterminado

Nome da UBS: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_

Nome do Médico: \_\_\_\_\_



## APÊNDICE C- REFERÊNCIAS DA INTRODUÇÃO GERAL

1. Dubey JP. Toxoplasmosis of Animals and Humans. 2nd ed. Boca Raton, Florida: CRC Press; 2010. p.313.
2. Kravetz JD, Federman DG. Toxoplasmosis in pregnancy. The American Journal of medicine 2005; 118:212-18.
3. Sartori AL, Minamisava R, Avelino MM, Martins CA. Triagem pré-natal para toxoplasmose e fatores associados à soropositividade de gestantes em Goiânia, Goiás. Rev Bras Ginecol Obstet 2011; 33(2): 93-8.
4. Lafferty KD. Look what the cat dragged in: do parasites, n. contribute to human cultural diversity? Behavioural processes 2005:279-82.
5. Bachmeyer C, Mouchnino G, Thulliez P, Blum L. Congenital toxoplasmosis from an HIV-infected woman as a result of reactivation. Journal of Infection 2006; 52(2),55-7.
6. Hung CC, Fan CK, Su KE, Sung FC, Chiou HY, Gil V, et al. Serological screening and toxoplasmosis exposure factors among pregnant women in the Democratic Republic of Sao Tome and Principe. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 2007; 101:134-39.
7. Groer MW, Yolken RH, Xiao JC, Beckstead JW, Fuchs D, Mohapatra SS, et al. Prenatal depression and anxiety in *Toxoplasma gondii*-positive women. Am J obstet gynecol 2011;1(7):433.
8. Malla N, Sengupta C, Dubey ML, Sud A, Dutta U. Antigenaemia and antibody response to *Toxoplasma gondii* in human immunodeficiency virus infected patients. Br J Biomed Sci 2005;62(1):19-23.
9. Contini C. Clinical and diagnostic management of toxoplasmosis in the immunocompromised patient. Parasitologia. 2008;50(1-2):45-50.
10. Fontoura JL, Lara RM, Borges CRM, Miné JC. Soroprevalência da toxoplasmose em pacientes HIV reagentes atendidos pelo SAE/CTA. Rev Brasileira de análises clínicas. 2016;48(3):268-72.
11. Bowie WR, King AS, Werker DH, Isaac-Renton JL, Bell A, Eng SB, et al. Outbreak of toxoplasmosis associated with municipal drinking water. The BC Toxoplasma Investigation Team. Lancet. 1997; 350:173-7.
12. Tenter AM, Heckeroth AR, Weiss LM. *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. Int J Parasitol 2000;30(12/13):1217-1258.
13. Varella IS, Wagner MB, Darela AC, Nunes LM, Müller RW. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. J Pediatr 2003; 79(1): 69-74.

14. Lopes-Mori FMR, Mitsuka-Breganó R, Capobiango JD, Inoue IT, Reiche EMV, Morimoto HK et al. Programas de controle da toxoplasmose congênita. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57(5): 594-99.
15. Muller EV, Torquetti JD. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes atendidas em um laboratório de município do litoral do estado do Paraná. *Rev Bras Anal Clin* 2017 ;49(2):176-80.
16. Lappalainen M, Sintonen H, Koskiniemi M, Hedman K, Hiilesmaa V, Ammala P et al. Cost-benefit analysis of screening for toxoplasmosis during pregnancy. *Scand J Infect Dis* 1995; 27:265-72
17. Logar J, Petrovec M, Novak-Antolic Z, Premru-Srsen T, Cizman M, Arnez M et al. Prevention of congenital toxoplasmosis in Slovenia by serological screening of pregnant woman. *Scand J Infect Dis* 2002; 34:201-4.
18. Remington JS, Mcleod R, Thulliez P, Desmonts G. Toxoplasmosis. In: *Infectious diseases of the fetus and newborn infant*. Elsevier Saunders, United States of America 2006 ;31: 947-1091.
19. Wolf A, Cowen D, Paige B. Human toxoplasmosis: occurrence in infants as an encephalomyelitis verification by transmission to animals. *Science* 1939; 89:226–27.
20. Sabin AB. Toxoplasmosis: recently recognized disease. *Advances in pediatrics* 1942; 1:1-54.
21. Simões L, Favaron PO, Anunciação ARA, Miglino MA. *Toxoplasma gondii* e gestação: características da toxoplasmose, sinais clínicos, diagnóstico e a importância da doença na saúde pública – revisão. *Rev Científica De Medicina Veterinária* 2015 ;25.
22. Amato Neto V, Medeiros EAS, Levi GC, Duarte MIS. *Toxoplasmose*. 4<sup>th</sup>. ed. Editora Sarvier, São Paulo, 1995:154.
23. Bahia-Oliveira LMG, Abreu AMW, Azevedo-Silva J, Oréfica F. Toxoplasmosis in southeastern Brazil: na alarming situation of highly endemic acquired and congenital infection. In: Petersen E, Pollak A, Reiter-Owona I. *Recent trends in research on congenital toxoplasmosis*. *Int J Epidemiol* 2001; 31:115-144.
24. Neves DP. *Parasitologia Dinâmica*. São Paulo: Editora Atheneu, 2003, Capítulo 25. p.177-188.
25. Prado AAF, Almeida GF, Gontijo LS, Torres MLM. Toxoplasmose: o que o profissional da saúde deve saber. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer* 2011;7(12):1.
26. Lappin MR. Protozoal and miscellaneous infections. In: Ettinger SJ, Feldman EC. *Textbook of veterinary internal medicine*. 6. ed. St Louis: Elsevier Saunders 2005; 168:638-46.

27. Gademartori BG. Toxoplasmose: perfil sorológico em gestantes atendidas em Postos de Saúde do município de Pelotas-RS. 2007. Dissertação (Mestrado em Parasitologia) – Programa de Pós-Graduação em Parasitologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
28. Dubey JP. Toxoplasmosis – a waterborne zoonosis. *Vet Parasitol* 2004; 126:57–72.
29. Frenkel JK. Toxoplasmose. In: Veronesi R. Tratado de Infectologia. São Paulo, SP: Guanabara Koogan, 2002.
30. Breganó RM, Mori FMRL, Navarro IT. Rotina para toxoplasmose adquirida na gestação. Scielo Books 2010, p.31-38.
31. Robert-Gangneux F, Dardé ML. Epidemiology of and Diagnostic Strategies for Toxoplasmosis. *Clin Microbiol Rev* 2012; 25(3):583.
32. Navarro IT, Breganó RM, Mori FMRL, Rodrigues TO, Santos TR, Bresciani KDS. Control program of congenital toxoplasmosis. *Toxoplasma gondii*: prevalence in humans and animals, genetic structure and role in disease distribution. New York: Nova Publishers, 2013.
33. Frenkel JK, Dubey JP. Rodents as vectors for feline Coccidia, *Isospora felis* and *Isospora rivolta*. *J Infect Dis, Oxford* 1972;125(1):69- 72.
34. Dubey JP, Lindsay DS, Speer CA. Structures of *Toxoplasma gondii* tachyzoites, bradyzoites, and sporozoites and biology and development of tissue cysts. *Clin Microbiol Rev* 1998;11:267– 99.
35. Azevedo KML, Setúbal S, Lopes VGS, Camacho LA, Oliveira SA. Congenital toxoplasmosis transmitted by human immunodeficiencyvirus infected women. *Braz Infect Dis J* 2010:186-89.
36. Torgerson PR, Mastroiacovo P. The global burden of congenital toxoplasmosis: a systematic review. *Bull World Health Organ* 2013;91(7) :501–8.
37. Avelino MM, Campos-Júnior D, Parada JB, Castro AM. Risk factors for *Toxoplasma gondii* infection in women of childbearing age. *Braz J Infect Dis* 2004; 8:164-74.
38. Figueiró-Filho EA, Lopes AH, Senefonte FR, Souza Júnior VG, Botelho CA, Figueiredo MS. 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* 2005; 27(1):442-9.
39. Jones JL, Kruszon-Moran D, Rivera HN, Price C, Wilkins PP. *Toxoplasma gondii* seroprevalence in the United States 2009-2010 and comparison with the past two decades. *The American journal of tropical medicine and hygiene* 2014 ;90(6):1135–9.

40. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 8. ed. rev.– Brasília: Ministério da Saúde. 444 p.: Il. 2010.
41. Silva C, Gatti LL. Prevalência de anticorpos IgG anti-toxoplasmose em alunos de curso superior. *Rev Paraense Med* 2013; 27(3): 17-22.
42. Prusa AR, Kasper DC, Sawers L, Walter E, Hayde M, Stillwaggon E. Congenital toxoplasmosis in Austria: prenatal screening for prevention is cost-saving. *Negl Trop Dis* 2017;11(7): 5648-72.
43. 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.
44. Silva C, Gatti LL. Prevalência de anticorpos IgG anti-toxoplasmose em alunos de curso superior. *Rev Para Med* 2013; 27(3):17-22
45. Mentges BTC, Rocha ITM. Apresentações clínicas: atualização da toxoplasmose gestacional. *Rev Panam Infectol* 2015; 17(1): 30-36.
46. Ungria SC, Oliveira SMM, Reis SS, Zan RA, Ramos LJ, Souza RA, Meneguetti DUO. Revisão de toxoplasmose: uma abordagem multidisciplinar. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente* 2011; 2(2): 27-54.
47. Lopes-Mori FMR, Breganó RM, Capobianco JD, Inoue IT, Reiche EMV, Morimoto HK. Programas de controle da toxoplasmose congênita. *Rev Assoc Med Bras* 2011;57(5): 594-99.
48. Dias VA, Lopes-Ortiz MA. Toxoplasmose na gestação – causas e Consequências. *Rev UNINGÁ* 2017; 29(1): 127-31.
49. Brasil. Ministério da Saúde. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Cadernos de Atenção Básica, nº 32. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2013
50. Amendoeira MRR, Coura LFC. Uma breve revisão sobre toxoplasmose na gestação. *Scientia medica* 2010; 20(1): 113-9.
51. Bollani L, Stronati M. Il neonato con toxoplasmosi congenita: clinica, terapia e follow-up. *J Pediatr Neonatal Individ Med* 2014;3(1).

## ANEXOS 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 EPIDEMIOLÓGICO DA TOXOPLASMOSE NAS GESTANTES ATENDIDAS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ARAÇATUBA, SÃO

**Pesquisador:** Katia Denise Saraiva Bresciani

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 88060818.5.0000.5420

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.625.160

#### Apresentação do Projeto:

Será realizado um estudo transversal de base populacional em gestantes atendidas nas UBSs do município de Araçatuba-SP, aplicação do questionário epidemiológico e avaliação do ambiente residencial. As gestantes participarão do projeto somente após o consentimento pós-informado (apêndice 1). As coletas de sangue serão realizadas por profissionais habilitados e responsáveis nomeados pela Secretaria Municipal de Saúde de Araçatuba para desenvolver esta atividade nas UBSs e nos Laboratórios credenciados pelo município. Estes procedimentos já fazem parte da conduta médica adotada no pré-natal e em gestações de risco como na toxoplasmose congênita. Todo trabalho será realizado de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O acompanhamento clínico das gestantes será realizado na UBS de referência. Dados pessoais e do prontuário serão mantidos em sigilo, manipulados apenas pelos integrantes do projeto. Todas as gestantes atendidas nas UBSs do município de Araçatuba-SP, para o pré-natal, no período de maio de 2018 a março de 2019, serão convidadas a participar deste estudo, mediante assinatura do termo de consentimento e preenchimento do questionário epidemiológico. Serão colhidas amostras de sangue cujo soro será submetido à pesquisa de anticorpos IgG e IgM contra-Toxoplasma gondii. As amostras de fezes de cada gestante que serão submetidas à pesquisa de enteroparasitoses serão retiradas pelos pesquisadores nas UBSs. Será utilizado a técnica de quimioluminescência para a determinação quantitativa de anticorpos IgG e IgM contra-Toxoplasma gondii, através do teste de avidéz. Para os exames com resultados indeterminados,

**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: 2.625.160

deverá ser realizado nova colheita de amostra após 15 dias. As amostras IgG e IgM reagentes serão submetidas ao teste de avidéz-IgG para confirmação de infecção aguda. As gestantes negativas serão submetidas à pesquisa dos anticorpos IgG e IgM contra-T.gondii, trimestralmente, através do teste de IgG-avidéz. As gestantes que soroconverterem serão acompanhadas através de sorologia mensal (para a determinação do perfil de IgG, IgM, IgA e IgG-avidéz), e ultrasonografia. Os recém nascidos serão submetidos à avaliação clínica e laboratorial na maternidade (IgA, IgG e IgM específicas no soro, radiografia de crânio, ultra-sonografia transfontanela, fundoscopia e biomicroscopia ocular, hemograma completo e exames hepáticos). As crianças serão reavaliadas durante os primeiros 45 dias de vida com exames clínicos e laboratoriais para a definição diagnóstica. As gestantes responderão a um questionário para a detecção da associação dos fatores de risco de infecção pelo Toxoplasma gondii. As informações do instrumento de coleta de dados serão armazenadas e analisadas no programa EpiInfo (DEAN et al., 1994).

**Objetivo da Pesquisa:**

Conhecer os aspectos clínicos e epidemiológicos da toxoplasmose e de enteroparasitoses em gestantes e crianças atendidas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Araçatuba, São Paulo.

**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:**

Pesquisa bem redigida, com embasamento científico.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos de apresentação obrigatória foram apresentados.

**Recomendações:**

Não há necessidade de termo de assentimento para bebês de 0 a 45 dias.

**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: 2.625.160

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pode-se retirar o termo de assentimento visto que os participantes menores são totalmente incapazes de compreensão.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Salientamos 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 01/11/2018.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1098945.pdf	27/03/2018 13:38:11		Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto_ToxoAta.pdf	27/03/2018 13:37:41	Aline do Nascimento Benitez	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Assentimento_Menor_Atta.pdf	25/03/2018 22:35:54	Aline do Nascimento Benitez	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Atta.pdf	25/03/2018 22:35:35	Aline do Nascimento Benitez	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Atta.pdf	25/03/2018 22:35:22	Aline do Nascimento Benitez	Aceito
Cronograma	CRONOG_Atta.pdf	25/03/2018 22:33:15	Aline do Nascimento Benitez	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**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: 2.625.160

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**

### **Normas editoriais para publicação na 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 interpares 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](http://www.icmje.org) ou [www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf](http://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 (de preferência na extensão .doc) 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/keywords. 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-chave na língua original e em inglês devem constar obrigatoriamente no DeCS/ MeSH. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/e> <http://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/cscsciELO>), 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.

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

3. Em nenhum arquivo inserido, deverá constar identificação de autores do manuscrito.

### **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 editoreschefes.

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. Tabelas e quadros devem ser confeccionados no programa Word ou Excel 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](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**

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

1. 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, OliveiraFilho 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(2):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(9011):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 ed. 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.