

# RASTREAMENTO SOROEPIDEMIOLÓGICO PARA TOXOPLASMOSE EM ADOLESCENTES: UMA ESTRATÉGIA PARA AUMENTAR O DIAGNÓSTICO DE CERTEZA DA TOXOPLASMOSE AGUDA GESTACIONAL

## TRACKING SEROEPIDEMIOLOGICAL FOR TEENS IN TOXOPLASMOSIS: STRATEGY TO INCREASE THE SURE DIAGNOSIS OF THE ACUTE GESTACIONAL TOXOPLASMOSIS

Suellen Ribeiro de Oliveira Wilken<sup>1</sup>, Gabriela Gaspar Filgueiras Landi<sup>1</sup>, Annelise Maria de Oliveira Wilken de Abreu<sup>2</sup>

1: Acadêmicas de Medicina da Faculdade de Medicina de Campos

2: Doutora em Biociência e Biotecnologia na UENF, docente da Faculdade de Medicina de Campos

Faculdade de Medicina de Campos, Avenida Alberto Torres, 217, Centro, Campos dos Goytacazes – RJ.

Autor correspondente: Suellen Ribeiro de Oliveira Wilken/ Herculano Aquino, 316, Flamboyant, Campos dos Goytacazes – RJ/ [suellen.fmc@gmail.com](mailto:suellen.fmc@gmail.com)/ (22) 998710799.

### RESUMO

O objetivo foi avaliar a soroprevalência para Toxoplasmose em adolescentes, em Campos dos Goytacazes, RJ. **Métodos:** Foram desenvolvidos dois estudos, do tipo documental. O primeiro avaliou a prevalência de Toxoplasmose e fatores de risco em 18 adolescentes de 12 a 19 anos, atendidas no Centro de Referência e Tratamento da Criança e do Adolescente (CRTCA I), em 2013. O segundo avaliou a prevalência de adolescentes entre as gestantes com toxoplasmose aguda, também atendidas no mesmo local, entre 2003 a 2013. **Resultados:** No primeiro estudo, a prevalência de Toxoplasmose era de 61,1% (11) com duas tendo perfil sorológico de fase aguda e a idade de 15 anos (28%) foi a de maior prevalência. Entre os fatores de risco, observou-se que as adolescentes não tinham gatos em casa, mas 94,4% de seus vizinhos possuíam. Além disso, 55,6% tinham quintal de terra batida. Quanto à fonte de água ingerida, 61,1% bebiam água da bica. Observou-se também que 50% consumiam gelo caseiro e 61,1%, sorvete de saquinho. A maioria (72,2%) negaram o consumo de carne crua. Os gânglios cervicais foram confirmados em três casos (16,7%). No segundo estudo, das 361 gestantes com toxoplasmose aguda entre 2003 a 2013, 31% eram adolescentes. A faixa etária de maior prevalência de toxoplasmose (50,4%) era de 20 a 30 anos. **Conclusão:** Detectou-se uma prevalência de 61,1% de toxoplasmose entre as adolescentes não grávidas e todas apresentavam fatores de risco para Toxoplasmose. Do total de atendimentos das gestantes com toxoplasmose aguda entre 2003 a 2013, 31% eram adolescentes.

**Palavras-chaves:** Toxoplasmose, adolescentes, soroprevalência, gravidez.

### ABSTRACT

The objective was to evaluate the seroprevalence of toxoplasmosis in adolescents, in Campos dos Goytacazes, RJ. **Methods:** We developed two studies, the document type. The first assessed the prevalence of toxoplasmosis and risk factors in 18 adolescents aged 12 to 19 years, served in the Reference Center and Treatment of Children and Adolescents (CRTCA I) in 2013. The second evaluated the prevalence of adolescents among pregnant women with acute toxoplasmosis, also served in the same place from 2003 to 2013. **results:** in the first study, the prevalence of toxoplasmosis was 61.1% (11) with two having serological profile of acute phase and the age of 15 (27, 28%) was the most prevalent. Among the risk factors, it was observed that the adolescents had no cats at home but 94.4% of his neighbors had. In addition, 55.6% had dirt yard. As the source of intake water, 61.1% drink tap water. It was also observed that 50% consumed homemade ice and 61.1%, bag of ice cream. Most (72.2%) denied the consumption of raw meat. The cervical ganglia were confirmed in three cases (16.7%). In the second study of 361 pregnant women with acute toxoplasmosis between 2003-2013, 31% were adolescents. The age group with the highest prevalence of toxoplasmosis (50.4%) was 20 to 30 years. **Conclusion:** We detected a prevalence of 61.1% of toxoplasmosis among non pregnant teenagers and all had risk factors for toxoplasmosis. Of the total demand of pregnant women with acute toxoplasmosis between 2003-2013, 31% were adolescents.

**Keywords:** Toxoplasmosis, adolescents, prevalence, pregnancy.

## INTRODUÇÃO

O agente etiológico da toxoplasmose é o *Toxoplasma gondii*, um protozoário intracelular obrigatório<sup>1</sup>. Os felinos, entre os quais está o gato, são os únicos hospedeiros definitivos deste parasita e quando infectados, na fase aguda da doença, passam a eliminar nas fezes, o *T. gondii* sob a forma de oocistos. O gato, um felino peridomiciliar, pode excretar nesta fase milhões de oocistos que ao serem depositados em solo quente e úmido, além de se tornarem infectantes, podem permanecer viáveis no ambiente, por até um ano<sup>2</sup>, contaminando o solo, a água, e alimentos. Dentro do organismo, estes oocistos ingeridos se transformam em taquizoítos e penetram nas células do hospedeiro formando os cistos teciduais. Neste caso, outro mecanismo de transmissão da Toxoplasmose é a ingestão de carne crua ou mal passada dos hospedeiros intermediários infectados, tais como o boi e o porco.<sup>3</sup>

A toxoplasmose é encontrada em quase todos os países do mundo, com uma alta incidência que varia de 20 a 83% da população.<sup>4</sup>

Projetos pilotos realizados em Campos dos Goytacazes, RJ, detectaram altos índices de Toxoplasmose em todas as suas formas clínicas.<sup>5,6,7,8,9</sup>

A toxoplasmose aguda, em pessoas imunocompetentes (adolescentes, adultos e gestantes) é, em geral, assintomática e relatada por apenas 10% dos afetados, sendo o quadro clínico inespecífico e autolimitado.<sup>10</sup>

Em relação à gravidez, apesar de ser uma condição fisiológica, nela ocorrem importantes mudanças imunoendócrinas nas gestantes, que são necessárias para a aceitação do conceito. Como resultado, ocorre uma relativa supressão de citocinas do tipo Th1 na resposta dos linfócitos, com aumento da resposta do tipo Th2.<sup>11</sup>

Nas gestantes que adquirem a infecção durante a gestação<sup>12</sup>, o *T. gondii* pode atravessar a barreira transplacentária e ocasionar infecção fetal.

A infecção materna primária durante a gestação pode determinar parasitemia, infecção placentária e acometimento do feto. Os riscos desta transmissão vertical (materno-fetal) decorrente da toxoplasmose aguda gestacional e a gravidade das lesões fetais estão diretamente relacionados ao período gestacional em que ocorreu a soro conversão materna.<sup>13</sup>

No entanto, a transmissão no trimestre final da gestação, em geral, leva ao nascimento das formas subclínicas. Cerca de 80% das crianças infectadas são assintomáticas ao nascer, e o diagnóstico desta possibilidade baseia-se no rastreamento em exames complementares no período pré-natal, fetal e pós-natal.<sup>14</sup>

Por outro lado, no Brasil, a gravidez na adolescência é referida como um importante problema de Saúde Pública<sup>15</sup>, sendo frequentes os relatos de aumento do índice de gestações nesta faixa etária, com prevalência que varia de 14 a 22%<sup>16</sup>. A gravidez na adolescência também se associa a um início tardio do pré-natal, e a um menor número de consultas<sup>17</sup>.

Pelo risco potencial da gravidez na adolescência que vem sendo detectado no Brasil,<sup>18</sup> e sendo o Município de Campos dos Goytacazes, RJ uma região de alta prevalência da Toxoplasmose, esta pesquisa objetivou avaliar a soroprevalência e os fatores de risco para Toxoplasmose nas adolescentes atendidas no Centro de Referência e Tratamento da Criança e do Adolescente (CRTCA I) no Município de Campos dos Goytacazes, RJ.

## MATERIALE MÉTODO

Foram desenvolvidos dois estudos, ambos do tipo documental, coletados de março a agosto de 2013 e que

tiveram como foco as adolescentes. As duas amostras foram não probabilísticas, sendo uma delas formada pelas adolescentes atendidas no Centro de Referência da Criança e do Adolescente do Município de Campos dos Goytacazes, RJ, (CRTCA I), em 2013, e a outra formada por gestantes, encaminhadas para tratamento por toxoplasmose aguda gestacional, no Programa de Toxoplasmose do Município, no CRTCA I.

Esses estudos tiveram como foco as adolescentes, com idade compreendida entre 12 a 19 anos, 11 meses e 29 dias de idade. Este limite cronológico da adolescência acompanha o especificado no cartão do adolescente brasileiro do Ministério da Saúde e que foi instituído pelo Ministério da Saúde e implantado em todo o território nacional<sup>19</sup>.

O primeiro estudo avaliou a prevalência e os fatores de risco para toxoplasmose em adolescentes atendidas no Centro de Referência e Tratamento da Criança e do Adolescente I (CRTCA I) do Município de Campos dos Goytacazes, RJ. Este estudo envolveu 18 adolescentes de 12 a 19 anos de idade, todas atendidas pelo Serviço de Ginecologia, no ano de 2013.

As adolescentes foram consideradas soropositivas para toxoplasmose, quando apresentaram dosagem de IgG reagentes (IgG+) acompanhadas, ou não, de IgM reagentes (IgM+). A presença do IgM+ foi considerado como “possível” infecção ativa da doença. Nos resultados não reagentes para os anticorpos IgG (IgG-) e IgM (IgG-), as adolescentes foram consideradas suscetíveis à Toxoplasmose. Todos os testes foram feitos pela técnica de quimiluminescência.

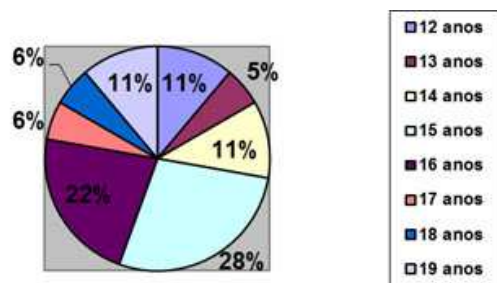
As variáveis estudadas foram: sorologia para toxoplasmose (variável de desfecho); ter gatos; vizinho ter gatos; tipo de água que bebe; ingerir carne crua; consumo de gelo caseiro e de sorvete de saquinho; casos de toxoplasmose entre vizinhos; quintal de terra batida; presença de gânglios; idade.

O segundo estudo avaliou a prevalência de adolescentes entre as gestantes encaminhadas para tratamento de toxoplasmose aguda gestacional no período de 2003 a 2013. Para tal, foram avaliados 361 prontuários do Programa de Toxoplasmose de Campos dos Goytacazes, RJ. As variáveis de estudo foram: ser gestante adolescente (variável de desfecho); faixa etária materna.

De ambos os estudos, foram excluídos os prontuários com dados incompletos. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente por frequência de ocorrência das variáveis que foram apresentadas em números absolutos e percentuais. O Programa Excel (2013) foi utilizado na montagem das tabelas e figuras. Este estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Campos, com o número 137.388.

## RESULTADOS

No primeiro estudo, sobre soroprevalência e fatores de risco para toxoplasmose em adolescentes, observou-se que a idade mais prevalente foi 15 (28%) anos, seguida de 16 anos (22%) (FIG 1). De acordo com a Tabela 1, do total de adolescentes avaliadas, encontrou-se uma soroprevalência de 61,1% de toxoplasmose. Destas, 50% apresentavam o perfil sorológico imune (IgG+ e IgM-). As outras, 11,1%, apresentavam perfil sorológico de “possível” infecção ativa (IgG+ e IgM+) e não referiram nenhum quadro clínico compatível com o de Toxoplasmose. As 38,89% das adolescentes restantes, com o perfil sorológico negativo para toxoplasmose (IgG- e IgM-), representavam o grupo das susceptíveis à toxoplasmose.



**Figura 1- Frequência das idades das adolescentes entrevistadas.**

Foram avaliados alguns fatores de risco relacionados à toxoplasmose. A tabela 2 avalia a presença de gatos no domicílio. Observou-se que nenhuma das adolescentes entrevistadas tinha gatos em casa, mas, em contrapartida, a grande maioria (94,4%) de seus vizinhos possuía. Em contrapartida, apenas uma adolescente relatou ter conhecimento de caso de toxoplasmose (5,6%) entre os vizinhos.

Em relação ao tipo de quintal, constatou-se que a maioria (55,6%) possuem um quintal de terra batida.

Avaliando o tipo de água ingerida pelas adolescentes, 66,6% delas relataram beber água mineral (n=12), mas observou-se que uma grande parcela (61,1%) bebia água da bica (Tabela 3).

A Tabela 4 mostra que metade (50%) das adolescentes consumia gelo caseiro e 61,1% destas adolescentes consumia sorvetes de saquinho (n=11). Em contrapartida, com relação à carne crua, 72,2% delas não consumia (n=13).

Do total de adolescentes, a presença de gânglios cervicais foram confirmados em três casos (16,7%).

O segundo estudo mostra a prevalência de adolescentes entre as gestantes com suspeita de toxoplasmose aguda, atendidas pelo Programa de Toxoplasmose do município de Campos dos Goytacazes, RJ, entre 2003 a 2013. Foram analisados 361 prontuários e destes, observou-se 31% das gestantes com toxoplasmose aguda eram adolescentes (n=112). Do total de atendimentos, a faixa etária de maior prevalência (50,4%) foi compreendida entre mulheres de 20 a 30 anos de idade (n=182) (Tabela 5).

## DISCUSSÃO

O foco deste estudo foram as adolescentes não grávidas e grávidas com toxoplasmose aguda gestacional, todas atendidas no Centro de Referência da Criança e do Adolescente do Município de Campos dos Goytacazes, RJ (CRTCA I). Apesar do viés de seleção, trata-se de uma população estrita e a meta será a de propor medidas que possam diminuir o risco da toxoplasmose aguda gestacional nestas adolescentes e ainda facilitar o diagnóstico mais preciso para aquelas grávidas com suspeita de toxoplasmose aguda gestacional.

No primeiro estudo envolvendo as adolescentes não grávidas de 12 a 19 anos, a soroprevalência para toxoplasmose era 61,1%. Pôrto et al.(2008)<sup>20</sup> em Recife; Inagaki, et al. (2009),<sup>21</sup> em Sergipe; e Varela et al. (2009),<sup>18</sup> em

**Tabela 1 -Perfil sorológico para Toxoplasmose em adolescentes atendidas no CRTCA I.**

Perfil sorológico	N	%
Imune	9	50
"Possível" infecção ativa	2	11,1
Susceptível	7	38,89
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

N: número total

**Tabela 2- Perfil das adolescentes quanto à ter gatos em casa, ou entre seus vizinhos.**

Presença de gatos	Na casa da adolescente		Entre vizinhos	
	N	%	N	%
SIM	-	-	17	94,4
Não	18	100	1	5,6
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

N: número total

**Tabela 3- Perfil das adolescentes quanto ao tipo de água ingerida.**

Tipo de água	Ingestão de água					
	Sim	%	Não	%	Às vezes	%
Mineral	12	66,6	5	27,8	1	5,6
Poço	4	22,2	14	77,8	-	-
Bica	11	61,1	7	38,9	-	-

\*Uma pessoa pode beber mais de um item.

**Tabela 4- Perfil das adolescentes quanto à ingestão de gelo caseiro e outros alimentos passíveis de transmissão da Toxoplasmose.**

Tipo de Fator	Ingestão			
	Sim	%	Não	%
Gelo caseiro	9	50	9	50
Sorvete de saquinho	11	61,1	7	38,9
Carne crua	5	27,8	13	72,2

\*Uma pessoa pode fazer ingerir mais de um item.

**Tabela 5- Faixa etária das gestantes com Toxoplasmose aguda, acompanhadas pelo Programa de Toxoplasmose do Município de Campos dos Goytacazes, RJ no período de 2003 a 2013.**

Faixa Etária	Nº Atendimentos	%
12 a 19 anos	112	31
20 a 30 anos	182	50,4
31 a 40 anos	66	18,3
41 a 50 anos	01	0,3
<b>Total</b>	<b>361</b>	<b>100</b>

Porto Alegre (2003); encontraram em seus estudos que envolviam adolescentes grávidas, respectivamente uma soroprevalência de 74,7%, 67,2% e 57,4%.

Esta observação aproxima os resultados desses estudos, mas ressalta o risco potencial destas regiões em relação à Toxoplasmose aguda na gestação. Deve-se considerar que, Recife, Sergipe, Campos dos Goytacazes e Porto Alegre são regiões de alta prevalência da Toxoplasmose.<sup>13,18,20,21</sup>

No entanto, entre as adolescentes não grávidas, em Campos dos Goytacazes, constatou-se em 11,1% delas um perfil de “possível” infecção ativa ao apresentarem de positividade simultânea, do IgG e do IgM anti-toxoplasma.

Comparando os resultados das adolescentes grávidas com perfil de “possível” infecção ativa, Pôrto et al., (2008)<sup>20</sup>, Inagaki, et al. (2009)<sup>21</sup> e Varela et al., (2009)<sup>18</sup> também detectaram esse perfil de “possível” infecção ativa, sendo respectivamente de 2,8%, 0,6%, e 2,4%.

Porém, como ressalta Varela et al., (2009)<sup>18</sup> baseada no trabalho de Hofgärtner et al., (1995)<sup>22</sup> os testes comercialmente disponíveis para detecção sorológica apresentam falhas principalmente na detecção dos anticorpos IgM (10%), em relação ao IgG (8%). Portanto, os resultados dos anticorpos IgM não são confiáveis para indicação de fase aguda. Tanto que, em relação ao IgM, os métodos imunoenzimáticos, atualmente em uso, mostram uma alta sensibilidade com baixa especificidade e, portanto, com possibilidade de resultados falso-positivos, tornando mais difícil o diagnóstico de certeza.<sup>23</sup>

Entre as grávidas, em decorrência das adequações fisiológicas da gestação, ocorre predominância do perfil imunológico Th2 sobre o Th1.<sup>17,18</sup> Por isso, estas adolescentes estariam a princípio mais susceptíveis à infecção pelo toxoplasma.

Em áreas de alta prevalência de toxoplasmose, como Campos dos Goytacazes,<sup>8,9,10,11</sup> não se pode deixar de considerar: a prevalência alta de susceptíveis detectadas neste estudo (38,89%); a idade; e a possibilidade da gravidez na adolescência.

A idade passa a ser um importante fator de risco para a toxoplasmose, pelo maior tempo de exposição ao agente causal e que aumenta ainda mais o risco de toxoplasmose aguda nesta faixa etária<sup>14,32</sup> e ainda que não se conhece como susceptível ao Toxoplasma. Sendo assim, é importante ressaltar a importância da educação para saúde entre as adolescentes mais jovens.

As adolescentes, quando grávidas, ficam ainda mais susceptíveis à toxoplasmose reforçando a importância da triagem sorológica (2003)<sup>9</sup> já implantada entre os exames de rotinas das gestantes em Campos dos Goytacazes, RJ. Estes exames são solicitados já na primeira consulta Pré-natal. Reflete-se também na importância de se (estimular) pensar no rastreamento soroepidemiológico das adolescentes, com o objetivo de se identificar as adolescentes imunes e as susceptíveis para Toxoplasmose<sup>32</sup>.

Sendo Campos dos Goytacazes, RJ e ainda as regiões dos estudos de Pôrto et al.,<sup>13</sup> Inagaki, et al.,<sup>31</sup> e Varela<sup>32</sup> áreas de alta prevalência de Toxoplasmose, deixa em aberto a questão da viragem sorológica ter sido maior entre as não grávidas.

Um grande problema no manejo das gestantes com suspeita de toxoplasmose aguda gestacional é obter a confirmação sorológica. Isto porque na gestação observa-se um desvio para um padrão imunológico Th2 e as gestantes apresentam níveis sorológicos crescentes de anticorpos.<sup>11</sup>

Em geral, na prática clínica envolvendo a toxoplasmose, o encontro do perfil sorológico IgG positivo

e IgM indeterminado dificulta o diagnóstico de certeza da Toxoplasmose Aguda Gestacional. Varela et al.<sup>18</sup> chamam atenção de que os testes comercialmente disponíveis apresentam mais falhas na detecção de anticorpos IgM (10%) do que de anticorpos IgG (8%) e por isso, deve-se desconfiar do IgM como reflexo de fase aguda.

Alternativa a ser usada para confirmação diagnóstica é o IgG de avidez para Toxoplasmose. Em quadros infecciosos com até três a quatro meses de evolução, os anticorpos IgG apresentam uma baixa avidez, refletindo uma infecção recente de até 4 meses de evolução. No caso de alta avidez do IgG passariam a refletir mais de quatro meses de evolução da doença<sup>24</sup>.

No caso da Toxoplasmose, a determinação do início da infecção é imprescindível para definir o risco da Toxoplasmose aguda gestacional. Um IgG de baixa avidez estará indicando uma infecção recente e neste caso, deverá ser instituído o tratamento quimioterápico específico, forma de se prevenir a transmissão vertical da doença. Entretanto, a constatação de uma avidez intermediária de IgG acaba impossibilitando a definição segura do tempo de infecção<sup>24</sup>.

Dada a situação de dificuldade encontrada na definição de fase aguda da Toxoplasmose gestacional, muitos profissionais optam, na dúvida e/ou forte suspeita de fase aguda, por iniciar quimioprofilaxia imediata, aguardando o resultado de outros exames, tais como o teste de Avidez do IgG anti-toxoplasma, exames ultrassonográficos do feto e avaliação de fundo de olho da gestante, para detecção de lesão. Em caso de persistência da dúvida, optam por manter o tratamento quimioterápico materno como uma possibilidade de diminuir tanto o risco de transmissão vertical, quanto à tensão emocional da gestante.<sup>24</sup>

Em contrapartida, esta estratégia tem um alto custo para todos os envolvidos. A gestante, que sente-se culpada por ter tido a doença na gestação, agravada, muitas vezes, pela dúvida de não se ter elementos confiáveis para assegurar ser um caso de toxoplasmose aguda ou crônica gestacional<sup>24</sup>; o ônus da gestante de tomar a medicação sem ter a plena certeza de ser realmente necessária; a angústia em todo o período gestacional, da possibilidade de ocorrer a transmissão vertical; porém, ao nascimento, mesmo na ausência de lesões no recém-nato e/ou na ausência do anticorpo IgM no sangue periférico do recém-nato, não se pode assegurar a ausência de transmissão vertical. Esta angústia deverá se prolongar após o nascimento, por mais alguns meses de vida, pois a ausência de transmissão vertical só poderá ser certificada após ocorrer o completo desaparecimento do IgG antitoxoplasma materno. Estes anticorpos IgG são de transferência passiva para o feto, a partir da 28ª semana de gestação até o nascimento. Em condição normal estes anticorpos estarão presentes no sangue periférico do o recém-nato, e só deverão desaparecer, em torno de 8 meses a 12 meses após o nascimento<sup>13</sup>. Por outro lado, o exame PCR (*Polymerase Chain Reaction*) antitoxoplasmose que pode ser feito no sangue, urina e no líquido cefalorraquidiano do recém-nascido, é um teste de sensibilidade elevada, mas que ainda não é totalmente conclusivo, além de ter um alto custo e não ser disponível no Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>23,24</sup>.

A toxoplasmose pode ocorrer em qualquer fase da vida, mas o risco de toxoplasmose aguda gestacional e sua pronta identificação é particularmente importante pelo risco da Toxoplasmose congênita, que pode causar aborto e graves lesões fetais, principalmente nos dois primeiros trimestres da gravidez<sup>25</sup>.

Outros fatores de risco associados à Toxoplasmose foram também avaliados entre estas adolescentes. A incidência da infecção pelo *T.gondii* varia dentro das comunidades humanas, dependendo dos hábitos alimentares, do contato com animais portadores da doença e das condições climáticas.<sup>10,18,26</sup> Sendo assim, as adolescentes negaram a presença de gatos no domicílio, porém, 94,4% delas afirmaram que os seus vizinhos possuíam. Os gatos são animais do peridomicílio e sua presença se mostrou um importante fator de risco a ser considerado nesta região de Campos dos Goytacazes, RJ. Este dado é potencializado pela constatação referida pelas adolescentes, na qual 56,6% delas informaram que o quintal era de terra batida.<sup>10,16</sup>

O gato na fase aguda da doença pode excretar, milhões de oocistos, que ao serem depositados em solo quente e úmido, além de se tornarem infectantes, podem permanecer viáveis no ambiente, por até 1 ano.<sup>2,16,18</sup>

A infecção por *T. gondii* é adquirida também através da ingestão de cistos teciduais presentes em carne crua ou mal cozida dos hospedeiros intermediários, alimentos ou água contendo oocistos.<sup>3</sup> A contaminação de poços com oocistos, que na água pode sobreviver, mantêm-se viáveis durante meses ou anos.<sup>3,7</sup>

Foi observado que 50% das adolescentes confirmaram ingerir gelo caseiro, 61,1% picolé caseiro embalado em saco plástico, fato este comum na região e ainda 22,2% delas declarou utilizar água de Poço. Observa-se que oocistos e os cistos teciduais permanecem infectivos mesmo após

aquecimento acima de 60° C, por 4 min e em condições de congelamento, desde que fiquem entre -1 a - 4°. Este fato justifica o risco embutido no gelo e no sorvete caseiro embalado em saco plástico em uma área de alta prevalência de toxoplasmose<sup>27</sup>.

Desta forma, observou-se que cada adolescente apresentou ao menos dois fatores de risco para Toxoplasmose envolvendo o consumo inadequado da água. Ressalta-se este consumo de água não potável entre as adolescentes e a importância da orientação do tratamento adequado, como forma de se prevenir uma possível infecção por Toxoplasma<sup>28</sup>.

Por outro lado, apesar de 72,2% das adolescentes terem negado o consumo de carne crua, 27,8% delas podem se contaminar. O churrasco caseiro em geral, em determinado momento, passa a oferecer carnes mal cozidas, que podem conter cistos teciduais preservados.<sup>3,8</sup>

A presença dos gânglios cervicais foi confirmada em apenas três adolescentes (16,7%). Em pessoas imunocompetentes é geralmente assintomática e o quadro clínico inespecífico e autolimitado, relatada por apenas 10% dos afetados<sup>10,16</sup>.

## CONCLUSÃO

- A prevalência toxoplasmose entre as 18 adolescentes avaliadas era de 61,1% e todas apresentavam fatores de risco para Toxoplasmose.
- Das gestantes atendidas pelo Programa de toxoplasmose do município entre os anos de 2003 a 2013, 31% eram adolescentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- LEVINE, N. *Sarcocystis, Toxoplasma, and related protozoa*. In Protozoan Parasites of Domestic Animals and of Man, 2nd ed. Minneapolis, Burgess, p. 288-316, 1973.
- 2- MONTOYA JG, LIESENFELD O. Toxoplasmosis. *Lancet*, v. 363, p.1965-76, 2004.
- 3- FRENKEL, J.K., et al. *Toxoplasma gondii* oocyst in cats: fecal stages identified as coccidian oocysts. *Science*, v.167, p.893-896, 1970.
- 4- FIGUEIRÓ-FILHO, E.A., et al. Toxoplasmose aguda: estudo da frequência, taxa de transmissão vertical e relação entre os testes diagnósticos materno-fetais em gestantes em estado da Região Centro-Oeste do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet*.v. 27, n.8; p.442-9, 2005.
- 5- BAHIA-OLIVEIRA,L.M.G. et al. Host immune response to *Toxoplasma gondii* and *Ascaris lumbricoides* in a highly endemic area: evidence of parasite co-immunomodulation properties influencing the outcome of both infections. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v.104, n. 2, Mar. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0074-02762009000200021&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762009000200021&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 20 Sept. 2012.
- 6-WILKEN DE ABREU, A. **Toxoplasmose Congênita: Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Imunológicos em Campos dos Goytacazes**, Tese de Doutorado em Imunologia – Universidade Estadual Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, RJ, 2003.
- 7-BAHIA-OLIVEIRA, L.M.G. et al. High endemic waterborne toxoplasmosis in North Rio de Janeiro State, Brazil. *Emerg Infect Dis*, v.9, p.55-62, 2003.
- 8- BAHIA-OLIVEIRA, L. M. G., WILKEN DE ABREU, A. M., AZEVEDO-SILVA, J. and ORÉFICE, F. Toxoplasmosis in southeastern Brazil: an alarming situation of highly endemic acquired and congenital infection. *International Journal for Parasitology*. 31, 133-136, 2001.
- 9- ORÉFICE, F.; BAHIA-OLIVEIRA, L.M.G. **Toxoplasmose**. In: Oréfice F. editor. Uveíte clínica e cirúrgica – Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica p.619-680, 2005.
- 10- FRENKEL, J.K. Toxoplasmose. In: Focaccia **Tratado de Infectologia** (ed). 3ª. Edição, Editora Aththneu, São Paulo, p. 1635-51, 2005.
- 11- Neves, C. et al. Alterações Endócrinas e Imuno-modulação na Gravidez **Arquivos de Medicina**, v.21, n.5/6, p.175-82, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/am/v21n5-6/v21n5-6a07.pdf>. Acesso em 24.01.2014.

- 12- MINKOFF H, et al. Vertical transmission of toxoplasma by human immunodeficiency virus-infected women. **Am J Obstet Gynecol** v.176, p.555-9,1997.
- 13- WILKEN DE ABREU, A. **Toxoplasmose Congênita: Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Imunológicos em Campos dos Goytacazes**, Tese de Doutorado em Imunologia – Universidade Estadual Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, RJ, 2003.
- 14- ESTEVES, J.R., MENANDRO, P.R.M. Trajetórias de vida: repercussões da maternidade adolescente na biografia de mulheres que viveram tal experiência. **Estud Psicol**, Natal, Suppl1:S112-20, v.10, p.363-70, 2005).
- 15- PANICALI, M. P. **Gravidez na adolescência e projeto de vida**: como as adolescentes concebem seu projeto de vida após a ocorrência da gravidez. 2006. Trabalho de conclusão de curso – TCC (Curso de Psicologia - graduação). Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, Santa Catarina. Disponível em: <<http://inf.unisul.br/~psicologia/wp-content/uploads/2008/07/MariadaPenhaPanicali.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2014.
- 16- LAPPALAINEN, M., HEDMAN, K. Serodiagnosis of toxoplasmosis. The impact of measurement of IgG avidity. **Ann Ist Super Sanità**, v.40, p. 81-8. 2004.
- 17- SANTOS, G.H.N., MARTINS, M.G., SOUSA, M.S., BATALHA, S.J.C. et al. Impacto da idade materna sobre os resultados perinatais e via de parto. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v.31, n.7, p.326-34, 2009 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v31n7/v31n7a02.pdf>. Acesso em 25.01.2014.
- 18- VARELLA, I.S. et al . Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre , v. 79, n. 1, Feb. 2003 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572003000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572003000100012&lng=en&nrm=iso)>. access on 24 Jan. 2014.
- 19- EISENSTEIN, E. Adolescência: definições, conceitos e critérios. **Adolesc Saúde**. v. 2, n.2, 2005. Disponível em: <[http://www.adolescenciasaude.com/detalhe\\_artigo.asp?id=167](http://www.adolescenciasaude.com/detalhe_artigo.asp?id=167)>. Acesso em: 07.01.2014.
- 20- PÔRTO, Ana Maria Feitosa et al . Perfil sorológico para toxoplasmose em gestantes atendidas em maternidade. **Rev. Assoc. Med. Bras.** São Paulo, v. 54, n. 3, June 2008 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302008000300018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302008000300018&lng=en&nrm=iso)>. access on 13 Jan. 2014.
- 21- INAGAKI, Ana Dorcas de Melo et al . Soroprevalência de anticorpos para toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, sífilis e HIV em gestantes sergipanas. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba , v. 42, n. 5, Oct. 2009. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822009000500010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822009000500010&lng=en&nrm=iso)>. access on 24 Jan 2014.
- 22- HOFGÄRTNER, W.T., SWANZY, S.R., BACINA, R.M., CONDON, J., GUPTA, M., MATLOCK, .PE., et al. Detection of immunoglobulin G (IgG) and IgM antibodies to *Toxoplasma gondii*: evaluation of four commercial immunoassay systems. **J Clin Microbiol**, v.35, p.3313-5, 1997.
- 23- - CAMARGO, M.E., et al. Aidez de Anticorpos IgG específicos como marcadores de infecção primária recente pelo Toxoplasma Gondii. **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo**. n 33, v. 3, maio-junho, 2013-2018, 1991
- 24- DINIZ, E.M.A. O diagnóstico da toxoplasmose na gestante e no recém-nascido **Pediatrics** (São Paulo); v.28, n.4, p. 222-5, 2006. <<http://pediatricsaopaulo.usp.br/upload/pdf/1184.pdf>> Disponível em: 28 Jan. 2014.
- 25- CAMARGO, M.E., LESER, P.G., LESER, W.S.P. Definição de perfis sorológicos na toxoplasmose. Importância diagnóstica e epidemiológica. **Rev Bras Patol Clín**. v.13, n.113-27, 1977.
- 26- HIGA, L.T.; RAMOS, J.; SUETAKE, H. et al., Relato de dois casos de toxoplasmose em gestantes atendidas no noroeste do Paraná, Brasil **Scientia Medica** (Porto Alegre); v. 20, n.1, p. 99-102, 2010. Disponível em: <[revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/5693/5063](http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/5693/5063)>. Acesso em: 28.01.2014.
- 27- DUBEY, J. P Toxoplasma goondi oocyst survival under defined temperatures. **J. Paragitol**.v.82, p.957-61, 1998.
- 28- DIAS, R. A.; FREIRE, R. L. Surtos de toxoplasmose em seres humanos e animais. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 26, n. 2, p. 239-48, 2005.