

Prevalência de infecções de possível transmissão vertical em gestantes de um Hospital Universitário no Sul do Brasil

Prevalence of infections with potential for vertical transmission in pregnant women seen at a University Hospital in southern Brazil

Carla V. Gonçalves¹, Anna Carolina A Peres²; Daniel B Zatt², Natália do C Zanella², Eliana I Schneider², Patrícia Daros²

RESUMO

Modelo do estudo: Trata-se de estudo retrospectivo através de revisão de prontuários junto ao Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Corrêa Jr. (HU-FURG) das mulheres internadas no Serviço de Ginecologia e Obstetrícia de 01/01/2012 a 31/12/2012. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de infecções de possível transmissão vertical entre as gestantes atendidas em um Hospital Universitário. **Métodologia:** Foram incluídos os prontuários das gestantes que internaram para parto ou aborto e excluídas as mulheres não residentes no município. Foi preenchido questionário estruturado e pré-codificado, com os dados coletados da Declaração de Nascido Vivo (DNV) e/ou da ficha de internação da paciente. O diagnóstico de infecção foi confirmado pelos exames realizados na internação em anexo ao prontuário. Realizou-se a análise bruta e ajustada com o cálculo dos intervalos de confiança de 95%, o *p*-valor pelo teste de qui-quadrado no programa SPSS 19.0. **Resultados:** Entre 1070 mulheres incluídas no estudo 77 (7,2%) tinham alguma infecção, sendo 31 (2,9%) HIV, 29 (2,7%) sífilis, 11 (2%) toxoplasmose IgM, 5 (0,5%) hepatite C, 2 (0,2%) hepatite B e 2 co-infectadas. Após a análise ajustada observamos que as mulheres com menos de 5 consultas ou sem pré-natal tinham risco 2 e 5 vezes maior de ter infecção, respectivamente. **Conclusões:** Encontramos alta prevalência de infecções em gestante principalmente HIV e sífilis. Chamamos a atenção para o fato de que as mulheres que menos procuram o serviço de pré-natal são as mais vulneráveis a apresentarem alguma infecção.

Palavras chaves: Prevalência. Gestantes. Infecção.

ABSTRACT

Study design: This is a retrospective study using chart review at the Medical File and Statistics Service (SAME) of the University Hospital Dr. Miguel Riet Corrêa Jr. (HU-FURG) of women admitted in the service and Gynecology Obstetrics 01/01/2011 to 31/12/2012. **Objective:** To evaluate the prevalence of infections potentially transmitted vertically in pregnant women seen at a University Hospital. **Methods:** Only medical records of pregnant women hospitalized for childbirth or abortion were considered for analysis; charts from women not living in the city were excluded. A structured precoded questionnaire was com-

1. Professora Adjunta da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande, RS – FURG.
2. Acadêmico da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande, RS – FURG.

Correspondência
Profa. Carla Vitola Gonçalves
Faculdade de Medicina- 4º andar
Rua General Osório, S/N-centro
96201-900-Rio Grande, RS

Recebido em 25/08/2015
Aprovado em 03/05/2016

pleted with data obtained from the Live Birth Declaration and/or the admission record of the patient. The diagnosis of infection confirmed by tests performed on admission in the attached chart. A crude and adjusted analysis was performed with the calculation of the 95% confidence intervals, p-value for the chi-square test in SPSS 19.0 program. **Results:** Seventy-seven (77) of the 1070 women included in the study had an infection being 31 (2.9%) HIV, 29(2.7%) syphilis, 11 (2%) IgM toxoplasmosis, 5(0.55) Hepatitis C, 2 (0.2%) Hepatitis B and 2 co-infection. The adjusted risk analysis showed that women with less than five pre-natal visits or none had 2 and 5 times higher risk of infection respectively. **Conclusions:** A high prevalence of infections with the potential for vertical transmission, especially HIV and syphilis was observed. It is worth remarking that women that do not seek for prenatal care are more likely to have an infectious disease.

Key words: Prevalence. Pregnant Women. Infection.

Introdução

As infecções intrauterinas e as adquiridas durante o parto são importantes causas de mortalidade fetal e neonatal e contribuem de forma significativa para a morbidade na infância.¹⁻⁵ O acrônimo TORCH foi criado em 1971 para agrupar cinco doenças infecciosas que podem afetar o feto e o recém-nascido e que possuem apresentações clínicas semelhantes: Toxoplasmose, Outras (Malária, Doença de Chagas, Parvovirose), Rubéola, Citomegalovírus (CMV) e Herpes Simples (HSV)¹. Passou a ser conhecido como TORCHS quando a Sífilis foi incluída neste grupo.¹ Além dessas, também podem ser rastreadas na gravidez as Hepatites B (VHB) e C (VHC) e o HIV.^{6,7}

Os efeitos imediatos e a longo prazo das infecções de transmissão mãe-filho (vertical) representam importante problema de saúde pública em todo o mundo.¹⁻⁷ Apesar desta constatação, não existe consenso internacional de quais doenças devem ser pesquisadas no pré-natal, havendo apenas recomendações isoladas sobre cada uma dessas infecções, baseadas em estudos epidemiológicos regionais.¹ No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) orienta que sejam realizados os exames sorológicos de triagem para as seguintes enfermidades: Sífilis, Hepatite B, HIV e Toxoplasmose, além da sorologia para rubéola quando houver sintomas sugestivos.⁸ Já a Federação Brasileira de Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) propõe que a gestante deva ser rastreada também para hepatite C.⁹

A capacidade de rastreamento dessas infecções e a possibilidade de intervenção terapêutica estão diretamente relacionadas à qualidade do pré-natal oferecido e a melhoras nos indicadores ma-

terno-infantil tanto quanto o número de consultas realizadas.^{1,10} Gestantes que freqüentam serviços de atenção pré-natal apresentam menos comorbidades e seus filhos demonstram melhor crescimento intra-uterino além de menor mortalidade perinatal e infantil.^{1,8,10} Em virtude disso, o Ministério da Saúde, estabeleceu um número mínimo de seis consultas e recomenda a triagem sorológica na primeira consulta de pré-natal e uma segunda testagem no terceiro trimestre de gestação.⁸

Este estudo objetiva avaliar a prevalência de infecções de possível transmissão vertical em mulheres que tiveram parto ou aborto em um Hospital Universitário e pesquisar fatores associados a essas infecções neste grupo.

Metodologia

O presente estudo foi realizado no município de Rio Grande, localizado na planície costeira sul, no estado do Rio Grande do Sul, possui 197.228 habitantes, sendo 96% residentes na área urbana, segundo estimativa do IBGE (2010). Também contempla o segundo maior porto marítimo do Brasil, com destaque para o polo naval e indústria de fertilizantes. O PIB per capita, em 2011, foi de R\$ 41.376,0 e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,744 em 2010.¹¹ A rede de saúde da cidade constitui-se de 32 Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF), 2 hospitais gerais (ambos com maternidades) e cinco ambulatórios. Ao menos 99% dos partos ocorrem em nível hospitalar, sendo 80% no Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Corrêa Jr. o qual também possui UTI Neonatal. O restante é assistido na Associação de Caridade Santa Casa de Rio Grande.

Este se trata de estudo retrospectivo através de revisão de prontuários junto aos Serviços de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Corrêa Jr. (HU-FURG) das mulheres internadas no serviço de Ginecologia e Obstetrícia no período compreendido entre 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2012. Foram incluídos no estudo os prontuários das pacientes gestantes internadas para parto ou aborto, sendo excluídos os das não residentes no município de Rio Grande no momento da internação além das cujos prontuários não foram encontrados no SAME após três verificações.

O protocolo de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde (CEPAS), na Universidade Federal do Rio Grande (FURG), parecer nº56/2013.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado no programa Epi Info 6.04, no qual foi estimada uma média de internação no HU-FURG de 1800 mulheres/ano para parto e aborto. A prevalência esperada de infecção na gestação foi de 4% com erro amostral de 3% e nível de confiança de 95%. O tamanho da amostra inicialmente calculado foi de 1.070 mulheres.

Em um primeiro momento, conseguiu-se a listagem de internação para parto ou aborto no Serviço de Estatística e Informática do HU-FURG. Após a localização do prontuário médico, os dados foram coletados utilizando a Declaração de Nascido Vivo (DNV) e/ou a ficha de internação da paciente. Foi preenchido questionário estruturado e pré-codificado com dados sociodemográficos (idade materna, cor da pele, escolaridade, estado civil e se possui trabalho); história reprodutiva (número de gestações e partos); assistência pré-natal e resolução da gestação atual (parto ou aborto, peso do recém-nascido, idade gestacional, peso e Apgar). O diagnóstico final de infecção por HIV, Sífilis, Hepatite B e Hepatite C nas mulheres estudadas foi confirmado pelos exames realizados no momento de sua internação. As sorologias não solicitadas tiveram como argumento já terem sido feitas conforme documentação em Cartão de Pré-Natal e estarem ainda válidas segundo cronologia da data do exame, incluindo nestas as sorologias para Toxoplasmose IgG e IgM, não testadas na rotina da internação. Ao final de cada dia de coleta, os questionários eram codificados e os dados transferidos e armazenados em um banco de dados no programa Excel.

Em seguida, realizou-se análise de consistência, que se caracterizou pela criação e categorização de variáveis e verificação de frequências, e a análise bruta, na qual foram calculados os intervalos de confiança de 95%, o *p*-valor pelo teste de qui-quadrado no programa SPSS 19.0. Para a análise multivariada, utilizou-se a regressão de Poisson e incluídas as variáveis com valor de $p < 0,20$ nos seguintes níveis hierárquicos: estado civil, pré-natal e Apgar.

Resultados

Entre as 1070 mulheres incluídas no estudo, a média de idade foi de 24,9 anos com DP \pm 6,5, 810 (78,6%) eram brancas, 825 (76,3%) informaram o estado civil como solteira e 740 (72,6%) não trabalhavam. Quanto aos antecedentes obstétricos, 439 (39,3%) eram primigestas, 454 (40,7%) relataram que este havia sido seu primeiro parto e 188 (17,9%) referiam aborto prévio. Em relação ao acompanhamento pré-natal, 96% o realizaram sendo que 67,1% relataram 6 consultas ou mais. A presença de infecção durante a gestação foi confirmada em 77 (7,2%) mulheres, sendo 31 (2,9%) com HIV, 29 (2,7%) com sífilis, 11 (1%) toxoplasmose IgM positivo, 5 (0,5%) Hepatite C, 2 (0,2%) hepatite B e 2 co-infectadas (sífilis+toxoplasmose IgM e sífilis+HIV). A resolução da gestação se deu por parto vaginal em 46,7% dos casos, cesariana em 46,1% e abortamento em 7,2%. A idade gestacional média dos partos por Capurro foi de 38,5 semanas (DP \pm 2,5). Quanto aos recém-nascidos, a média de peso ao nascer foi de 3193,7g (DP \pm 589,9), 97,1% tiveram Apgar maior que 7 no quinto minuto, 542 (52,1%) eram do sexo masculino e 813 (81,2%) não apresentavam nenhuma intercorrência ao exame pediátrico após o nascimento.

Na análise bivariada, podemos observar que as mulheres solteiras tiveram risco 2 vezes maior do que as casadas de possuírem alguma infecção (RP: 2,04; IC_{95%}: 1,07-3,92). Após a análise ajustada, apenas a variável realização do pré-natal permaneceu significativa, sendo que mulheres que realizaram 5 consultas ou menos (RP: 2,46; IC_{95%}: 1,40-4,32) e que não fizeram nenhuma consulta (RP: 5,31; IC_{95%}: 2,11-13,37) tinham maior probabilidade de infecção do que as mulheres com 6 consultas ou mais (Tabela 2).

Tabela 1. Prevalência de infecção durante a gestação

Infecção	N (%)
HIV	31 (2,9)
Sífilis	29 (2,7)
Toxoplasmose IgM	11 (1)
Hepatite C	5 (0,5)
Hepatite B	2 (0,2)

Discussão

As limitações da presente pesquisa estão relacionadas com seu desenho metodológico. Trata-se de um estudo retrospectivo, envolvendo pesquisa de informações recuperadas de prontuários médicos. Assim, é inevitável que alguns prontuários e dados não tenham sido encontrados. No entanto,

Tabela 2. Prevalência análise bivariada e ajustada da presença de infecção durante a gestação.

Variáveis	N (%)	Análise RP (IC_{95%})	
		Bruta	Ajustada
Idade (1068)		0,884	
≥30 anos	17 (6,7)	1,0	
20 – 29 anos	42 (7,5)	1,11 (0,65-1,92)	
≤ 19 anos	17 (6,7)	1,00 (0,52-1,91)	
Cor (1030)		0,431	
Não Branca	13 (5,9)	1,0	
Branca	60 (7,4)	1,26 (0,71-2,25)	
Estado civil (1045)		0,026	0,159
Casada	10 (4,0)	1,0	1,0
Solteira	65 (8,2)	2,04 (1,07-3,92)	1,70 (0,81-3,55)
Escolaridade (1026)		0,212	
9 anos ou mais	27 (5,9)	1,0	
8 anos ou menos	45 (7,9)	1,34 (0,84-2,12)	
Trabalho (1021)		0,949	
Sim	20 (7,1)	1,0	
Não	52 (7,0)	0,98 (0,60-1,62)	
Pré-natal (960)		<0,001	<0,001
6 consultas ou mais	26 (4,0)	1,0	1,0
5 consultas ou menos	28 (10,0)	2,49 (1,49-4,17)	2,46 (1,40-4,32)
Não fez	7 (18,9)	4,57 (2,12-9,85)	5,31 (2,11-13,37)
Resolução da gestação (1070)		0,275	
Parto Vaginal	35 (6,7)	1,0	
Parto cesárea	38 (7,3)	1,10 (0,71-1,71)	
Abortamento	4 (14,8)	2,22 (0,85-5,80)	
Idade gestacional (1038)		0,429	
38 semanas ou mais	59 (7,4)	1,0	
37 semanas ou menos	14 (5,9)	1,02 (0,98-1,05)	
Peso ao nascer (1040)		0,930	
≥ 4000g	5 (8,2)	1,0	
De 2500 a 3999g	60 (6,9)	0,87 (0,30-2,55)	
≤ a 2999g	8 (7,1)	0,84 (0,35-2,02)	
Apgar no 5º minuto (1034)		0,164	0,109
≥ a sete	68 (6,8)	1,0	1,0
≤ a seis	4 (13,3)	1,97 (0,77-5,04)	2,51 (0,81-7,82)

apesar das limitações inerentes ao método utilizado, este trabalho é importante por descrever uma realidade que vem sendo cada vez mais discutido, o aumento da infecção pelo vírus HIV e da sífilis entre as gestantes.

Apesar de a legislação vigente no Brasil a partir da Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1.639/2002 que normatiza a manutenção de prontuários médicos exigir que estes sejam preservados pelo período mínimo de 20 anos, seu inadequado armazenamento ainda é fator limitante de alguns estudos retrospectivos.¹² No presente estudo, 59 (5,2%) pacientes foram excluídas devido ao fato de seus prontuários não terem sido encontrados no SAME. Além disso, o inadequado preenchimento e registro de informações tanto nos prontuários quanto nos cartões de pré-natal foi fator limitador à análise correta de todas as variáveis.

A presença de infecção durante a gestação foi confirmada em 77 (7,2%) mulheres pesquisadas. A sorologia reagente para o HIV foi a mais frequente, sendo encontrado em 31 (2,9%) das gestantes estudadas, valor este superior aos 9,3 casos/1000 nascimentos informados pelo ministério da saúde para o Rio Grande do Sul¹³. Isso pode ser explicado pelo fato do estudo ter sido realizado em um Hospital Universitário que é referência na região para o atendimento de gestantes portadoras do HIV. Outros estudos realizados com gestante atendidos em Hospital Universitário encontraram uma prevalência semelhante de gestantes portadoras do HIV 2,1% em São José do Rio Preto (SP)¹⁴ e 2,7% em Caxias do Sul.¹⁵

A segunda infecção mais prevalente foi a sífilis com 29 (2,7%), valore esse também superior ao estimado pelo Ministério da Saúde que é de 1,6%.¹⁶ No entanto esta prevalência encontra-se dentro dos valores de 1 a 4,4% de gestantes portadoras de Sífilis estimados pela Organização Mundial da Saúde para o Brasil.¹⁷ Os estudos realizados em gestante no Brasil apresentam uma prevalência de Sífilis variada entre 0,8% e 4,4%,^{14,15,18} sendo as maiores taxas encontradas no Sul do Brasil.

Outra infecção de possível transmissão vertical é a toxoplasmose. Nesse estudo observamos uma prevalência de infecção passada de 57,3%. Como a infecção aguda pelo toxoplasma é a que apresenta risco de transmissão e está associada à piora no desfecho gestacional, optamos por considerar risco

de TV as gestantes com IgM positiva que neste estudo foram 11(1%). Ressaltamos que as prevalências de toxoplasmose encontradas nas gestantes desse estudo encontram-se entre as taxas referidas por outros trabalhos nacional onde a prevalência de IgG varia entre 54 e 91% e de IgM entre 0,4 a 3,4%.^{3,14,15,18,20,21} Esses valores mostram a importância da triagem pré-natal para esta infecção e das orientações profiláticas as gestantes sem imunidade prévia, pois a literatura confirma a existência de infecção aguda neste período.

Ao investigarmos as Hepatites nas gestantes estudadas tivemos mais caso de infecção pelo tipo C 5 (0,5%) do que pelo tipo B 2 (0,2%). A taxa de hepatite B encontrada nesse estudo foi inferior ao encontrada em outros estudos realizados com gestante nos pais, onde essa varia de 0,3 a 1,8%.^{3,14,18,22} Como o rastreamento da hepatite C não é obrigatória no protocolo de pré-natal do MS⁸ são raros os estudos com esta infecção. No entanto, pesquisa realizada com 2037 gestantes atendidas nas unidades de saúde de Goiás observou uma prevalência de hepatite C de 0,3%.²³ Estudo anterior realizado com 130 gestantes portadoras do HIV acompanhadas no serviço de referência do Hospital universitário de Rio Grande observou uma prevalência de Hepatite C de 10,8% e B de 2,3%. Torna-se importante discutir que nesse município os estudos demonstram uma maior prevalência de hepatite C, além de uma alta prevalência de gestantes portadoras do HIV. A literatura tem associado um aumento de até quatro vezes no risco de transmissão vertical da hepatite C em mulheres co-infectadas pelo HIV passando de 5,5 para 25%.^{25,26}

Quanto aos fatores de risco para apresentar infecção durante a gestação, na análise bivariada podemos observar que as mulheres solteiras tiveram um risco 2 vezes maior de apresentar alguma infecção durante o período gestacional do que as casadas. No entanto, após a análise ajustada esse achado desapareceu. Acreditamos que com um número maior de mulheres estudadas talvez essa associação permaneça significativa. Alguns estudo vem associando o maior risco de contrair doenças sexualmente transmissíveis em grávidas, principalmente nas solteiras.^{17,23,27} Parece haver um pensamento corrente entre as mulheres, que consideram o preservativo desnecessário uma vez que já estão grávidas.²⁷

Após a análise ajustada apenas a variável referente ao pré-natal apresentou significância para um maior risco de ser portadora de infecção durante a gestação. O pré-natal constitui ferramenta única e indispensável ao acompanhamento, detecção e tratamento das infecções, cujas histórias naturais revelam crianças com sequelas ósseas, auditivas, visuais, neurológicas, cognitivas e, sobretudo sociais, ainda que muitas sejam assintomáticas ao nascimento.^{1,7-9} Apesar do aumento da cobertura de pré-natal no município, 3,9% das gestantes que internaram no HU-FURG não tinham realizado nenhuma consulta. Esse grupo apresentou um risco 5 vezes maior (RP: 5,31; IC_{95%}: 2,11-13,37) de terem alguma infecção do que as mulheres com 6 consultas ou mais. Outro grupo que também demonstrou maior risco de ser portador de infecção foram as grávidas com 5 consultas ou menos (RP: 2,46; IC_{95%}: 1,40-4,32). Chamamos atenção para necessidade de uma triagem sorológica rápida e

eficaz nesses grupos imediatamente a sua internação, para que o tratamento seja instaurado o mais breve possível, e a equipe pediátrica avisada.

Concluimos que as infecções mais prevalentes entre as gestantes que internam no HU-FURG são HIV e sífilis, as quais se mostraram superiores à média nacional. Também ressaltamos que a Hepatite C foi mais prevalente que a B entre as gestantes estudadas. Por fim chamamos a atenção para o fato de que as mulheres que chegam no HU-FURG sem pré-natal ou com um número de consultas abaixo do preconizado pelo MS, foram as mais vulneráveis a apresentarem alguma das infecções estudadas, apresentando portanto uma maior risco de transmissão vertical. Tais dados asseveram para uma maior atenção as gestantes sem ou com poucos cuidados pré-natais nas maternidades, para que a testagem das infecções sejam realizadas o mais rápido possível neste grupo.

Referências

1. Miranda MMS, Souza LMG, Aguiar RALP, Corrêa Jr MD, Maia MMM, Borges RS et al. Rastreamento das infecções perinatais na gravidez: realizar ou não? *Femina*. 2012; 40, 13:22.
2. Sen MR, Shukla BN, Tuhina B. Prevalence of serum antibodies to TORCH infection in and around Varanasi, Northern India. *J Clin Diagn Res* 2012; 9:1483:85.
3. Ferezin RI, Bertolini DA, Demarchi IG. Prevalência de sorologia positiva para HIV, hepatite B, toxoplasmose e rubéola em gestantes do noroeste paranaense. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2013; 35:66-70.
4. Stegmann BJ, Carey JC. TORCH Infections. Toxoplasmosis, Other (syphilis, varicella-zoster, parvovirus B19), Rubella, Cytomegalovirus (CMV), and Herpes infections. *Curr Women's Health Rep*. 2002; 2:253:8.
5. Yeganeh N, Watts HD, Camarca M, Soares G, Joao E, Pilotto JH et al. Syphilis in HIV-infected mothers and infants: results from the NICHD/HPTN 040 study. *Pediatr Infect Dis J*. 2015; 34:52-7.
6. Xiao XM, Li AZ, Chen X, Zhu YK, Miao J. Prevention of vertical hepatitis B transmission by hepatitis B immunoglobulin in the third trimester of pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet*. 2007; 96:167-70.
7. Singh L, Mishra S, Prasanna S, Cariappa MP. Seroprevalence of TORCH infections in antenatal and HIV positive patient populations. *Med J Armed Forces India*. 2015; 71:135-8.
8. BRASIL, Ministério da Saúde. Atenção ao Pré-natal de baixo risco - manual técnico. 1ª Ed. Brasília, 2012; 230p.
9. Melo VH, Pires RSM. Assistência Pré-Natal. Projeto Diretrizes - Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2006; 15p.
10. Rasia ICRB, Albernaz E. Atenção pré-natal na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant.*, Recife, 2008; 8: 401-10.
11. BRASIL. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. - Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013; 96p.
12. Conselho Federal de Medicina Resolução nº 1.639/2002. <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=155&sid=55>. (acessado em 24/08/2015).
13. BRASIL. Boletim Epidemiológico HIV-AIDS. Ministério da Saúde. Ano III nº1 Brasília: 2014; 84p.
14. Gonçalves MAS, Matos CCB, Spegorin LCJF, Oliani DCMV, Oliani AH, Mattos LC. Seropositivity rates for toxoplasmosis, rubella, syphilis, cytomegalovirus, hepatitis and HIV among pregnant women receiving care at a public health service, São Paulo State, Brazil. *Braz J Infect Dis*. 2010;14:601-5.
15. Madi JM, Souza RS, Araújo BF, Oliveira Filho PF, Rombaldi RL, Mitchell C, et al. Prevalence of toxoplasmosis, HIV, syphilis and rubella in a population of puerperal women using Whatman 903® filter paper. *Braz J Infect Dis*. 2010;14:24-9.
16. BRASIL. Boletim Epidemiológico Sífilis. Ministério da Saúde. Ano I nº1 Brasília: 2012, p137.
17. Newman L, Kamb M, Hawkes S, Gomez G, Say L, Seuc A et al. Global Estimates of Syphilis in Pregnancy and Associated Adverse Outcomes: Analysis of Multinational Antenatal Surveillance Data. *PLoS Med* 2013; 10(2):e1001396. <http://www.plosmedicine.org/article/info:doi/10.1371/journal.pmed.1001396> (acessado 24/08/2015)
18. Figueiró-Filho EA, Senefonte FRA, Lopes AHA, Moraes OO, Souza Júnior VG, Maia TL, et al. Frequência das infecções pelo HIV-1, rubéola, sífilis, toxoplasmose, citomegalovírus, herpes simples, hepatite B, hepatite C, doença de Chagas e HTLV I/II em gestantes, do Estado de Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2007;40:181-7.
19. Torgerson PR & Mastroiacovo P. The global burden of congenital toxoplasmosis: a systematic review. *Bull World Health Organ*. 2013; 91:501-8.
20. Inagaki ADM, Oliveira LAR, Oliveira MFB, Santos RCS, Araújo RM, Alves JAB, et al. Soroprevalência de anticorpos para toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, sífilis e HIV em gestantes sergipanas. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2009; 42:532-6.
21. Sartori AL, Minamisava R, Avelino MM, Martins CA. Triagem pré-natal para toxoplasmose e fatores associados à soropositividade de gestantes em Goiânia, Goiás. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2011; 33:93-8.
22. Machado Filho AC, Sardinha JFJ, Ponte RL, Costa EP, da Silva SS, Martinez-Espinosa FE. Prevalence of infection for HIV, HTLV, HBV and of syphilis and chlamydia in pregnant women in a tertiary health unit in the western Brazilian Amazon region. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2010; 32:176-83.
23. Fernandes CNS, Alves MM, Souza ML, Machado GA, Couto G, Evangelista RA Prevalência de soropositividade para hepatite B e C em gestantes. *Rev Esc Enferm USP*. 2014; 48:91-8.
24. Tornatore M, Gonçalves CV, Bianchi MS, Germano FN, Garcés AX, Soares MA, et al. Co-infections associated with human immunodeficiency virus type 1 in pregnant women from southern Brazil: high rate of intraepithelial cervical lesions. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2012; 107:205-10.
25. Mariné-Barjoan E, Berrébi A, Giordanengo V, Favre SF, Haas H, Moreigne M et al. HCV/HIV co-infection, HCV viral load and mode of delivery: risk factors for mother-to-child transmission of hepatitis C virus? *AIDS*. 2007; 21:1811-5.
26. Le Champion A, Larouche A, Fauteux-Daniel S, Soudeyns H. 28. Pathogenesis of hepatitis C during pregnancy and childhood. *Viruses*. 2012; 4:3531-50.
27. Crosby RA, Milhausen RR, Graham CA, Yarber WL, Sanders SA, Charnigo R et al. Condom use motivations and selected behaviours with new versus established sex partners. *Sex Health*. 2014; 11:252-7.