

Comparação de medidas antropométricas de recém-nascidos de mães cronicamente infectadas pelo *Toxoplasma gondii*

*Comparison of anthropometric measures of newborns from mothers chronically infected by *Toxoplasma gondii**

Thaís Bandeira Riesco¹, Mariza Martins Avelino²

RESUMO

Introdução: O *Toxoplasma gondii* é um parasito intracelular obrigatório que infecta seres humanos, animais domésticos e selvagens. **Objetivo:** Verificar se as medidas antropométricas dos recém-nascidos filhos de puérperas cronicamente infectadas pelo *Toxoplasma gondii* teriam diferença das medidas dos filhos de mães suscetíveis a doença. **Métodos:** O estudo foi realizado em uma população de 79 filhos de puérperas nascidos em uma maternidade de referência para transmissão vertical na cidade de Goiânia no ano de 2015. **Resultados:** Dos 79 recém-nascidos avaliados, 41 eram filhos de mães cronicamente infectadas pelo *Toxoplasma gondii* e 38 filhos de mães não infectadas e todos tiveram suas medidas antropométricas colhidas em seus prontuários. Na comparação entre perímetro torácico e perímetro cefálico 31 crianças foram classificadas como inadequadas e duas crianças de mães cronicamente infectadas estavam pequenas para a idade gestacional segundo a classificação de Lubchenco. **Conclusão:** Na comparação dos 41 recém-nascidos filhos de mães com *Toxoplasma gondii*, com os 38 filhos de mães suscetíveis não foram encontrados sinais, sintomas ou características resultantes da exposição ao parasito.

Palavras-chave: recém-nascido, antropometria, *Toxoplasma gondii*

ABSTRACT

Introduction: The *Toxoplasma gondii* is a mandatory intracellular parasite that infects humans, domestic and wild animals. Those can be contaminated by oral, by accident or inborn. **Objective:** Was to verify if the anthropometric measures of newborns of puerperal chronically infected mothers by *Toxoplasma gondii* would have differences in the measures of children of mothers susceptible to the disease. **Methods:** The study was performed in a population of 79 children of puerperal mothers that were born in a maternity of vertical transmission standards in the city of Goiânia in 2015. **Results:** From the 79 newborns assessed, 41 were children of mothers chronically infected by *Toxoplasma gondii* and 38 children of mothers not infected. All of them had their anthropometric measures collected from their own handbook. In comparison between the thoracic perimeter and the cephalic perimeter, 31 children were classified as inadequate and two mothers chronically infected were small to the gestational age according to the Lubchenco's classification. **Conclusion:** In the comparison of the 41 newborns born to mothers with *T. gondii*, 38 children of susceptible mothers showed no signs, symptoms or characteristics resulting from exposure to the parasite.

Keywords: Newborn, Cephalometry e *Toxoplasma gondii*

¹Fisioterapeuta, mestra, doutoranda do Programa de Pós- Graduação em Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Goiás/PPGCS/UFG, docente do curso de fisioterapia da Universidade Paulista/UNIP.

E-mail: thaisriesco@gmail.com

²Médica Infecto-Pediatra, doutora, docente do Programa de Pós- Graduação em Ciências da Saúde, da faculdade de medicina da Universidade Federal de Goiás/PPGCS/UFG.

End. para correspondência:

Rua C86, qd 20, It 1-4, Vila Alpes, Resd. Mirage, apt 1006B. CEP: 74310270.

1. INTRODUÇÃO

O *Toxoplasma gondii* é um parasito intracelular obrigatório que infecta seres humanos, animais domésticos e selvagens, doença de alta infecciosidade que acomete aproximadamente um terço da população mundial.^{1,2}

A infecção pelo *T. gondii* pode ser adquirida através da ingestão de alimentos contaminados e manipulação de terra contaminada com as fezes do gato infectado, com oocistos; ingestão de cistos contendo bradizoítos através do consumo de carnes cruas ou mal cozidas e pela ingestão de contaminado com taquizoítos. Além disso, a transmissão pode ser por via congênita ou transplacentária, quando os taquizoítos atravessam a placenta. Em relação à infecção pelo *T. gondii*, quanto maior a idade gestacional em que essa mãe é contaminada pela primeira vez pelo protozoário, maior o risco de transmissão fetal intraútero.³⁻⁶

A dificuldade do diagnóstico clínico se deve à falta de sintomas na maioria dos casos, porém em pacientes imunocomprometidos e fetos, pode haver manifestações graves e multissistêmicas. O comprometimento do recém-nascido vai depender do mês de gestação que a mãe teve a primeira exposição ao parasito (quanto maior a idade gestacional maior o índice de transmissibilidade), podendo chegar a quase 70% no último trimestre.⁷⁻⁹

O diagnóstico dessa infecção é feito através da detecção de anticorpos específicos das classes IgG e IgM no sangue. Na ausência de anticorpos específicos a gestante é orientada a evitar a contaminação com o protozoário através de medidas profiláticas primárias e submetidas à vigilância da soroconversão (monitoradas através de ensaios imunodiagnósticos), nos três trimestres de gravidez. No caso de sorologia positiva para IgG e negativa para IgM trata-se de uma possível imunidade em relação ao parasito.¹⁰

A toxoplasmose aguda na gestante e suas repercussões fetais são bem estudadas na literatura mundial. No entanto a forma crônica da doença na mulher grávida tem sido pouco esclarecida, principalmente no que se refere a abortos de repetição de mulheres cronicamente infectadas.^{2,11}

Alguns pesquisadores de outros países afirmam que a toxoplasmose aguda na gestação apesar de ter uma alta possibilidade de transmissão congênita principalmente no terceiro trimestre está associada a sinais clínicos leves ou ausentes no produto conceptual. Porém não podemos afirmar ainda que o mesmo aconteça no Brasil, a

começar pelas cepas que têm diferentes genótipos quando comparadas as cepas do protozoário na Europa ou na América do Norte.^{12,13}

Em nosso meio existem casos de transmissão congênita de mulheres cronicamente infectadas e que apresentaram recaídas da infecção na gestação. Além disso, a conversão sorológica em Goiânia pode chegar a 8,6%, representando um grande risco de infecção para o feto.¹⁴

Como não se conhece bem se ocorre contaminação fetal quando a mulher é cronicamente infectada e não é imunossuprimida, esse estudo teve a finalidade de pesquisar diferenças antropométricas em recém-nascidos de mulheres cronicamente infectadas pelo *T. gondii* e puérperas não infectadas, suscetíveis ao *T. gondii*.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O método para seleção das participantes do estudo transversal, foi de amostragem por conveniência na qual, as puérperas foram abordadas em seus leitos na maternidade do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, que é referência para gestações de risco do estado. No período de junho de 2015 a junho de 2016, após triagem de seus exames pré-natais nos prontuários.

A população do estudo foi de 79 recém-nascidos, aos quais 41 eram filhos de mulheres cronicamente infectadas pelo *Toxoplasma gondii* e 38 eram filhos de mulheres suscetíveis ao *T. gondii*.

A fundamentação teórica da pesquisa, foi realizada por buscas nas bases de dados Medline, PubMed, Cochrane, Lilacs e SciELO, nos idiomas português e inglês.

A coleta de dados teve início após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos e Animais do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (protocolo nº 1.083.346), de acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. A participação no estudo foi voluntária.

Foram excluídos os neonatos de puérperas menores de 18 anos de idade, os que foram para a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) ou para o berçário de alto risco, que estavam com acesso venoso, em fototerapia e os prematuros e incluídos os recém-nascidos com 24 horas de vida ou mais em alojamento conjunto com as mães.

O comprimento do RN é determinado por medida da cabeça até o calcanhar, no caso de neonatos a termo essa medida varia de 48 a 53 cm, com média de 50 cm.^{15,16}

A relação entre peso ao nascer e idade gestacional classifica o RN em pequeno para a idade gestacional (PIG), se estiver abaixo do percentil 10, adequado para a idade gestacional (AIG), entre o percentil 10 e 90 e grande para a idade gestacional (GIG), acima do percentil 90, segundo Lubchenco e colaboradores (1963).¹⁷

A comparação entre perímetro torácico e perímetro cefálico do recém-nascido foi realizada por medidas já definidas pelo Ministério da Saúde em que o perímetro cefálico deve ser de 31,9cm para meninos e 31,5cm para meninas nascidos a termo e o perímetro torácico ser 2cm menor que o perímetro cefálico no recém-nascido a termo (RNT) e 3cm ou mais no recém-nascido pré termo. Neste trabalho foi utilizada a classificação adequada para comparações dentro dos padrões já estipulados com margem de erro de um centímetro para mais e um centímetro para menos e inadequados quando verificadas medidas fora da definição anteriormente estabelecida.¹⁸

Após a coleta dos dados, esses foram registrados no Microsoft Excel, e as análises foram realizadas no pacote estatístico SPSS®, versão 23. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

Na comparação da estatura, do peso ao nascer, do perímetro cefálico e perímetro torácico com a idade gestacional foi aplicado o teste de Kruskal-Wallis e seguidamente uma análise de múltiplas comparações (*PostHoc*) representada por letras. A concordância entre o Peso percentil com a classificação de Lubchenco foi realizada por meio do teste Tau-de-Kendall.

3. RESULTADOS

A estatura foi comparada com a idade gestacional (IG) dos RNs dos dois grupos do estudo e não foi observada uma associação significativa entre inadequação da estatura em RNs de mães cronicamente infectadas.

Na Classificação de peso segundo Lubchenco 4,9% das crianças eram pequenas para a idade gestacional (PIG) e filhas de mulheres cronicamente infectadas, embora não significativos do ponto de vista estatístico.

Quanto à comparação do perímetro torácico em relação ao perímetro cefálico 78,7% dos RNs avaliados de ambos os grupos foram classificados como inadequados.

Tabela 1. Avaliação dos dados antropométricos dos 41 recém-nascidos de mães com *T.gondii* e 38 de mães suscetíveis na maternidade do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, da cidade de Goiânia, Goiás, Brasil, 2016.

Variáveis	Anticorpos Toxo n (%)		χ^2	p*
	IgG (-); IgM (-)	IgG (+); IgM (-)		
Estatura x IG				
Adequado	37 (97,4)	40 (85,1)	0,03	0,95
Pequeno	1 (2,6)	1 (2,4)		
Classificação de Lubchenco				
AIG	33 (86,8)	31 (75,6)	2,64	0,26
GIG	5 (13,2)	8 (19,5)		
PIG	0 (0,0)	2 (4,9)		
PTxPC				
Adequado	22 (57,9)	26 (63,4)	0,25	0,61
Inadequado	16 (42,1)	15 (36,6)		
Total	38 (100%)	41 (100%)		

Legenda: (-): negativo; (+): positivo; IG: Idade Gestacional; AIG: Adequado para a Idade Gestacional; GIG: Grande para a Idade Gestacional; PIG: Pequeno para a Idade Gestacional; PT: Perímetro Torácico; PC: Perímetro Cefálico; *Qui-quadrado

Na tabela 2 foi feita uma comparação e adequação do peso à idade gestacional entre os grupos crônico e suscetível em relação à toxoplasmose e o sexo dos RNs, porém não houve uma associação significativa do peso nos percentis 10, 50 e 90, entre o sexo dos RNs. No entanto quatro crianças das quais as mães eram cronicamente infectadas estavam na classificação pequenas para a idade gestacional (PIG), de acordo com dados brasileiros, sendo três delas do sexo masculino.

Tabela 2. Comparação do peso dos 79 recém-nascidos nos percentis de 10, 50 e 90, com a adequação da idade gestacional e infecção crônica pelo *Toxoplasma gondii* em gestantes. Goiânia, Goiás, Brasil, 2016.

	Anticorpos Toxo n (%)		Total	χ^2	p
	IgG (-); IgM (-)	IgG (+); IgM (-)			
Feminino (n= 45)					
Peso percentil					
AIG	20 (100,0)	16 (64,0)	36 (80,0)	12,36	0,002
GIG	0 (0,0)	7 (28,0)	7 (15,6)		
PIG	0 (0,0)	2 (8,0)	2 (4,4)		
Masculino (n= 34)					
Peso percentil					
AIG	13 (74,2)	15 (93,8)	28 (82,4)	2,93	0,08
GIG	5 (27,8)	1 (6,3)	6 (17,6)		

Legenda: (-): negativo; (+): positivo; AIG: Adequado para a Idade Gestacional; GIG: Grande para a Idade Gestacional; PIG: Pequeno para a Idade Gestacional; *Qui-quadrado

E na tabela 3 na análise de reprodutibilidade de Kendall foi demonstrada uma concordância entre a classificação de peso de Lubchenco e colaboradores (1963), e a classificação de peso de Pedreira e colaboradores (2011), dos RNs avaliados 90,9% tiveram seu peso adequado para a idade gestacional, quando classificados em ambas as distribuições. ^{17,19}

Tabela 3. Descrição da curva de crescimento fetal segundo Pedreira e cols., (2011) comparada à Lubchenco em 79 RNs de uma maternidade de referência de Goiânia, Goiás, Brasil, 2016.

	Peso percentil (Brasil)			K*
	AIG	GIG	PIG	
Classificação de Lubchenco				
AIG	60 (90,9)	0 (0,0)	4 (66,7)	
GIG	6 (9,1)	7 (100,0)	0 (0,0)	0,52
PIG	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (33,3)	
Total	66 (100%)	7 (100%)	6(100%)	

Legenda: AIG: Adequado para a Idade Gestacional; GIG: Grande para a Idade Gestacional; PIG: Pequeno para a Idade Gestacional; *Tau de Kendall

4. DISCUSSÃO

As medidas antropométricas dos recém-nascidos, geralmente são verificadas logo após o nascimento, padronizadas pelo Ministério da Saúde, como a estatura do RN que apresenta comprimento médio de 50cm. Nesse estudo, não encontramos diferenças entre estatura e idade gestacional na comparação entre RNs de mães cronicamente infectadas com *T. gondii* e de mães suscetíveis. ^{15,16,20}

Lubchenco e colaboradores (1963) apresentaram curvas de percentis de peso de RNs relacionadas à idade gestacional o que se tornou um marco para os pediatras, possibilitando a classificação dos neonatos e a tomada de decisão em relação à atenção e aos cuidados dispensados aos mesmos. ¹⁷

No caso do peso dos RNs avaliados nessa pesquisa quando comparados na classificação de Lubchenco, duas crianças do grupo de mães cronicamente infectadas eram pequenas para a idade gestacional. O peso do recém-nascido também é um importante fator para avaliar seu crescimento, podendo influenciar no período neonatal. O

peso de um neonato a termo pode variar de 2.700 a 3.800g em relação aos percentis 10 a 90, com média de 3.400g.²¹

Os países em desenvolvimento são responsáveis por 95% de neonatos com baixo peso ao nascer (<2.500g), devido a condições socioeconômicas adversas. No Brasil essa prevalência é de 8,1% e em países desenvolvidos como Itália, Suíça, Noruega e Irlanda existe uma variação entre 4,0 a 5,0% de recém-nascidos com baixo peso ao nascer, nessa pesquisa 4,4% da amostra estava abaixo do peso, ficando acima do esperado.^{22,23}

Kaňková e Flegr (2007), em seu estudo detectaram um desenvolvimento fetal mais lento em fetos de mulheres com toxoplasmose crônica quando comparados a fetos de mulheres suscetíveis ao parasito, pela ultrassonografia realizada na 16ª semana de gestação levando em consideração a data da última menstruação. Esses achados podem estar relacionados com o fato de que doenças crônicas maternas têm a possibilidade de afetar a circulação uterina e placentária ocasionando prejuízo na nutrição fetal.²⁴

O Ministério da Saúde atualizou recentemente as medidas de perímetro cefálico para recém-nascidos a termo (31,9cm para meninos e 31,5cm para meninas). Essas mudanças ocorreram devido a um surto de Zika vírus no Brasil, o qual pode provocar malformações no sistema nervoso central de fetos incluindo a microcefalia que traz consigo grandes prejuízos ao desenvolvimento neuropsicomotor dessas crianças.²⁵⁻²⁷

A medida do perímetro cefálico tem relação com a medida do perímetro torácico do neonato e é definida pelo Ministério da Saúde. O PT deve ser (2cm menor que o PC no RNT e 3cm ou mais no RNPT). Neste estudo essa relação entre PTxPC se mostrou inadequada em 78,7% da amostra, sendo que não houve diferença significativa entre o grupo de puérperas cronicamente infectadas pelo *T. gondii* e o grupo controle de mães suscetíveis, o que nos leva a suspeitar de outras patologias envolvidas no ciclo gravídico que não foram investigadas no momento da pesquisa, como doenças específicas da gestação: diabetes gestacional, hipertensão, eclampsia e infecção do trato urinário.¹⁸

Pedreira e colaboradores, (2011) fizeram uma pesquisa em relação ao peso dos recém-nascidos com base em todos os estados brasileiros, seus resultados se basearam em quase oito mil nascimentos com idades gestacionais de 22 a 43 semanas. Os dados encontrados por esses pesquisadores foram utilizados neste trabalho com intuito de comparação e os pesos dos neonatos dessa pesquisa tiveram uma maior conformidade com os dados desses pesquisadores do que com dados de pesquisadores de outros países.¹⁹

É de grande importância que as normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde em relação ao pré-natal e acompanhamento dessas gestantes sejam cumpridas rigorosamente, a fim de evitar problemas futuros da gestante e de seu filho.

Em relação às medidas antropométricas dos RNs seria prudente que as mesmas fossem pesquisadas juntamente com os exames laboratoriais dos neonatos, com o intuito de esclarecer possíveis dúvidas em relação a infecções congênitas. Por isso a necessidade de se acompanhar essas crianças como rotina até no mínimo um ano de idade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, nesse estudo foram excluídas infecções crônicas pelos vírus das hepatites B e C, HIV, HTLV, rubéola, Chagas e sífilis. No entanto durante o pré-natal o citomegalovírus foi pesquisado apenas no início da gestação, nesse grupo de gestantes, e no caso os títulos de anticorpos encontrados nos prontuários foram baixos, indicando exposição prévia das mulheres. Como o CMV pode apresentar recaída durante a gestação e 1 a 5% dos RNs podem nascer infectados, não há como excluir essa possibilidade na presente pesquisa. Quanto ao herpes vírus, esse não é pesquisado no screening da gestante. No caso do Zika vírus, esse na época não era motivo de preocupação até que foi relacionado ao aparecimento de lesão neurológica diversa em novembro de 2015.

O estudo ficou limitado por uma amostra de recém-nascidos pequena, por um período curto de pesquisa, e com certeza pela inviabilidade de acompanhamento desses recém-nascidos até um ano de idade.

Desta forma é possível concluir que o fato das gestantes terem a toxoplasmose crônica, não afetou o desenvolvimento físico de seus recém-nascidos, no entanto como a pesquisa não excluiu outras patologias crônicas das mães como o citomegalovírus (CMV), pode-se inferir que sendo essa uma doença do grupo herpes vírus com a possibilidade de se ter uma recaída na gestação e assim acometer o feto de maneira congênita, recomenda-se a sorologia desse RN também para CMV.

REFERÊNCIAS

- 1 Awoke K, Nibret E, Munshea A. Sero-prevalence and associated risk factors of *Toxoplasma gondii* infection among pregnant women attending antenatal care at Felege Hiwot Referral Hospital, northwest Ethiopia. *Asian Pacific J. Trop. Med.* 2015; 8(7): 549–554.
- 2 Câmara JT, Silva MG, Castro AM. Prevalência de toxoplasmose em gestantes atendidas em dois centros de referência em uma cidade do Nordeste, Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2015; 37(2):64-70.
- 3 Perna C, Figueira YR, Morales C, Rodriguez JI, Hrdisson D, Viguer JM. Revisión de casos con diagnóstico de toxoplasmosis en el Hospital La Paz de Madrid (1967-2010). *Rev. Esp. Pat.* 2012; 45(1): 5-13.
- 4 Elsheikha HM. Congenital toxoplasmosis: Priorities for further health promotion action. *J. Royal Inst. Pub. Health.* 2008; 122 (4):335-353.
- 5 Costa TL, Silva MG, Avelar JB, Amaral WN, Avelino MM, Castro AM. *Toxoplasma gondii*: TOXOPLASMOSE COM ÊNFASE NO DIAGNÓSTICO. *Rev. Pat. Trop.* 2008; 37 (3): 191-207.
- 6 Tavares W, Marinho LAC. Citomegalovirose. In: LIMA DB. 2 ed. Rotinas de diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias. São Paulo: Atheneu. 2007; 167-172.
- 7 Capobianco JD. Congenital toxoplasmosis in a reference center of Paraná, Souther Brazil. *Braz. J. Infect. Dis.* 2014; 18(4): 364–371.
- 8 Chapey E, Meroni V, Kieffer F, Bollani L, Ecochard R, Garcia P, et al. Use of IgG in oral fluid to monitor infants with suspected congenital toxoplasmosis. *Clin. Vaccine Immuno.* 2015; 22 (4): 398–403.
- 9 Mentges BTC, Rocha ITM. Apresentações clínicas: atualização da toxoplasmose gestacional. *Rev. Panam. Infectol.* 2015; 17(1): 30-36.
- 10 Mouri O, Kendjo E, Touafek F, Fekkar A, Konte O, Imbert S, et al. The impact of lowering the cut-off value on the sensitivity of the Platelia Elisa IgG (Bio-Rad) test for toxoplasmosis diagnosis. *Parasite*, 2015, 22, 22.
- 11 Barbaresco AA, Costa TL, Avelar JB, Rodrigues IMX, Amaral WN, Castro AM. Infecções de transmissão vertical em material abortivo e sangue comênfase em *Toxoplasmose gondii*. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2014; 36(1):17-22.
- 12 Remington JS, Mcleod R, Thulliez P, Desmonts G. Toxoplasmosis. In: Remington JS, Klein JO, Wilson CB, Baker CJ, editors. *Infectious diseases of the fetus and newborn infant*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2006. p. 947-1091.
- 13 Elbez-Rubinstein A, Ajzenberg D, Dardé M-L, Cohen R, Dumètre A, Year H, et al. Congenital Toxoplasmosis and Reinfection during Pregnancy: Case Report, Strain Characterization, Experimental Model of Reinfection, and Review. *J Infect Dis.* 2009; 199:280 –5.

- 14 Avelino MM, Amaral WN, Rodrigues IMX, Rassi AR, Gomes MBF, Costa TL, Castro AM. Congenital toxoplasmosis and prenatal care state programs. *BMC Infect Dis.* 2014; 14: 33-40.
- 15 Orshan SA. *Enfermagem na Saúde das Mulheres, das Mães e dos Recém-Nascidos. O Cuidado ao Longo da Vida.* 1ed. Artmed. 2010; 10, 1152p.
- 16 Lissauer T, Clayden G. *Manual Ilustrado de Pediatria* [tradução Arnaldo Prata Barbosa]. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2009; 3: 23-38.
- 17 Lubchenco LO, Hansman C, Dressler M, Boyed E. Intrauterine growth as estimated from live born birth weight data at 24-42 weeks gestation. *Pediatrics*, 1963; 32:793-799.
- 18 Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Manual AIDPI neonatal / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Organização Pan-Americana de Saúde. – 3ª ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012a. 228 p.: il. – (Série A. Normas e manuais técnicos).
- 19 Pedreira CE, Pinto FA, Pereira SP, Costa ES. Birth weight patterns by gestational age in Brazil. *An Acad Bras Cienc.*2011; 83(2): 619-625.
- 20 Ministério da Saúde (Brasil). MICROCEFALIA: Brasil adota recomendação da OMS e reduz medida para microcefalia. Portal da saúde, 2016. Brasília. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/22553brasil-adota-recomendacao-da-oms-e-reduz-medida-para-microcefalia>. Acessado em: 30/07/2016.
- 21 Standring S. *Anatomia. A base anatômica da prática clínica.* 40ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2008; 14: 211-220.
- 22 Caçola P, Bobbio TG. Baixo peso ao nascer e alterações no desenvolvimento motor: a realidade atual. *Rev Paul Pediatr.* 2010; 28(1): 70-6.
- 23 Pedraza DP. Baixo peso ao nascer no brasil: revisão sistemática de estudos baseados no sistema de informações sobre nascidos vivos. *Rev de Atenção à Saúde*, 2014; 12 (41): 37-50.
- 24 Kaňková S, Flegr J. Longer pregnancy and slower fetal development in women with latent "asymptomatic" toxoplasmosis. *BMC Infect Dis.* 2007; 7:114.
- 25 Oliveira CS, Vasconcelos PFC. Microcefalia e vírus zika. *J Pediatr.* 2016; 92(2):103-105.
- 26 Mcauley JB. Congenital Toxoplasmosis. *J. Ped. Infect. Dis.* 2014; 3 (1): 30-35.
- 27 Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os*

profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2ª ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012b. 4 v.: il. 192p.