

Prevenção primária da toxoplasmose: conhecimento e atitudes de profissionais de saúde e gestantes do serviço público de Maringá, estado do Paraná

Primary prevention of toxoplasmosis: knowledge and attitudes of health professionals and pregnant women of public service of Maringa, Parana state, Brazil

Bráulio Henrique Magnani Branco¹, Silvana Marques de Araújo², Ana Lúcia Falavigna-Guilherme²

¹ Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, PR.

² Mestre e Doutora em Parasitologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente do Departamento de Ciências Básicas da Saúde da UEM. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

³ Mestre em Farmácia pela Universidade de São Paulo (USP). Doutora em Ciências Ambientais pela UEM. Docente do Departamento de Ciências Básicas da Saúde da UEM.

Estudo realizado com apoio da Fundação Araucária – Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná.

RESUMO

Objetivos: Avaliar conhecimento e atitudes de profissionais e gestantes do serviço público de saúde sobre a toxoplasmose.

Métodos: Um estudo transversal, realizado de janeiro de 2009 a janeiro de 2010 nas unidades básicas de saúde da cidade de Maringá, no Paraná, incluiu profissionais de saúde e gestantes. Dados sobre conhecimento e atitudes em relação à toxoplasmose foram coletados com questionários específicos. A estatística foi realizada pelo programa *Bioestat 5.0*.

Resultados: O estudo incluiu 212 profissionais de saúde e 499 gestantes. Dentre os profissionais de saúde, 88,7%, apresentaram dúvidas quanto às formas evolutivas do *Toxoplasma gondii* que infectam o homem. Entre os médicos, 69,7%, não souberam qual a conduta a ser adotada diante de uma gestante com IgM e IgG anti-*Toxoplasma gondii* reagentes; 39,4% não souberam responder em qual período gestacional pode-se adquirir a toxoplasmose; e 15,1% não sabiam que orientações profiláticas devem ser dadas à gestante. Entre as gestantes, 42,08% afirmaram consumir carne crua, 13,63% afirmaram consumir leite *in natura* e 20,84% relataram não lavar utensílios ao trocar de alimento. Apenas 16,23% relataram ter recebido informações sobre prevenção da toxoplasmose durante a gestação.

Conclusões: É urgente melhorar a capacitação de profissionais de saúde envolvidos no atendimento de gestantes em prevenção primária de toxoplasmose.

DESCRIPTORIOS: TOXOPLASMOSE/prevenção & controle; GESTANTES; PREVENÇÃO PRIMÁRIA; PREVENÇÃO DE DOENÇAS; EDUCAÇÃO EM SAÚDE.

ABSTRACT

Aims: To assess knowledge and attitudes of pregnant women and professionals of public health service about toxoplasmosis.

Methods: A cross-sectional study conducted from January 2009 to January 2010 in basic health units in the city of Maringa, Parana, included health professionals and pregnant women. Data on knowledge and attitudes regarding toxoplasmosis were collected using specific questionnaires. Statistical analysis was performed by the *BioStat 5.0*.

Results: The study included 212 health professionals and 499 pregnant women. Among health professionals, 88.7% had doubts about the evolving forms of *Toxoplasma gondii* that infect humans. Among physicians, 69.7% did not know how to approach a pregnant woman with reactive *Toxoplasma gondii*-immunoglobulins M and G; 39.4% could not answer at what gestational age toxoplasmosis can be acquired, and 15.1% did not know which prevention guidelines should be given for pregnant women. Among pregnant women, 42.08% reported consuming raw meat, 13.63% reported consuming raw milk and 20.84% reported not washing utensils when switching food. Only 16.23% reported having received information about preventing toxoplasmosis during pregnancy.

Conclusions: It is urgent to improve training of health professionals involved in caring for pregnant women on primary prevention of toxoplasmosis.

KEY WORDS: TOXOPLASMOSES/prevention & control; PREGNANT WOMEN; PRIMARY PREVENTION; DISEASE PREVENTION; HEALTH EDUCATION.

Recebido em 15/07/12. Aceito em 12/10/12.

Endereço para correspondência/Corresponding Author:

BRAULIO HENRIQUE MAGNANI BRANCO
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/UEM
Rua Júlio Mesquita, 913 – Jardim América
CEP 87045-320, Maringá, PR
Telefones: (44) 3354-3397 – (44) 9151-3176
E-mail: brauliomagnani@live.com

INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma zoonose de distribuição mundial, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, parasito intracelular obrigatório, pertencente à classe *Sporozoa*.¹ É transmitido ao homem pela ingestão de cistos presentes em tecidos de hospedeiros cronicamente infectados que são utilizados como alimento, pela ingestão de oocistos esporulados presentes em fezes de felídeos que contaminam águas e alimentos e por taquizoítos que, durante a gestação, podem infectar o feto.²⁻⁵

Países como França, Áustria e Brasil possuem regiões com altas taxas de prevalência de toxoplasmose.^{6,7} No Brasil as frequências são distintas, variando de 50,5% a 82% em diversos segmentos da população adulta.⁸ A infecção é assintomática em 80 a 90% dos indivíduos imunocompetentes.⁹ Todavia, formas graves de toxoplasmose podem ser observadas em pacientes imunocomprometidos^{10, 11} e, sobretudo, em recém-nascidos com infecção congênita.^{12, 13} As lesões estão diretamente relacionadas à virulência do parasito, à resposta imune da mãe e ao período de gravidez em que a gestante se infectou.¹⁴ A taxa de transmissão vertical é diretamente proporcional ao período gestacional em que a mãe adquiriu a primoinfecção, variando de 6% no início da gestação a 80% no último mês.¹⁵ Entretanto, as chances de gravidade e de óbito diminuem com o aumento da idade gestacional.¹⁶

O diagnóstico da toxoplasmose é bastante complexo e destreza clínica é indispensável para o acompanhamento e manejo das gestantes e seus conceitos.¹⁷⁻¹⁹ Assim, a combinação de técnicas indiretas como teste sorológico para pesquisa de imunoglobulina (Ig) M, IgG, IgA, IgE e teste de avididade para IgG^{3,20-23} e técnicas diretas (moleculares, hibridização, isolamento do parasito em animais de laboratório, cultivo celular e exame anatomopatológico da placenta) são importantes para a conclusão do diagnóstico de infecção aguda materna e/ou transmissão fetal.^{20,22}

O diagnóstico precoce da toxoplasmose aguda e o tratamento antiparasitário da gestante podem diminuir, significativamente, o risco de transmissão ou de sequelas no feto na medida em que o tratamento terapêutico for iniciado precocemente.²⁴⁻²⁶ Por outro lado, o risco de infecção das gestantes pode ser reduzido por meio da utilização da prevenção primária, que deve ser adaptada a cada região, levando-se em conta o índice de prevalência, hábitos alimentares, fatores de risco locais, recursos disponíveis e outras características regionais.²⁷ Dessa forma, o pré-natal mostra-se como momento essencial para que sejam

implementadas medidas para prevenção primária das doenças de transmissão vertical, como a toxoplasmose congênita.²⁸ A primeira consulta deve ocorrer o mais precocemente possível e o número de seis consultas é considerado pelo Ministério da Saúde como mínimo para que o pré-natal seja adequado.²⁹

Destacamos que a educação em saúde é a única estratégia capaz de reduzir os riscos de exposição e prevenir a toxoplasmose na gestante, visto que não existe vacina e o tratamento não é 100% eficaz. A eficiência de um programa que envolve mudanças de hábitos de vida está associada à ampla e repetida divulgação impressa e falada dos fatores de risco, assim como a participação de todos os profissionais de saúde e dos pacientes.¹² Embora pouco valorizados, os programas de educação em saúde são considerados eficientes devido ao seu baixo custo e também porque a gestante está motivada a proteger a sua saúde e a do seu bebê.³⁰

Considerando-se que a base de um programa de prevenção primária inclui uma etapa inicial onde se avalia o nível de informação dos profissionais, determinação das gestantes de risco por meio da triagem sorológica materna e estratégias de educação em saúde, é que se propôs o presente estudo, que teve como objetivo avaliar conhecimentos e atitudes de profissionais de saúde e gestantes atendidas pelo serviço público, para fundamentar atividades de capacitação e educação em saúde sobre toxoplasmose e seu controle nas unidades básicas de saúde (UBS) de Maringá, no estado do Paraná.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal no período de janeiro de 2009 a janeiro de 2010, no município de Maringá, localizado no noroeste do Estado do Paraná. Maringá é cortada pelo trópico de Capricórnio, em latitude 23°25' Sul e longitude 51°59' Oeste e possui uma população total de 349.860 mil habitantes.¹⁸ O município possui 25 UBS, sendo 2 em distritos e 23 no perímetro urbano. Destas, 21 UBS concordaram em participar do estudo.

Considerando o total de 390 profissionais de saúde e 2.923 gestantes atendidas nas UBS no ano de 2010 (dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Maringá) foi calculada uma amostra estratificada por categoria profissional a ser entrevistada utilizando-se o programa EPI-INFO 2008 versão 3.5.1. O fator de frequência esperado foi de 50%, erro de 5% com nível de confiança considerado de 95%, resultando em 200 profissionais e 400 gestantes. Os elementos da amostra foram obtidos aleatoriamente por sorteio.³¹

Para a coleta de dados foi utilizada a técnica de entrevista, com dois questionários semiestruturados e validados. O primeiro foi elaborado especificamente para os profissionais de saúde, composto de perguntas que abordaram itens como conhecimento sobre a toxoplasmose, fontes de infecção e condutas para com as gestantes portadoras de infecção aguda e soronegativas para toxoplasmose, tratamento clínico, encaminhamento para centro de referência e diagnóstico da doença. O segundo questionário foi direcionado às gestantes, contendo perguntas sobre grau de instrução, renda familiar, moradia/saneamento básico e investigação sobre contato com gatos, hábitos e conhecimento sobre a prevenção da toxoplasmose.

Os profissionais e as gestantes foram entrevistados individualmente, por um único pesquisador, na UBS correspondente ao seu local de trabalho ou de atendimento.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (UEM) e pela Secretaria de Saúde do Município de Maringá. Os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Para análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva, expressa sob a forma de frequência e porcentagem. A comparação entre os percentuais de respostas para as categorias de profissionais de saúde entrevistados foi realizada utilizando o teste G de Williams com nível de significância de 5%. Foi utilizado o programa *Bioestat 5.0* para análise dos dados coletados.

RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 212 profissionais de saúde, sendo 66 médicos (ginecologistas, pediatras, clínicos gerais e médicos do Programa Saúde da Família), 35 enfermeiros, 111 auxiliares de enfermagem e 499 gestantes. O conhecimento dos profissionais de saúde relativo a alguns aspectos da toxoplasmose estão apresentados na Tabela 1.

A Tabela 2 apresenta os hábitos alimentares e de higiene de 499 gestantes atendidas nas UBS do município de Maringá; e na Tabela 3 constam as orientações transmitidas pelos médicos às gestantes.

Tabela 1. Conhecimentos dos profissionais de saúde sobre a toxoplasmose e sua transmissão. Unidades Básicas de Saúde do município de Maringá, Paraná, Brasil. Janeiro de 2009 a janeiro de 2010.

Conhecimentos aferidos	Profissional			Valor <i>p</i> *
	Auxiliar de Enfermagem n (%)	Enfermeiro n (%)	Médico n (%)	
Período em que a Gestante pode adquirir a toxoplasmose				
- Em qualquer período da gestação	80 (70,07)	32 (91,43)	40 (60,61)	0,0025
- Não responderam ou não responderam corretamente	31 (27,93)	3 (8,57)	26 (39,39)	
Formas evolutivas do <i>Toxoplasma gondii</i> que pode(m) infectar o ser humano				
- Oocistos, cistos teciduais, taquizoítos.	14 (12,61)	3 (8,57)	7 (10,61)	0,7864
- Não responderam ou não responderam corretamente	97 (87,39)	32 (91,43)	59 (89,39)	
Conduta a ser tomada frente a uma gestante IgM e IgG anti- <i>T. gondii</i> reagentes				
- Solicitar teste de avidade de IgG e dependendo do trimestre gestacional e resultado encaminhar ao Pré-Natal de risco	25 (22,52)	8 (22,86)	20 (30,30)	0,5007
- Não responderam ou não responderam corretamente	86 (77,48)	27 (77,14)	46 (69,70)	
Qual a conduta a ser tomada frente a uma gestante IgM e IgG anti- <i>T. gondii</i> não reagentes				
- Orientar a gestante sobre as medidas profiláticas da toxoplasmose e solicitar sorologia a cada trimestre gestacional	49 (44,14)	17 (48,57)	34 (51,52)	0,6299
- Não responderam ou não responderam corretamente	62 (55,86)	18 (51,43)	32 (48,48)	

* Teste G de Willians.

Tabela 2. Hábitos e atitudes de 499 gestantes atendidas nas Unidades Básicas de Saúde do município de Maringá, Paraná, Brasil, de janeiro de 2009 a janeiro de 2010.

Hábito ou atitude	Número de gestantes	Percentual
Manipula areia/terra	4	0,8%
Ingere carne crua ou mal passada	210	42,08%
Não higieniza a tábua de cortar	104	20,84%
Ingere vegetais crus	467	93,59%
Toma leite de sítio	68	13,63%
Ingere queijo frescal	86	17,23%
Ingere linguiça frescal	129	25,85%

Tabela 3. Orientações sobre toxoplasmose transmitidas pelos médicos às gestantes atendidas nas Unidades Básicas de Saúde do município de Maringá, Paraná, Brasil, segundo respostas das gestantes entrevistadas. Janeiro de 2009 a janeiro de 2010.

Orientação	Número de gestantes/total que receberam alguma orientação (%)	Número de gestantes/total de gestantes atendidas no pré-natal (%)
Lavar bem frutas e verduras, não alimentar gatos com carne crua ou mal passada, não ter contato com gato e não ter contato com as fezes do gato	20/81 (24,69)	20/499 (4,01)
Não ter contato com as fezes do gato	4/81 (4,94)	4/499 (0,80)
Apenas não ter contato com gato	24/81 (29,63)	24/499 (4,81)
Apenas não ter contato com gato e não ter contato com cão	22/81 (27,16)	22/499 (4,41)
Todas descritas no questionário (incluem medidas corretas e incorretas)	11/81 (13,58)	11/499 (2,20)

DISCUSSÃO

Neste estudo observou-se que a grande maioria dos profissionais de saúde entrevistados respondeu corretamente que a toxoplasmose pode ser adquirida em qualquer trimestre gestacional. Entretanto, a taxa de transmissão fetal e a gravidade das sequelas para o feto dependem da idade gestacional em que a mulher adquire a primo-infecção. Apesar destes aspectos não terem sido avaliados, é importante que sejam abordados nas atividades de capacitação dos profissionais, pois se refletem no prognóstico da toxoplasmose congênita.²⁸

A maioria dos profissionais de saúde não soube responder quais as formas evolutivas do *T. gondii* que podem infectar o homem. Embora esta informação esteja associada a conhecimentos básicos sobre o parasito e sua transmissão,¹¹ fica evidente a necessidade de capacitação desses profissionais, pois são eles os principais responsáveis pelo repasse de informações às gestantes.

Mesmo na presença de um correto programa de prevenção primária e, principalmente, na ausência do mesmo, pode ocorrer infecção da gestante pelo *T. gondii*. Nessa eventualidade, a correta interpretação dos exames sorológicos e o diagnóstico precoce da infecção materna aguda podem ser fatores decisivos na prevenção/tratamento de casos mais graves de toxoplasmose congênita.^{32,33} Avaliando apenas o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a conduta a ser tomada diante de um caso de gestante com IgM e IgG anti-*T. gondii* reagentes, os resultados demonstraram que apenas 30,30% dos médicos possuem conhecimento sobre essa situação. Este resultado pode ser devido à falta de informação por parte dos médicos de especialidades que não sejam ginecologia-obstetrícia, como os clínicos gerais e os do programa de saúde da família. Esta constatação reforça a necessidade de capacitação continuada para a padronização de condutas e práticas no diagnóstico

e tratamento da toxoplasmose. Se considerarmos que a esta falta de padronização, estão ainda associados os atrasos no diagnóstico e no encaminhamento ao centro de referência no Hospital Universitário, torna-se mais crítica a situação das gestantes com suspeitas de toxoplasmose aguda.³⁴

O estudo revelou ainda que 210 (42,08%) gestantes do município de Maringá possuem o hábito de ingerir carnes cruas ou mal cozidas. Pesquisas apontam que os produtos cárneos oriundos das espécies suína, ovina e caprina, contendo cistos teciduais, constituem uma das principais vias de transmissão para a população humana.^{35,36} A ingestão de linguiça frescal foi relatada por 129 (25,85%) gestantes, ressaltando o perigo desse hábito para aquisição da infecção entre as gestantes participantes da presente pesquisa, pois estudos realizados em Minas Gerais, Inglaterra e China apontaram este costume como um importante fator de risco para aquisição da toxoplasmose.^{27,37,38} Em pesquisas realizadas nos Estados Unidos, Austrália e Europa, o parasito não foi isolado em carnes bovinas. Nesta espécie animal, os cistos teciduais parecem ter menor viabilidade e são raramente encontrados.^{39,40}

A grande maioria das gestantes, 467 (93,59%), afirmou consumir vegetais crus. O consumo de hortaliças cruas pode aumentar a probabilidade de infecção pelo *T. gondii*, como tem sido demonstrado em várias regiões, inclusive em países como a China.⁴¹ A lavagem mecânica dos vegetais para remoção dos oocistos deve ser uma orientação importante a ser repassada às gestantes. No entanto, esta medida foi relatada por apenas 4,01% delas.

O consumo de queijo frescal foi informado por 86 (17,23%) gestantes. Pesquisas recentes apontam este como um hábito de risco para a toxoplasmose.³² Em relação ao consumo de leite de sítio *in natura*, 68 (13,63%) gestantes descreveram este hábito. O leite, principalmente de cabra, deve ser fervido ou pasteurizado antes do consumo.³² Verificou-se também

que 104 (20,84%) gestantes não higienizavam a tábua de carne antes de manipular outro alimento que poderia ser ingerido cru. A má higienização de utensílios de cozinha é relatada como possível fator de risco para a infecção pelo *T. gondii*, pois os cistos podem ficar nos utensílios de cozinha se estes não forem higienizados de forma correta.⁴²

Boas práticas higiênico-dietéticas das gestantes são capazes de prevenir a toxoplasmose congênita.^{43,44} A informação sobre a prevenção da toxoplasmose é estratégia importante a ser utilizada. Nesse sentido, um estudo realizado na Bélgica demonstrou que a educação em saúde provocou redução de 63,0% na taxa de soroconversão materna.⁴⁵ Na Polônia, observou-se que o conhecimento da população sobre os fatores de risco de infecção pelo *T. gondii* quase dobrou em quatro anos de atividades de educação em saúde.⁴⁶ No entanto, observa-se que esta prática ainda é pouco valorizada no município de Maringá, uma vez que somente 16,23% das gestantes entrevistadas relataram ter recebido orientação sobre prevenção. Considerando a porcentagem de gestantes orientadas, 24,69% delas relataram possuir a informação de que lavar bem frutas e verduras, não alimentar gatos com carne crua ou mal passada e não ter contato com fezes dos felinos são medidas eficazes na prevenção da toxoplasmose.

Em pesquisas realizadas em Londrina, também no estado do Paraná, a presença de gatos na residência não foi associada à infecção pelo *T. gondii*.³² Igual resultado foi encontrado em pesquisas realizadas em outros países, como a República Democrática de São Tomé e Príncipe e vários países da Europa.^{38,35} Entretanto, outros estudos,^{8,47} incluindo um realizado também em Londrina,⁴⁸ mostraram que o contato com gatos constitui um fator de risco, sobretudo considerando que grande parte da população não adota hábitos higiênicos adequados. Os gatos, principalmente os filhotes, frequentemente estão contaminados pela toxoplasmose, excretando diariamente pelas fezes milhões de oocistos que, quando amadurecem, podem ser altamente infectantes. As medidas cautelares indicadas seriam evitar alimentar os gatos com carne crua ou mal passada e recolher seus excrementos diariamente, para evitar a esporulação dos oocistos no meio ambiente.⁴³ A educação em saúde é essencial e deve ser amplamente transmitida às gestantes, especialmente as soronegativas.

As metodologias de prevenção da toxoplasmose adotadas pelos diferentes países não são homogêneas entre os serviços públicos de saúde, nem mesmo dentro de um país. Os de alta incidência, como a França, implantaram programas de triagem pré-natal com intuito de identificar as gestantes soronegativas

a fim de orientá-las sobre as formas de prevenção da infecção.¹⁹ Em 2009, foi desenvolvido e implantado no município de Londrina um programa de vigilância em saúde para a toxoplasmose gestacional e congênita que tem como um dos seus pilares a educação em saúde. Esse programa demonstrou que houve significativa melhora no atendimento às gestantes e crianças com toxoplasmose suspeita ou confirmada.³²

O presente trabalho mostrou que a capacitação de profissionais de saúde envolvidos com o atendimento de gestantes em risco de infecção ou já infectadas é necessária e urgente. Conforme os dados relatados, é imprescindível que haja oficinas de capacitação profissional, incluindo todas as categorias que prestem atendimento a gestantes, buscando informar todas elas sobre o risco, as formas de transmissão e o controle da toxoplasmose.

Além disso, levando-se em consideração a alta rotatividade de profissionais nas UBS, esses procedimentos devem estar padronizados dentro da estrutura de atendimento às gestantes, de modo a garantir que todas receberão as orientações de prevenção e as condutas adequadas para cada situação, com objetivo de diminuir a incidência e a gravidade dessa grave infecção congênita.

REFERÊNCIAS

1. Nicolle C, Manceaux L. Sur un protozoaire nouveau du *gondii*. Comptes Rendus de l'Academie des Sciences, Paris. 1909;148:369-72.
2. Kravetz JD, Federman DG. Toxoplasmosis in pregnancy. Am J Med. 2005;118:212-6.
3. Remington JS, Mcleod R, Thulliez P, Desmonts G. Toxoplasmosis. In: Remington JS, Klein JO, Editors. Infectious disease of the fetus and newborn infant. 6ª ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2006;947-1091.
4. Rorman E, Zamir CS, Rilkis I, et al. Congenital toxoplasmosis – prenatal aspects of *Toxoplasma gondii* infection. Reproduct Toxicol. 2006;21:458-72.
5. Couvreur J, Thulliez P, Daffos F, et al. In utero treatment of toxoplasmic fetopathy with the combination pyrimethamine-sulfadiazine. J Fetal Diagn Ther. 1993;8:45-50.
6. Bahia-Oliveira LMG, Wilken A, Azevedo AS. Toxoplasmosis in southeasten Brazil: an alarming situation of highly endemic acquired and congenital infection. Int J Parasitol. 2001;31:133-6.
7. Segundo GRS, Silva DAO, Mineo JR, et al. A comparative study of congenital toxoplasmosis between public and private hospitals from Uberlândia, MG, Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2004;99:13-7.
8. Spalding SM, Amendoeira MRR, Klein CH, et al. Serological screening and toxoplasmosis exposure factors among pregnant women in south of Brazil. Rev Soc Bras Med Trop. 2005;38:173-7.
9. Hill, D.; Dubey, J. P. *Toxoplasma gondii*: transmission, diagnosis and prevention. Clinical Microbiology and Infection, 2002;8:634-40.

10. Ferreira IM, Vidal JE, Costa Silva TA, et al. *Toxoplasma gondii*: genotyping of strains from Brazilian AIDS patients with cerebral toxoplasmosis by multilocus PCR-RFLP markers. *Exp Parasitol*. 2008;118:221-7.
11. Montoya JG. Laboratory diagnosis of *Toxoplasma gondii* infection and toxoplasmosis. *J Infect Dis*. 2002;185:S73-82.
12. Conyn-van Spaendonck MA, van Knapen F. Choices in preventive strategies: experience with the prevention of congenital toxoplasmosis in The Netherlands. *Scand J Infect Dis Suppl* 1992;84:51-8.
13. Dalgiç N. Congenital *Toxoplasma gondii* infection. *Marmara Med J* 2008;21:89-101.
14. Desmonts G, Couvreur J. Congenital toxoplasmosis. A prospective study of 378 pregnancies. *N Engl J Med*. 1974;290:1110-6.
15. Pinard, J. A; Leslie, N. S; Irvine, P. J. Maternal serologic screening for toxoplasmosis. *Journal Midwifery & Woman's Health*, 2003;48:308-16.
16. Systematic Review on Congenital Toxoplasmosis Study Group, Thiébaud R, Leproust S, et al. Effectiveness of treatment for congenital toxoplasmosis: a meta-analysis of individual patients data. *Lancet*. 2007;369:115-22.
17. Areal KRA, Miranda AE. Soroprevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas na rede básica de saúde de Vitória, ES. *NewsLab*. 2008;87:122-8.
18. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatística da saúde: assistência médico-sanitária. (Acesso em 25/01/2011). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
19. Couvreur J, Desmonts G, Thulliez P. Prophylaxis of congenital toxoplasmosis. Effects of spiramicin on placental infection. *J Antimicrob Chemother*. 1988;22:193-200.
20. Castro FC, Castro MJV, Cabral ACV. Comparação dos métodos para diagnóstico da toxoplasmose congênita. *RBGO*. 2000;23:277-82.
21. Mombro M, Perathoner C, Leone A, et al. Congenital toxoplasmosis: assessment of risk to newborns in confirmed and uncertain maternal infection. *Eur J Pediatr*. 2003;162:703-6.
22. Montoya JG, Liesenfeld PO. Toxoplasmosis. *Lancet*. 2004;363:1965-76.
23. Missuka-Breganó, R. Programa de vigilância em saúde da toxoplasmose gestacional e congênita: elaboração, implantação e avaliação no município de Londrina, Paraná. [Tese] Doutorado em Ciência Animal. Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, 2009.
24. Foulon W, Pinon JM, Perderson BS, et al. Prenatal diagnosis of congenital toxoplasmosis: a multicenter evaluation of different diagnostic parameters. O diagnóstico pré-natal da toxoplasmose congênita: uma multicentrico avaliação de diferentes parâmetros diagnósticos. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:843-7. *Am J Obstet Gynecol*. 1999;181:843-7.
25. Foulon W, Villena I, Pedersen BS, et al. Treatment of toxoplasmosis during pregnancy: a multicenter study of impact on fetal transmission and children's sequelae at age 1 year. *Am J Obstet Gynecol*. 1999;180:410-5.
26. Peyron F, Wallon M, Liou C, Garner P. Treatments for toxoplasmosis in pregnancy. *Cochrane Database Syst*; 2000.
27. Lago E, Pitrez M. Toxoplasmosis, interdisciplinarity and geography. *Sci Med (Porto Alegre)*. 2010;20:3-4.
28. Carellos EVM, Andrade GMQ, Aguiar RALP. Avaliação da aplicação do protocolo de triagem pré-natal para toxoplasmose em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: estudo transversal em puérperas de duas maternidades. *Cad Saúde Pública*. 2008;24:391-401.
29. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
30. Elsheikha HM. Congenital toxoplasmosis: priorities for further health promotion. *Publ Health Action*. 2008;122:335-53.
31. Rodrigues PC. Bioestatística. Rio de Janeiro: Eduff; 2002.
32. Mitsuka-Breganó R, Lopes-Mori FMR, Navarro IT. Toxoplasmose gestacional e congênita: Manual de vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas. Londrina: Eduel; 2010.
33. Silveira CAM. Estudo dos fatores de risco. In: Silveira CAM. Toxoplasmose: dúvidas e controvérsias. Erechim: EdiFAPES; 2002. p. 57-66.
34. Falavigna DLM, Roncada EV, Nakazora D, et al. Case report congenital toxoplasmosis in dizygotic twins, Paraná, Brazil. *Rev Instit Med Trop São Paulo*. 2007;49:117-8.
35. Cook AJC, Gilbert RE, Buffolano W, et al. Sources of *Toxoplasma* infection in pregnant women: European multicentre case-control study. *Br Med J*. 2000;321:142-7.
36. Frenkel JK. Toxoplasmose. In: Veronesi R, Focaccia R, eds. Tratado de Infectologia. São Paulo: Guanabara Koogan; 2002. p. 1310-24.
37. Dubey JP, Beattie CP. Toxoplasmosis of Animals and Man. Boca Raton: CRC Press; 1988.
38. Hung CC, Fan CK, Su KE, et al. Serological screening and toxoplasmosis exposure factors among pregnant women in the Democratic Republic of Sao Tome and Principe. *Trans Royal Soc Trop Med Hyg*. 2007;101:134-9.
39. Dubey JP, Lindsay DS, Speer CA. Structures of *Toxoplasma gondii* tachyzoites, bradyzoites and sporozoites and biology and development of tissue cysts. *Clin Microbiol Rev*. 1988;11:267-99.
40. Liesenfeld O, Montoya JG, Tathineni NJ, et al. Confirmatory serologic testing for acute toxoplasmosis and rate of induced abortions among women reported to have positive *Toxoplasma* immunoglobulin M antibody titers. *Am J Obstet Gynecol*. 2001;184:140-5.
41. Liu Q, Feng W, Shengyan G, et al. *Toxoplasma gondii* infection in pregnant women in China. *Trans Royal Soc Trop Med Hyg*. 2009;103:162-6.
42. Paul M. Potential risk factors for *Toxoplasma gondii* infection in cases with recently acquired toxoplasmosis. *Przegl Epidemiol*. 1998;52:447-54.
43. United States Of America. Department Of Health And Human Services. Centers of Disease Control and Prevention. Parasites – Toxoplasmosis (*Toxoplasma* infection) [Acesso em: 12/03/2011]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/toxoplasmosis/>
44. Secretaria da Saúde do Estado do Paraná. Protocolo de gestação de alto risco. 3ª ed. Curitiba: SESA; 2004.
45. Foulon W, Naessens A, Derde P. Evaluation of the possibilities for preventing congenital toxoplasmosis. *Am J Perinatol*. 1994;11:57-62.
46. Pawlowski ZS, Gromadecza-Sutkiewicz M, Skommer J, et al. Impact of health education on knowledge and prevention behavior for congenital toxoplasmosis: the experience in Poznan, Poland. *Health Ed Res*. 2001;16:493-502.
47. López-Castillo CA, Díaz-Ramirez J, Gómez-Marín JE. Factores de riesgo en mujeres embarazadas, infectadas por *Toxoplasma gondii* en Armenia, Colombia. *Rev Salud Publica (Bogota)*. 2005;7:180-90.
48. Lopes FMR, Mitsuka-Breganó R, Gonçalves DD, 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.