



## Artigo/Article

# Estudo transversal de toxoplasmose em alunas de um curso superior da região de Presidente Prudente, Estado de São Paulo

Cross-sectional study on toxoplasmosis among female students on a university course in the Presidente Prudente region, State of São Paulo

Cristiane de Oliveira Souza<sup>1</sup>, Nair Toshiko Tashima<sup>1</sup>, Maria Aparecida da Silva<sup>1</sup> e Ana Rita Paladino Tunitan<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** Toxoplasmose é uma doença parasitária causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que acomete o homem e outros animais. A forma mais grave é a toxoplasmose congênita, sendo então importante estabelecer o perfil sorológico da mulher antes da gestação. Este trabalho objetivou analisar a sorologia para toxoplasmose de alunas do curso de Enfermagem da UNOESTE (Universidade do Oeste Paulista) Presidente Prudente/SP. **Métodos:** Foram coletadas amostras de sangue de 80 alunas, com idade de 18 a 35 anos após assinatura do Termo de Consentimento. A ocorrência de anticorpos IgM e IgG anti-*Toxoplasma gondii* foi determinada pelo método ELISA. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição e realizado no Laboratório de Imunologia da UNOESTE. **Resultados:** Das 80 amostras de sangue analisadas, 27 alunas apresentaram IgG positiva e nenhuma apresentou anticorpo IgM. **Conclusões:** Das 80 alunas, 53 (66,2%), são suscetíveis à toxoplasmose numa possível gestação. Sendo 27 (33,8) as alunas consideradas soropositivas.

**Palavras-chaves:** Toxoplasmose. *Toxoplasma gondii*. Mulheres. Pré-natal. Gestante.

### ABSTRACT

**Introduction:** Toxoplasmosis is a parasitic disease caused by the protozoan *Toxoplasma gondii*, which affects humans and other animals. The most severe form is congenital toxoplasmosis. Thus, it is important to establish the serological profile of women before pregnancy. This study aimed to analyze the serology of toxoplasmosis among female students on the nursing course at Unoeste (Universidade do Oeste Paulista), in Presidente Prudente, SP. **Methods:** Blood samples were collected from 80 female students aged 18 to 35 years after they had signed the consent statement. Occurrences of anti-*Toxoplasma gondii* IgM and IgG antibodies were determined using the ELISA method. This study was approved by the institution's ethics committee and was conducted in the Immunology Laboratory at Unoeste. **Results:** Among the 80 blood samples analyzed, 27 female students were positive for IgG, whereas none of them were positive for IgM antibodies. **Conclusions:** Among the 80 female students, 53 (66.2%) would be susceptible to toxoplasmosis in a possible pregnancy. Twenty-seven of the female students (33.8%) were considered seropositive.

**Key-words:** Toxoplasmosis. *Toxoplasma gondii*. Women. Prenatal care. Pregnant woman.

1. Departamento de Parasitologia, Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, SP.

2. Departamento de Imunologia, Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, SP.

**Endereço para correspondência:** Dra. Cristiane de Oliveira Souza. Rua Osvaldo Lopes Martins 55 Jardim Santa Mônica, 19045-300 Presidente Prudente, SP.

Tel: 55 18 3903-2624

e-mail: crisdioliver@hotmail.com

Recebido para publicação em 17/06/2009

Aceito em 07/12/2009

### INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma zoonose de distribuição universal que acomete milhões de pessoas no mundo. *Toxoplasma gondii* foi descoberto, quase ao mesmo tempo, por Nicolle e Manceaux, na Tunísia, e por Splendore, no Brasil, em 1908. É um protozoário intracelular, que pode parasitar os mais diversos tecidos de vários mamíferos e aves<sup>1</sup>.

O gato e outros felídeos são os únicos hospedeiros definitivos do *Toxoplasma gondii*<sup>2</sup>. A transmissão se dá principalmente pela ingestão de oocistos, eliminados pelas fezes dos felídeos. Ocorre ainda através do consumo de alimentos de origem animal, especialmente de carnes mal cozidas, contendo cistos do parasita<sup>3</sup>.

A infecção materna primária com *Toxoplasma gondii* adquirida durante a gestação, ainda é de elevada importância em nosso meio pelo fato de poder resultar em infecção fetal com graves sequelas para a criança<sup>4</sup>.

Durante o primeiro trimestre da gestação, a infecção pode levar à morte fetal. No segundo trimestre, pode ocasionar a chamada tetrade e Sabin, em que o feto apresenta retinocoroidite (em 90% dos pacientes com infecção), calcificações cerebrais (em 69%), retardo mental ou perturbações neurológicas (em 60% dos casos)<sup>1</sup> e hidrocefalia, com macro ou microcefalia (em 50% dos casos).

Se a gestante adquire a infecção no terceiro trimestre de gestação, a criança pode nascer normal e apresentar evidências da doença alguns dias, semanas ou meses após o parto<sup>5</sup>.

No Brasil, a soroprevalência tem sido determinada entre 50% e 80%. Em Recife, essa taxa é de 64% e 79%; no Rio de Janeiro se observou uma soroprevalência de 79%; em Manaus, de 71%; em São Paulo, de 86%; e entre indígenas brasileiro, variou de 52% a 65%<sup>1</sup>.

A prevenção da toxoplasmose congênita e das sequelas pode ser feita por meio de uma ou de combinações das seguintes estratégias: educação das gestantes não imunes ou suscetíveis sobre comportamentos preventivos; tratamento das gestantes com infecção aguda, tratamento dos fetos infectados e tratamento precoce dos recém-nascidos, mesmo que assintomáticos<sup>6</sup>.

O diagnóstico precoce, assim como o tratamento antiparasitário adequado da mãe, tem demonstrado ser capaz de reduzir a taxa de transmissão para o feto e, por consequência, o número de sequelas nos casos em que a infecção intrauterina já ocorreu, permitindo que os cuidados do recém-nascido sejam otimizados a fim de melhorar o prognóstico dessas crianças<sup>7</sup>.

Este estudo teve como objetivo analisar os resultados da sorologia para toxoplasmose em alunas do Curso de Enfermagem da UNOESTE, em Presidente Prudente, SP.

## MÉTODOS

Esse estudo transversal foi realizado no Laboratório de Imunologia da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Campus I, Presidente Prudente, SP.

Presidente Prudente é um município brasileiro do Estado de São Paulo. Localizada no extremo oeste de São Paulo a 587km da capital. Está a uma altitude de 475m. Sua população estimada é de 206.704 habitantes. possui uma área de 562km<sup>2</sup>

Foram analisadas 80 amostras de sangue de alunas do Curso de Enfermagem da UNOESTE, com idade de 18 a 35 anos, após terem sido informadas sobre a pesquisa e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNOESTE sob o número 086/07.

A coleta foi realizada no Laboratório Clínico, na Sala de Coleta, no período de março a setembro de 2008, e foi coletado 10ml de sangue de cada estudante, na região da fossa cubital, em posição sentada.

A determinação de anticorpos IgG anti*Toxoplasma gondii* foi feita pelo método quantitativo de ELISA (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*), utilizamos Kits DiaSorin® e leitora LP 400 (PASTEUR®). Nesse método, os calibradores utilizados foram de soro/plasma humano sendo o 0: não reativo e 1-4: reativos e as amostras diluídas de soro em análise foram adicionadas aos respectivos poços de uma microplaca que foram previamente recobertos com antígenos do *Toxoplasma gondii*. Os anticorpos IgG presentes na amostra diluída reconheceram e ligaram-se ao antígeno imobilizado na placa. Após a etapa de incubação, o excesso de reagentes não imobilizados foram eliminados na lavagem e as IgG anti*Toxoplasma gondii* ligadas foram detectadas pela adição de anticorpos anti-IgG humanas marcados com peroxidase. A hidrólise do substrato pela peroxidase gerou uma reação de cor azul que foi transformada em amarela após a adição de ácido sulfúrico. A intensidade da cor, cuja absorbância foi lida a 450nm, é diretamente proporcional à quantidade de anticorpos IgG anti*Toxoplasma gondii* presentes na amostra. Através da construção da curva padrão, foi possível determinar quantitativamente a concentração dos anticorpos IgG anti*Toxoplasma gondii* presentes nas amostras no soro.

Valores acima de 15UI/ml, foram considerados positivos, e valores inferiores a 15UI/ml, foram considerados negativos.

A determinação de anticorpos IgM anti*Toxoplasma gondii* foi feita por um método qualitativo de ELISA (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*), utilizamos Kits DiaSorin e leitora LP 400 (Pasteur). Nesse método, os controles e as amostras diluídas de soro em análise foram adicionadas aos respectivos poços da microplaca que foram previamente recobertos com anticorpos monoclonais anti-IgM humanas. Os anticorpos IgM presentes nas amostras diluídas foram então capturados pelos anticorpos anti-IgM humanas imobilizados na placa. Após a etapa de incubação, o excesso de reagentes não imobilizados foi eliminado na lavagem e as IgM anti*Toxoplasma gondii* ligadas foram detectadas pela adição de antígenos do *Toxoplasma gondii* purificados e complexados aos anticorpos monoclonais específicos marcados com peroxidase. A hidrólise do substrato pela peroxidase gera uma reação de cor azul que foi transformada em amarela após a adição de ácido sulfúrico. A intensidade da cor, cuja absorbância foi lida a 450nm, é diretamente proporcional à quantidade de anticorpos IgM anti*Toxoplasma gondii* presentes na amostra.

A presença ou ausência de anticorpos IgM anti*Toxoplasma gondii* foi determinada pela concentração de anticorpos das amostras com o *cut off* de 0.172UI/ml.

As amostras com concentrações de IgM anti*Toxoplasma gondii* acima de 0.172UI/ml, foram consideradas reativas. As amostras com concentrações de IgM anti*Toxoplasma gondii* inferiores ou iguais a 0.172UI/ml foram consideradas não reativas.

## RESULTADOS

A sorologia para toxoplasmose foi realizada em 80 alunas do Curso de Enfermagem da UNOESTE.

O grupo I, conforme a **Figura 1** foi constituído por 27 (33,8%) alunas, com IgG positiva e IgM negativa e o grupo II, foi composto por 53 (66,2%) alunas, com IgG negativa e IgM negativa.

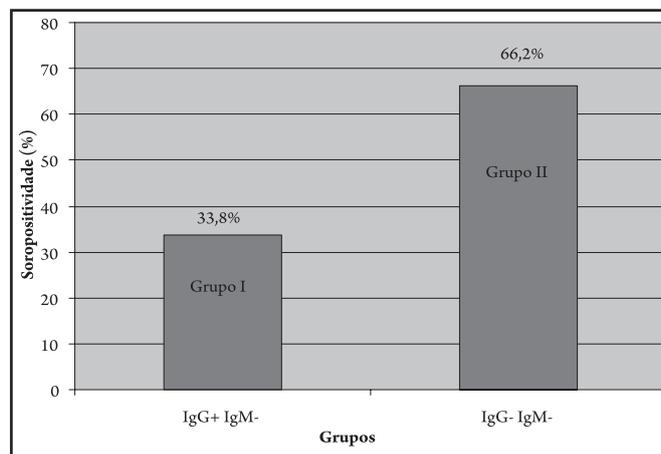


FIGURA 1 - Soroprevalência de anticorpos antitoxoplasma em alunas do Curso de Enfermagem, Universidade do Oeste Paulista, 2008.

## DISCUSSÃO

Devido à limitação do método da coleta dos dados aqui apresentados, não podemos considerar o presente trabalho representativo. As informações descritas e discutidas adquirem importância, por não haver dados semelhantes, descritos para essa população, sendo comuns pesquisas sorológicas realizadas em gestantes.

O objetivo deste trabalho foi estabelecer o perfil sorológico das alunas, mediante uma possível gestação, considerando que a toxoplasmose, em adultos, não exige tratamento, exceto em casos de coriorretinite ativa<sup>8</sup>.

Neste estudo, agrupamos os dados em grupo I e grupo II. No grupo I, 27 (33,8%) alunas apresentaram IgG positiva e IgM negativa, enquanto, no grupo II, 53 (66,2%) alunas apresentaram IgG negativa e IgM negativa.

Numa possível gestação, as alunas do grupo I (33,8%) se estiverem imunocompetentes não terão necessidade de acompanhamento especial, nem de repetição de exames laboratoriais, se pois raramente a gestante imunocompetente tem uma reinfecção ou reagudização, exceto numa imunossupressão durante a gravidez.

As gestantes do grupo II (66,2%), numa possível gestação, serão consideradas gestantes de risco, pois se elas adquirirem a primoinfecção, durante a gestação, irão transmitir ao feto devido<sup>4</sup> a dependência transplacentária<sup>9</sup>, devendo então receber orientações higiênico-dietética para profilaxia de contato com o *Toxoplasma gondii*: evitar contato com felinos e seus dejetos; evitar ingestão/manipulação de carnes cruas ou *mal passadas*, evitar manusear terra (jardins, canteiros) sem a proteção de luvas; ingerir água tratada; repetir sorologia mensalmente ou trimestralmente (no mínimo) e antecipar sorologia em caso de apresentar sinais e sintomas como, linfadenomegalia, mal estar e febre<sup>10</sup>.

Todas as alunas receberam orientações quanto às medidas profiláticas, que deverão ter numa possível gestação.

Concluindo, após análise dos dados, concluímos que das 80 alunas, 53 (66,2%), são suscetíveis à toxoplasmose numa possível gestação. Sendo 27 (33,8%) as discentes consideradas soropositivas.

## CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver nenhum tipo de conflito de interesse.

## SUPORTE FINANCEIRO

Os autores agradecem a Universidade do Oeste Paulista (PROBIC), pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIAS

1. Kompalic-Cristo A, Britto C, Fernandes O. Diagnóstico molecular da toxoplasmose: revisão. J Bras Patol Med Lab 2005;41:229-235.
2. Garcia JL, Navarro IT, Ogawa L, Oliveira RC, Garcia SMF, Leite J. Soroepidemiologia da toxoplasmose e avaliação ocular pela tela de amsler, em pacientes da zona rural, atendidos na unidade de saúde do município de Jaguapitã, PR, Brasil. Rev Soc Bras Med Trop 1999;32:671-676.
3. Baccarin FS, Oliveira TB. Prevalência de toxoplasmose em pacientes atendidos no laboratório Osvaldo Cruz em Santo Ângelo-RS. NewsLab 2007;80:78-88.
4. Castro ECC, Salge AKM, Galdino FJB, Ferraz MLF, Reis MA, Corrêa RRM, et al. Vilosite placentária e sua relação com intercorrências fetais e maternas. Rev Bras Ginecol Obstet 2004;26:807-812.
5. Serruya AJ. Toxoplasmose congênita em recém-nascidos, triados nos estados de Rondônia e Acre, no período de 2002 a 2005. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, 2007.
6. Reis MM, Tessaro MM, D'Azevedo PA. Perfil sorológico para toxoplasmose em gestantes de um hospital público de Porto Alegre. Rev Bras Ginecol Obstet 2006;28:158-164.

7. Couto JCF, Leite JM. Sinais ultra-sonográficos em fetos portadores de toxoplasmose congênita. Rev Bras Ginecol Obstet 2004;26:377-382.
8. Varella IS, Wagner MB, Darella AC, Nunes LM, Müller RW. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. J Pediat 2003;79:69-74.
9. Spalding SM, Amendoeira MRR, Coelho JMC, Angel SO. Otimização da reação de polymerase em cadeia para detecção de *Toxoplasma gondii* em sangue venoso e placenta de gestantes. J Bras Patol Med Lab 2002;38:105-110.
10. Andrade GMQ, Carvalho AL, Carvalho IR, Nogueira MGS, Oréfice F. Toxoplasmose congênita – orientação prática sobre prevenção e tratamento. Rev Med Minas Gerais 2004;14:85-91.