

Perfil sorológico para toxoplasmose em gestantes de um hospital público de Porto Alegre

Serologic profile of toxoplasmosis in pregnant women from a public hospital in Porto Alegre

Myrian Morussi Reis¹, Maria Madalena Tessaro², Pedro Alves d'Azevedo³

RESUMO

Objetivo: descrever e analisar os resultados da sorologia convencional para toxoplasmose em gestantes acompanhadas pelo pré-natal do Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas em Porto Alegre. **Métodos:** IgG e IgM específicas foram processadas por testes fluorométricos, sendo a IgM de captura. Nova coleta em duas a três semanas foi solicitada às gestantes IgM positivas e as que estavam no início da gestação tiveram realizada a avididade de IgG. IgM neonatal foi obtida nos partos realizados na instituição. A análise foi baseada na distribuição binomial, por meio do cálculo de uma proporção simples para estimar a prevalência de soropositividade e suscetibilidade à infecção pelo *Toxoplasma gondii*. **Resultados:** a prevalência da infecção em 10.468 gestantes foi de 61,1 e 38,7% das gestantes eram suscetíveis. Entre as 272 gestantes IgG e IgM positivas, 87 retornaram para nova coleta e em 84 os níveis de anticorpos permaneceram inalterados. De nove gestantes com avididade, houve apenas uma gestante com avididade baixa e a IgM neonatal do recém-nascido foi positiva. Em 44 recém-nascidos na instituição, a IgM neonatal foi positiva em quatro. **Conclusões:** encontrou-se alta prevalência da infecção em gestantes e de toxoplasmose congênita, mesmo sem dados sobre soroconversão. A maioria das sorologias IgM positivas foi relacionada a infecção passada. A relação custo-benefício do pré-natal em amostras isoladas pode ser otimizada com a análise do risco de transmissão materno-fetal nas gestantes IgM positivas. Quando houver risco, deve-se solicitar teste de IgM do recém-nascido e acompanhá-lo durante o primeiro ano de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Toxoplasmose congênita; Sorologia; Avididade de IgG; Prevenção; Complicações infecciosas na gravidez; Testes sorológicos

ABSTRACT

Purpose: to describe and analyze the results of conventional serology for toxoplasmosis in pregnant women during prenatal care at the Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas in Porto Alegre. **Methods:** specific IgG and IgM determinations were performed using fluorometric tests, with IgM capture. A second sample within two to three weeks was requested from all IgM-positive pregnant women and IgG avidity was performed in IgM-positive pregnant women at the beginning of pregnancy. Neonatal IgM was obtained when the delivery occurred at the institution. The analysis was based on the binomial distribution, through simple ratio estimate, to assess seropositivity prevalence and susceptibility to *T. gondii* infection. **Results:** the prevalence of infection in 10,468 pregnant women was 61.1% and 38.7% pregnant women were susceptible. Among the 272 IgG and IgM-positive pregnant women, 87 returned for a second test and in 84 of them the antibody levels remained unchanged. Of nine pregnant women with avidity, there was only one low avidity and her newborn was IgM positive. In 44 newborns delivered at the institution, the neonatal IgM was positive in four. **Conclusions:** a high prevalence of infection and congenital toxoplasmosis was found in pregnant women, even without data on seroconversion. Most of the IgM-positive serologies were related to past infection. The cost-benefit ratio of prenatal care in isolated samples may be optimized analyzing the risk of mother-to-child transmission in IgM-positive pregnant women. When there is a risk, a neonatal IgM test must be requested and the newborn should be followed during the first year of life.

KEYWORDS: Toxoplasmosis, congenital; Serology; IgG avidity; Prevention; Pregnancy complications, infectious; Serologic tests

Trabalho realizado no Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas - Porto Alegre (RS), Brasil.

1 Médica responsável pelo Setor de Imunologia do Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas; Professora do Departamento de Microbiologia e Parasitologia e Imunologia da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre - FFFCMPA - Porto Alegre (RS), Brasil.

2 Bióloga do Setor de Imunologia do Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas - Porto Alegre (RS), Brasil.

3 Professor do Departamento de Microbiologia, Parasitologia e Imunologia da FFFCMPA - Porto Alegre (RS), Brasil.

Correspondência: Myrian Morussi Reis

Rua Hilário Ribeiro, nº 15, 202 - bairro Moinhos de Vento - 90510-040 - Porto Alegre - RS - Telefone: (51) 3222-8633 - e-mail: gbsimoes@uol.com.br

Recebido em: 9/8/2005

Aceito com modificações em: 20/3/2006

Introdução

A transmissão placentária foi a primeira forma conhecida de transmissão do *Toxoplasma gondii*. O feto é infectado usualmente por taquizoítas que cruzam a placenta a partir da circulação materna durante a infecção primária, mas cistos teciduais dormentes de infecção passada podem reiniciar o ciclo de vida do parasita em gestantes imunodeprimidas e, em casos raros, em gestantes imunocompetentes. A reinfeção tem sido observada mais recentemente.

Os riscos de transmissão materno-fetal e de gravidade das seqüelas estão relacionados com a idade gestacional em que a soroconversão materna ocorre. Dunn et al.¹ analisaram 554 gestantes com soroconversão durante a gestação e estabeleceram que o risco de transmissão para aconselhamento clínico é de 29% durante a gestação: 2% nas oito primeiras semanas, 6% até 13 semanas, 72% até 36 semanas e 81% quando a infecção primária ocorre após a 36^a semana de gestação.

As crianças podem ser gravemente comprometidas ou assintomáticas ao nascer. Os riscos estimados de desenvolvimento de hidrocefalia, coriorretinite e calcificação intracraniana isolada são de 61% quando a infecção ocorre até a 13^a semana, 25% na 26^a semana e 9% na 36^a semana. O prognóstico é, portanto, mais favorável quanto mais tardiamente ocorre a infecção primária. Mesmo assim, o risco de algum comprometimento clínico é de 6% com mais de 36 semanas de gestação. Após a detecção de infecção materna, o risco máximo de sinais clínicos precoces é de cerca de 10% entre 24 e 30 semanas. Muitos recém-nascidos assintomáticos apresentarão lesões oculares ou de sistema nervoso central que podem ser evitadas ou minimizadas com tratamento precoce¹.

A prevenção da toxoplasmose congênita e das seqüelas pode ser obtida por meio de uma ou de combinações das seguintes estratégias: educação das gestantes não imunes ou suscetíveis sobre comportamentos preventivos²; tratamento das gestantes com infecção aguda³; tratamento dos fetos infectados⁴ e tratamento precoce dos recém-nascidos infectados, mesmo que assintomáticos⁵. A escolha de qualquer programa de triagem requer estudo da doença, testes dos procedimentos, tratamento e suporte administrativo, de forma que uma relação dano-benefício possa ser estabelecida. Apesar do número considerável de publicações, a estratégia mais adequada para prevenir toxoplasmose congênita em determina-

da população depende de inúmeros fatores e é difícil de definir.

A triagem pré-natal foi introduzida em alguns países como a Áustria, a França, a Noruega e a Bélgica, com acompanhamento sorológico das gestantes suscetíveis e tratamento em caso de soroconversão. É cara e os testes para confirmar infecção fetal são invasivos. Seus defensores relatam, no entanto, baixa incidência de doença grave na criança quando a mãe é diagnosticada e tratada no pré-natal⁵. Mesmo com o uso de métodos sofisticados, alguns casos de toxoplasmose congênita não são diagnosticados precocemente, o que reforça a necessidade do seguimento cuidadoso dos recém-nascidos de risco⁶. Além disso, em 1999, foram publicados os resultados de revisão sistemática sobre a evidência de eficácia no tratamento da gestante. A revisão não conseguiu esclarecer se o tratamento pré-natal reduz a transmissão congênita do parasita⁷.

A triagem neonatal é considerada alternativa prática e de baixo custo quando a incidência de infecção primária na gestante é baixa^{8,9}. Foi adotada na Dinamarca e em outros países com o objetivo de identificar os recém-nascidos infectados e tratá-los precocemente. Na Dinamarca, a presença de IgM neonatal por captura identificou 70-80% dos casos de infecção congênita⁹. Em estudos recentes, as duas abordagens, triagem pré-natal e neonatal, têm sido comparadas, na tentativa de buscar relação custo-benefício favorável em regiões com alta prevalência da infecção^{10,11}.

Em Porto Alegre, alguns estudos já haviam mostrado que a prevalência da infecção na gestante é elevada^{12,13}: no Hospital Nossa Senhora da Conceição de Porto Alegre foi de 59,8% (95% IC: 57,0-62,5), com relação direta com a idade materna e diminuindo com a escolaridade¹³. Os autores justificam a adoção de medidas preventivas primárias e secundárias até que novas evidências permitam maior racionalização no emprego de técnicas diagnósticas e terapêuticas¹³.

O Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas, hospital de ensino do Ministério da Saúde, com residência médica nas áreas de Ginecologia/Obstetrícia e Pediatria/Neonatologia, já realizava a sorologia para toxoplasmose e a avidéz de IgG quando, em 2000, passou a ser administrado pela Secretaria Municipal da Saúde. A rede municipal havia optado pela triagem pré-natal como estratégia de prevenção da toxoplasmose congênita, mas não havia definido as condutas subseqüentes, nem os serviços de referência para o encaminhamento das gestantes.

O objetivo deste estudo foi descrever e ana-

lisar os resultados da sorologia convencional para toxoplasmose em gestantes acompanhadas pelo pré-natal do Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas em Porto Alegre.

Métodos

O método de investigação empregado foi uma coorte prospectiva e descritiva. Entre 1998 e 2003, todas as gestantes encaminhadas pelo pré-natal do Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas tiveram os testes sorológicos para toxoplasmose realizados por solicitação do obstetra, habitualmente na primeira consulta, tendo como critério de exclusão uma sorologia prévia compatível com infecção passada (IgG positiva e IgM negativa). A partir de 2000, a avidéz de IgG foi pesquisada nas gestantes IgM positivas que estavam no primeiro trimestre da gestação. Foi obtida a sorologia dos recém-nascidos nos partos realizados no hospital.

Os testes fluorométricos para IgG, IgM e avidéz de IgG foram realizados segundo as instruções dos fabricantes. A pesquisa de IgG anti-*T. gondii* foi processada pela técnica comercial MEIA (método imunoenzimático direto), AxSYM® System Toxo IgG (Abbott Laboratories, Chicago, IL, USA) e os resultados foram expressos em UI/mL: negativo (inferior a 2,0), positivo (superior a 3,0), inconclusivo (entre 2,0 e 3,0). Níveis muito elevados de IgG pelo MEIA foram liberados como superiores a 300 UI/mL. A pesquisa de IgM anti-*T. gondii* foi processada pela técnica comercial ELFA, Vidas Toxo IgM (BioMérieux S.A., Lyon, France) e os resultados foram expressos em índices: negativo (inferior a 0,55), positivo (superior a 0,65), inconclusivo (entre 0,55 e 0,65). As amostras IgM positivas foram armazenadas entre 2 e 8°C por até cinco dias para a pesquisa da avidéz de IgG. O teste de avidéz foi também realizado pelo ELFA, Vidas System, mesmo sem solicitação médica, nas gestantes IgG e IgM positivas no primeiro trimestre, a partir de 2000. Os resultados foram expressos em índices: baixo (inferior a 0,2), alto (superior a 0,3), inconclusivo (entre 0,2 e 0,3).

Nova amostra em duas semanas foi solicitada no laudo de resultado a todas as sorologias IgG negativas e IgM positivas ou inconclusivas, acompanhadas da observação: "Nova amostra deve ser coletada em duas semanas para fazer a distinção entre infecção aguda e IgM falso-positiva". Nova amostra também foi solicitada a todas as sorologias IgG e IgM positivas com índice de IgM inferior a 3,0, com a observação: "Sugere-se nova

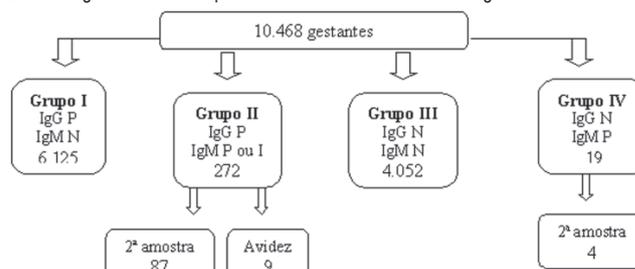
coleta em duas semanas para diagnóstico de infecção aguda". As sorologias dos recém-nascidos foram processadas durante a primeira semana de vida com as mesmas técnicas.

Os registros das informações foram feitos pelos próprios autores. A análise foi baseada na distribuição binomial, pelo cálculo de uma proporção simples para estimar a prevalência de soropositividade e suscetibilidade à infecção pelo *T. gondii*. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas. Como não seria possível identificar as pacientes na forma em que os dados seriam apresentados, não foi necessário o consentimento informado.

Resultados

A sorologia para toxoplasmose foi realizada em 10.468 gestantes (Figura 1). As gestantes foram classificadas em quatro grupos em relação aos resultados: grupo I (IgG positiva, IgM negativa): 6.125 gestantes, 58,5% [95% IC: 57,26-59,74]; grupo II (IgG positiva, IgM positiva ou inconclusiva): 272 gestantes, 2,6% [IC 95%: 0,52-4,68]; grupo III (IgG e IgM negativas): 4.052 gestantes, 38,7% [IC 95%: 37,19-40,21] e grupo IV (IgG negativa, IgM positiva ou inconclusiva): 19 gestantes, 0,18% [IC 95%: 0-4,72].

Figura 1 - Resultados da sorologia anti-*Toxoplasma gondii* realizadas entre 1998 e 2003 nas gestantes do Hospital Materno Infantil Presidente Vargas.



N = negativa, I = inconclusiva, P = positiva.

Quarenta e quatro gestantes de risco tiveram o parto realizado na instituição. Em quatro recém-nascidos assintomáticos no período neonatal a IgM foi positiva (Tabela 1). Uma parturiente sem sorologia prévia para toxoplasmose teve um natimorto e a investigação de infecções congênitas evidenciou sorologia para toxoplasmose compatível com infecção aguda, IgG: 2.000 UI/mL; IgM: 1,9; avidéz: 0,07. A necrópsia da criança não foi realizada.

Tabela 1 - Resultados das sorologias maternas nos casos de recém-nascidos positivos.

Identificação	Intervalo (semanas)	IG (semanas)	IgG (UI/mL)	IgM* índice	Avidez índice	RN-IgM índice
G1 - 1ª amostra	6	30	17	2,9	ni	5,5
2ª			>300	4,2		
G2 - 1ª amostra		15	>300	2,4	ni	1,4
2ª	4		199	2,0	0,13	
3ª	20	parto	69	1,4		
G3 - 1ª amostra		28	165	1,8	ni	2,7
2ª	4		>300	8,7		
G4 - uma amostra		24	>300	0,8	ni	1,3

G1 = 1ª gestante, G2 = 2ª gestante, G3 = 3ª gestante, G4 = quarta gestante; IG = idade gestacional; RN = recém-nascido; ni = não introduzida.

*Sorologias maternas em ordem decrescente por índice de IgM na primeira amostra.

Das 272 gestantes IgG positivas e IgM positivas ou inconclusivas com solicitação de retorno em duas semanas, 87 (32%) retornaram para a segunda coleta. Destas, 54 tinham traços e 33 índices baixos de IgM. Duas gestantes com índices baixos de IgM (G1 e G3) apresentaram aumento dos níveis de anticorpos específicos, compatível com infecção aguda. Em G1 observou-se a soroconversão de IgG pelo ELFA, cujo resultado na primeira amostra foi de 0 (zero) UI/mL. A IgM dos dois recém-nascidos foi positiva. Outra gestante com índice baixo de IgM apresentou queda dos níveis de anticorpos específicos (G2) e avidéz baixa na segunda amostra e a IgM do recém-nascido foi também positiva. Nas demais gestantes com segunda amostra, os níveis de anticorpos permaneceram inalterados. Uma gestante com traços de IgM (G4) teve um recém-nascido IgM positivo.

A IgG foi negativa e a IgM inconclusiva em sete gestantes e a IgG foi negativa e a IgM positiva em 12 gestantes. Quatro gestantes retornaram para a segunda coleta como havia sido sugerido e os níveis de anticorpos permaneceram inalterados.

A pesquisa de avidéz foi realizada em nove gestantes que estavam no início da gestação. O índice de avidéz foi baixo em G2 e alto nas demais. A IgM de todos os recém-nascidos foi negativa, exceto a IgM do recém-nascido de G2.

Discussão

A maioria das gestantes nesta série sofreu soroconversão no passado. Portanto, o primeiro grupo foi constituído por gestantes imunes. O risco de transmissão materno-fetal do parasita neste grupo é desprezível, mas pode ocorrer infecção congênita se a gestante imunocompetente infectar-se com cepa de maior virulência. Pode ocorrer, também, por reativação de infecção crônica em gestantes HIV positivas com contagens

baixas de linfócitos T CD4+ ou em gestantes imunossuprimidas. Justifica-se, portanto, a extensão da prevenção primária a todas as gestantes, independentemente da suscetibilidade.

No segundo grupo foram incluídas todas as gestantes IgM e IgG positivas, independentemente dos níveis de IgG e dos índices de IgM. O risco de transmissão materno-fetal do parasita precisa ser considerado, pois a IgM pode estar associada à infecção recém-adquirida, especialmente se a gestante é jovem e a prevalência da infecção na população é elevada.

As gestantes suscetíveis do terceiro grupo, sem imunidade ao parasita e em risco de fazer soroconversão durante a gestação, não foram acompanhadas sistematicamente com sorologias seqüenciais, nem seus recém-nascidos com IgM neonatal.

O quarto grupo reúne gestantes com IgM positiva ou inconclusiva e IgG negativa, em que apenas a segunda coleta após duas a três semanas pode definir se a infecção é recém-adquirida (soroconversão de IgG) ou se a IgM é falso-positiva.

Como as gestantes suscetíveis não foram acompanhadas com sorologias seqüenciais até o parto, a incidência de infecção aguda na gestante e de infecção congênita não pode ser estimada. As gestantes suscetíveis deveriam receber atenção especial, com prevenção primária rigorosa e controles subseqüentes da sorologia. Não houve, também, acompanhamento sorológico até o final do primeiro ano de vida dos recém-nascidos cujas sorologias maternas eram sugestivas de risco para o feto. No entanto, os dados obtidos permitem algumas considerações que podem ser úteis para reavaliar a estratégia de prevenção da toxoplasmose congênita na rede municipal em relação a custo-benefício.

O período de incubação nos casos clínicos relatados de toxoplasmose aguda varia de 4 a 21 dias. Os níveis de IgG aumentam rapidamente pós-infecção, alcançam os valores mais elevados em um a dois meses, seguindo-se longo declínio ao longo dos anos, que segue padrões individuais. A IgG específica usualmente persiste por toda a vida¹⁴. Algumas vezes é difícil estabelecer o estado imunológico quando os níveis de IgG estão próximos ao ponto de corte. O MEIA detecta valores muito baixos de IgG, um dos mais baixos entre os kits comerciais¹⁵, razão de ter sido o método escolhido. Além disso, o Sistema AxSYM®, Abbott, permite rapidez na liberação dos resultados.

A IgM específica é, usualmente, a primeira a ser detectada, já na primeira semana pós-infecção. Sua persistência por mais de seis meses com testes de grande sensibilidade como o utilizado é

responsável pela baixa especificidade observada no diagnóstico de infecção aguda, de extrema relevância na gestante. Assim, um resultado isolado positivo não tem valor absoluto, pois a IgM pode ser "residual" ou falso-positiva. Os índices relacionados à infecção aguda são, no entanto, significativamente mais elevados do que os residuais¹⁶.

Os índices de IgM são fundamentais para a correta interpretação da sorologia na gestante. Em estudos com o ELFA foram observados índices superiores a 3,0 em 30 indivíduos com infecção aguda e, em 29, os índices foram superiores a 3,5. Em 20 indivíduos na "fase de transição", em que os níveis de IgG estão bastante elevados e a IgM está ausente ou presente em níveis baixos, somente sete mostraram índices entre 3,0 e 3,5, ao passo que os índices dos indivíduos com infecção latente foram inferiores a 3,0. Durante infecção aguda índices crescentes de IgM também podem ser encontrados¹⁶.

De 87 gestantes IgG e IgM positivas com amostras seqüenciais, G1 e G3 mostraram níveis crescentes e G2, níveis decrescentes de IgG e IgM, sendo os três recém-nascidos IgM positivos. G2 estava na 15ª semana de gestação quando níveis elevados de IgG e IgM de 2,4 foram detectados na primeira sorologia. A avidéz foi introduzida na instituição no intervalo entre as duas coletas. A segunda coleta após quatro semanas mostrou queda dos níveis dos anticorpos e avidéz baixa (0,13). A informação de infecção recém-adquirida poderia ter sido obtida já na primeira amostra, se a pesquisa de avidéz tivesse sido realizada. Níveis inalterados de anticorpos foram observados nas demais gestantes, sendo a IgM considerada residual, provavelmente relacionada à infecção adquirida há mais de seis meses ou falso-positiva.

A segunda amostra foi essencial em quatro de 19 gestantes IgG negativas/IgM positivas ou inconclusivas, que retornaram para a segunda coleta. Os resultados inalterados das segundas amostras permitiram interpretar as IgM como falso-positivas.

Avidéz alta tem sido utilizada para excluir infecção recém-adquirida pós-concepção em amostras obtidas no primeiro trimestre da gestação ou nas 20 semanas anteriores à coleta da amostra^{17,18}. Das nove gestantes no início da gestação, oito tiveram avidéz alta e uma, avidéz baixa, sendo apenas infectado o recém-nascido da gestante com avidéz baixa.

Uma das gestantes na qual o recém-nascido foi infectado (G4) teve uma única amostra coletada na 24ª semana com IgG elevada e traços de IgM, em que a pesquisa de avidéz poderia ter sugerido risco de transmissão materno-fetal.

Testes sorológicos diferentes detectam, com freqüência, anticorpos diferentes, com padrões próprios de elevação e queda pós-infecção¹⁴. Quando se dispõe de amostra isolada ou solicitada tardiamente na gestação, os índices de IgM precisam ser vinculados aos níveis de IgG para que a interpretação da sorologia considere tanto a dinâmica da formação de anticorpos quanto o espaço de poucos meses entre concepção e parto. É preciso considerar que resultados discordantes gerados por diferentes serviços afligem obstetras, pacientes e geram procedimentos invasivos e testes caros como o PCR, na maioria das vezes, desnecessários^{14,19}.

A análise do desempenho de diferentes estratégias sorológicas (20 métodos e 195 combinações) no diagnóstico da infecção aguda pelo toxoplasma em relação a sensibilidade e especificidade clínicas mobilizou 29 centros de referência europeus. Excelente desempenho, sensibilidade igual ou superior a 95% e especificidade próxima a 99% foram obtidos pelo uso seqüencial de IgM (alta sensibilidade) e de um método que explora a qualidade da IgG (aglutinação diferencial ou avidéz). Os autores referem que tal poder diagnóstico não tem precedentes, especialmente na prevenção da toxoplasmose congênita²⁰.

Em nossa série, apenas 32% das gestantes com retorno solicitado para esclarecer o perfil imunológico atenderam à solicitação. Das 4.343 gestantes de risco (grupos II, III e IV), somente 44 (1,0 %) tiveram o parto realizado na instituição. As tentativas para obter informações sobre os resultados das IgM neonatais em outros hospitais foram frustradas pela falta de registros, mesmo em centros que, por serem de ensino, são considerados de referência. Este é um dos maiores problemas que se enfrenta na análise do desempenho dos testes sorológicos e das políticas de saúde pública.

Quatro crianças IgM positivas em 44 sorologias maternas de risco é percentual elevado que permite estimativa grosseira sobre a prevalência da toxoplasmose congênita no Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas: alta e próxima à encontrada por Lago et al.¹¹, também em Porto Alegre, de 6/10.000 [95% IC: 1,3/10.000-10,7/10.000].

Dois trabalhos recentes chamam a atenção para outro aspecto: as diferenças quanto à prevalência entre grupos socioeconômicos distintos. O estudo comparativo da toxoplasmose congênita entre hospitais públicos e privados em Uberlândia, Minas Gerais, mostrou diferenças significativas, 57,6 e 41,9%, respectivamente, quanto à freqüência de toxoplasmose congênita, 0,8 e 0%, respectivamente, em 500 amostras de sangue de cordão

umbilical provenientes de hospitais públicos e 305 amostras provenientes de hospitais privados. Os autores enfatizam a importância de programas de triagem na gestante, especialmente em hospitais públicos, devido à taxa elevada de toxoplasmose congênita nestes centros²¹. Em Passo Fundo, Rio Grande do Sul, a incidência de toxoplasmose congênita foi de 8/10.000 e a distribuição quanto ao status socioeconômico revelou que 84,5% das gestantes situavam-se nas classes C, D e E²².

Em conclusão, encontrou-se prevalência elevada de toxoplasmose nas gestantes analisadas, bem como de toxoplasmose congênita, mesmo sem dados sobre soroconversão. Apenas um terço das gestantes com suspeita de infecção recente retornou para repetir a sorologia. A maioria das sorologias IgM positivas foi relacionada à infecção passada. Em regiões com alta prevalência da infecção, a relação custo-benefício da sorologia pré-natal em amostra isolada pode ser otimizada se as amostras IgM positivas forem avaliadas quanto aos níveis dos anticorpos específicos e aos resultados da avididade em relação à idade gestacional, para definir o risco de transmissão materno-fetal. Sempre que a sorologia materna indicar risco, deve-se solicitar IgM ao recém-nascido e acompanhá-lo durante o primeiro ano de vida. É necessária a integração entre os diversos níveis de atendimento do sistema público de saúde para que se possa atingir a máxima eficiência no controle da toxoplasmose gestacional e congênita.

Agradecimentos

Agradecemos a Dra. Eleonor Gastal Lago pela revisão cuidadosa do manuscrito e pelas sugestões preciosas.

Referências

- Dunn D, Wallon M, Peyron F, Petersen E, Peckham C, Gilbert R. Mother-to-child transmission of toxoplasmosis: risk estimates for clinical counseling. *Lancet*. 1999;353(9167):1829-33.
- Lopez, Dietz VJ, Wilson M, Navin TR, Jones JL. Preventing congenital toxoplasmosis. *MMWR Recomm Rep*. 2000;49(RR-2):57-75.
- Bessières MH, Berrebi A, Rolland M, Bloom MC, Roques C, Cassaing S, et al. Neonatal screening for congenital toxoplasmosis in a cohort of 165 women infected during pregnancy and influence of in utero treatment on the results of neonatal tests. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2001;94(1):37-45.
- Forestier F, Hohlfield P, Sole Y, Daffos F. Prenatal diagnosis of congenital toxoplasmosis by PCR: extended experience. *Prenat Diagn*. 1998;18(4):407-9.
- Lynfield R, Hsu HW, Guerina NG. Screening methods for toxoplasma and risk of disease. *Lancet*. 1999;353(9168):1899-900.
- Robert-Gangneux F, Gavinet MF, Ancelle T, Raymond J, Tourte-Schaeffer C, Dupouy-Camet J. Value of prenatal diagnosis and early postnatal diagnosis of congenital toxoplasmosis: retrospective study of 110 cases. *J Clin Microbiol*. 1999;37(9):2893-8.
- Wallon M, Liou C, Garner P, Peyron F. Congenital toxoplasmosis: systematic review of evidence of efficacy of treatment in pregnancy. *BMJ*. 1999;318(7197):1511-4.
- Evengård B, Petersson K, Engman ML, Wiklund S, Ivarsson SA, Tear-Fahnehjelm K, et al. Low incidence of toxoplasma infection during pregnancy and in newborns in Sweden. *Epidemiol Infect*. 2001;127(1):121-7.
- Lebech M, Andersen O, Christensen NC, Hertel J, Nielsen HE, Peitersen B, et al. Feasibility of neonatal screening for toxoplasma infection in the absence of prenatal treatment. Danish Congenital Toxoplasmosis Study Group. *Lancet*. 1999;353(9167):1834-7.
- Ricci M, Pentimalli H, Thaller R, Ravà L, Di Ciommo V. Screening and prevention of congenital toxoplasmosis: an effectiveness study in a population with a high infection rate. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2003;14(6):398-403.
- Lago EG, Neto EC, Melamed J, Rucksi AP, Presotto C, Coelho JC, et al. Neonatal screening for congenital toxoplasmosis in Porto Alegre, RS, Brazil. In: *Proceedings of the International Conference on Toxoplasmosis; 2003 Jun 23-25; Copenhagen, Denmark*. Copenhagen: The Panum Institute/University of Copenhagen; 2003. p. 40.
- Petry LC, Tessaro MM, Guedes CR, Reis MM. Análise dos resultados da sorologia para toxoplasmose em gestantes do Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas (HMIPV) em Porto Alegre, RS, utilizando a pesquisa de anticorpos específicos pelo ELFA, Sistema VIDASã, bioMérieux. *NewsLab*. 2000;42:114-20.
- Varella IS, Wagner MB, Darela AC, Nunes LM, Müller RW. Prevalência de soropositividade para toxoplasmose em gestantes. *J Pediatr (Rio de J)*. 2003;79(1):69-74.
- Montoya JC. Laboratory diagnosis of *Toxoplasma gondii* infection and toxoplasmosis. *J Infect Dis*. 2002;185 Suppl 1:S72-82.

15. Cimon B, Marty P, Morin O, Bessières MH, Marx-Chemla C, Gay-Andrieu F, et al. Specificity of low anti-Toxoplasma IgG titers with IMx and AxSYM Toxo IgG assays. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 1998;32(1):65-7.
16. Camargo ME. Toxoplasmose. In: Ferreira AW, Ávila SLM, editores. *Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes.* 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2001. p. 278-88.
17. Jenun PA, Stray-Pedersen B, Gundersen A-G. Improved diagnosis of primary *Toxoplasma gondii* infection in early pregnancy by determination of antitoxoplasma immunoglobulin G avidity. *J Clin Microbiol.* 1997;35(8):1972-7.
18. Lappalainen M, Koskela P, Koskiniemi M, Ämmälä P, Hiilesmaa V, Teramo K, et al. Toxoplasmosis acquired during pregnancy: improved serodiagnosis based on avidity of IgG. *J Infect Dis.* 1993;167(3):691-7.
19. Ferreira AW, Camargo ME. Toxoplasmosis and the laboratory: diagnosis and a constant striving for improvement. *Rev Inst Med Trop São Paulo.* 2002;44(3):119-20.
20. Roberts A, Hedman K, Luyasu V, Zufferey J, Bessières MH, Blatz RM, et al. Multicenter evaluation of strategies for serodiagnosis of primary infection with *Toxoplasma gondii*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2001;20(7):467-74.
21. Segundo GR, Silva DA, Mineo JR, Ferreira MS. A comparative study of congenital toxoplasmosis between public and private hospitals from Uberlândia, MG, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2004;99(1):13-7.
22. Mozzatto L, Procianoy RS. Incidência de toxoplasmose congênita no sul do Brasil: estudo prospectivo. *Rev Inst Med Trop São Paulo.* 2003;45(3):147-51.