



Reprodução & Climatério

<http://www.sbrh.org.br/revista>



Artigo original

Soroprevalência de sífilis em pacientes submetidos à fertilização assistida☆



Gabrielle Miguel Cruvinel Câmara Cavalcante^{a,*} e Waldemar Naves do Amaral^{a,b}

^a Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil

^b Sociedade Brasileira de Ultrassonografia, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 15 de abril de 2014

Aceito em 28 de maio de 2014

Palavras-chave:

Sífilis

Sorodiagnóstico da sífilis

Técnicas reprodutivas

R E S U M O

Objetivo: Estabelecer a soroprevalência de sífilis em pacientes submetidos à reprodução assistida.

Método: Estudo descritivo retrospectivo feito de janeiro a dezembro de 2011, em pacientes submetidos à reprodução assistida de baixa e alta complexidade no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás e na Clínica Fértil Diagnósticos, em Goiânia. Os testes usados para o diagnóstico da sífilis foram o não treponêmico e o treponêmico.

Resultados: No Hospital das Clínicas foram encontradas 320 mulheres. Dessas, 253 apresentavam o teste não treponêmico negativo e 67 não fizeram o exame. Na Clínica Fértil Diagnósticos foram selecionados 1.942 pacientes, 896 mulheres e 728 homens. Desses, 318 não fizeram as sorologias necessárias para iniciar o tratamento e foram coletados dados de 1.624 pacientes.

Conclusão: A soroprevalência geral de sífilis em pacientes submetidos à reprodução assistida é de 0,11%, com 0% em amostra feminina pública a 0,11% em amostra feminina privada. Para a amostra masculina privada a prevalência foi de 0,14%.

© 2014 Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

The seroprevalence of syphilis in patients undergoing assisted reproduction

A B S T R A C T

Objective: To determine the seroprevalence of syphilis in patients undergoing assisted reproduction.

Method: Retrospective descriptive study conducted from January to December 2011 in patients undergoing assisted reproduction of low and high complexity at the Hospital and Clinic Fertility Diagnostics in Goiania. The test used for the diagnosis of syphilis was not treponemal test and treponemal.

Keywords:

Syphilis

Syphilis serodiagnosis

Reproductive techniques

☆ Trabalho desenvolvido no Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: gabicamaracavalcante@gmail.com (G.M.C.C. Cavalcante).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recli.2014.05.004>

1413-2087 © 2014 Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

Results: In the Hospital das Clínicas found 320 women. Negative not treponemal test were found in 253 of these patients and 67 were not screened. In Fertile Diagnostics were selected in 1,942 patients, 896 women and 728 are men. Of this total, 318 did not perform serology necessary to start treatment, and then collected data from 1,624 patients.

Conclusion: The overall prevalence of syphilis in patients undergoing assisted reproduction is 0.11%, and considering the female sample was 0% public and private female sample was 0.11%, and the sample was male private 0.14%.

© 2014 Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. Published by Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND

Introdução

A sífilis, também chamada de lues, palavra latina que significa praga, é uma doença sexualmente transmissível (DST) causada pelo *Treponema pallidum*. Apesar da origem do nome, a sífilis é o exemplo de DST que pode ser controlada com sucesso por meio de ações e programas de saúde pública, em virtude da existência de testes diagnósticos sensíveis e tratamento efetivo e de baixo custo.¹ Apenas em 2010 a sífilis foi incluída na lista de agravos de notificação compulsória.² Já a sífilis congênita é um agravo de notificação compulsória desde 1986, com compromisso internacional para sua erradicação.³ Mesmo assim, ainda temos muitos casos que não são notificados.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), essa doença atinge mais de 12 milhões de pessoas no mundo.⁴ No Brasil, o Ministério da Saúde estima que 10 a 12 milhões de novos casos curáveis de DST ocorram a cada ano,⁵ com 937 mil casos de sífilis.⁶ A prevalência na gravidez é de 2,6%, o que corresponde a quase 50 mil gestantes. Em 2011 foram diagnosticados 9.374 casos de sífilis congênita, com incidência de 3,3 casos para cada 1.000 nascidos vivos. A região Nordeste apresenta a maior incidência de sífilis congênita, com 3,8 casos por 1.000 nascidos vivos, seguida da Sudeste, cujo índice é de 3,6. A região Centro-Oeste é a que tem a menor proporção de recém-nascidos com a doença, 1,8.⁶

A transmissão vertical da sífilis é desafio na saúde pública que necessita ser enfrentado pelas políticas de saúde do Brasil, apesar dos avanços obtidos nessa área. A triagem sorológica no pré-natal é uma forma eficiente de rastrear a doença, já que mulheres que estão à margem do sistema público de saúde procuram o serviço diante do diagnóstico da gravidez. Se a gestante não frequentou o pré-natal e não fez as consultas regularmente e as sorologias durante a internação hospitalar, tanto para o parto quanto para o abortamento, o Venereal Disease Research Laboratory (VDRL) deve ser empregado para diagnosticar a sífilis.⁶

A sífilis na gestante pode ser causa de aborto, prematuridade, morte neonatal ou desenvolvimento da doença nos conceitos e resultar em sífilis congênita precoce ou tardia. A gravidade da sífilis congênita deve-se ao fato de a infecção transplacentária ser maciça. A sífilis congênita pode ser transmitida por uma gestante portadora de sífilis anterior à gravidez ou pela infecção contraída durante ela. Quanto mais antiga for a doença materna, menor o risco de transmissão para o feto.⁷ De acordo com o Ministério da Saúde, dos

casos notificados em 2005 quase 80% das gestantes fizeram as seis consultas mínimas de pré-natal preconizadas e mais da metade teve seu diagnóstico ainda na gestação. No entanto, em apenas 13% desses casos os parceiros foram tratados.⁶

Os testes não treponêmicos detectam anticorpos contra antígenos reagínicos que se encontram tanto em *Treponema pallidum* como em certos tecidos humanos e não são específicos para sífilis. Quando um teste não treponêmico é positivo, com titulação $\geq 1:8$, o mesmo soro é submetido novamente a teste treponêmico, como o Fluorescent Treponema Antibody Absorbent Test (FTAAbs), mais específico e sensível do que o VDRL. A sua janela imunológica é mais curta e pode estar positivo alguns dias após o aparecimento da lesão inicial da sífilis, o cancro duro. Uma vez positivo, o FTAAbs assim permanecerá para o resto da vida, mesmo após a cura do paciente. Já os valores do VDRL declinam progressivamente após a cura e pode ou não se tornar negativo após tratamento bem-sucedido.

Habitualmente, o VDRL é usado para rastreio da doença e o FTAAbs para sua confirmação em um estado latente ou terciário. VDRL positivo e FTAAbs positivo confirmam o diagnóstico de sífilis. VDRL positivo e FTAAbs negativo indicam outra doença que não sífilis. VDRL negativo e FTAAbs positivo indicam sífilis em fase bem inicial, sífilis já curada ou sífilis na fase terciária. VDRL negativo e FTAAbs negativo descartam o diagnóstico de sífilis.

Algumas mudanças ocorridas na sociedade, principalmente em relação ao papel da mulher, têm contribuído para a queda nas taxas de fecundidade tanto no Brasil quanto em outros países. Podemos perceber que algumas mudanças já aconteceram no comportamento das mulheres, como a opção por ter menos filhos e o adiamento do momento da gravidez.⁸ Em acréscimo, nos últimos cinco anos houve aumento considerável no número de casais inférteis que procuram as clínicas de reprodução assistida.

Diante dessa nova realidade torna-se importante estimar a prevalência de sífilis na população que procura os serviços de reprodução assistida e compará-la com a população que procura os serviços de pré-natal convencionais. Assim, o objetivo deste estudo é determinar a soroprevalência de sífilis em pacientes submetidos à reprodução assistida.

Método

Estudo descritivo retrospectivo feito de janeiro a dezembro de 2011, em pacientes submetidos à reprodução assistida no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade

Federal de Goiás e na Clínica Fértil Diagnósticos, em Goiânia, Goiás, para estimar a soroprevalência de sífilis nessa população. Os testes usados para o diagnóstico da sífilis foram o não treponêmico (VDRL) e o treponêmico (FTAAbs).

A análise estatística foi feita por meio do teste de prevalência, em que foi considerada como evento positivo toda pesquisa de VDRL com titulação $\geq 1:8$ e/ou FTABS positivo. Critérios de inclusão foram casais inférteis que desejavam fazer procedimentos de reprodução assistida (inseminação artificial, injeção intracitoplasmática de espermatozoides [ICSI], transferência de embriões ou de gametas e fertilização *in vitro*) e pacientes do ambulatório de reprodução humana do Hospital das Clínicas. Foram critérios de exclusão pacientes que não fizeram ou não concordaram com os exames de sorologia necessários para os procedimentos de reprodução assistida. Homens testados no ambulatório de reprodução humana do Hospital das Clínicas foram excluídos do estudo, pois o banco de dados arquiva apenas os números de prontuários das mulheres.

Resultados

No Hospital das Clínicas foram encontradas 320 mulheres. Dessas, 253 (79,1%) apresentavam VDRL negativo e 67 (20,9%) não fizeram o exame. Não foi encontrado caso de sífilis na população feminina estudada. Na Clínica Fértil Diagnósticos foram selecionados 1.942 pacientes, 896 mulheres (46,1%) e 728 homens (37,4%). Em 318 casos (16,3%) as sorologias necessárias para iniciar o tratamento não foram feitas, com análise final de 1.624 pacientes.

Um paciente do sexo masculino apresentou VDRL com titulação baixa (1:4) e FTAAbs positivo, interpretado como sífilis terciária, mediante ausência de tratamento anterior. Uma paciente do sexo feminino foi diagnosticada com sífilis por causa do VDRL positivo (titulação $> 1:8$) e FTAAbs positivo. A soroprevalência geral de sífilis em pacientes submetidos à reprodução assistida é de 0,11%, com 0% em amostra feminina pública a 0,11% em amostra feminina privada. Para a amostra masculina privada a prevalência foi de 0,14%.

Discussão

Os dados deste estudo mostram baixa prevalência de sífilis na população estudada, se comparados com os de outros estudos. Além disso, há o aspecto inovador quanto ao grupo selecionado, com pacientes submetidos à reprodução assistida. A infertilidade tem sido cada vez mais frequente na sociedade e há escassa informação na literatura sobre a prevalência de sífilis nesse grupo de pacientes. É possível que essas diferenças possam estar relacionadas à amostra selecionada ou a diferentes métodos sorológicos empregados.

A soropositividade da sífilis em outros grupos é mais elevada. Doentes mentais, por exemplo, têm maior prevalência de DST e foi demonstrado em estudo multicêntrico em instituições públicas de saúde mental no Brasil que a prevalência de sífilis alcança 1,2%.⁹ Em outra população específica de trabalhadoras foi feito estudo retrospectivo em Centro de Referência em DST/Aids da Prefeitura de Vitória entre 1993 e 1996. Diante do fato de que apenas 31,3% das pacientes usavam

preservativo sempre, 52% às vezes e 16,8% nunca, encontrou-se prevalência de sífilis de 8,3%.¹⁰

Um estudo transversal feito em Vitória com população adulta atendida nas unidades de saúde obteve prevalência de 0,9%.¹¹ Outro estudo transversal brasileiro com 222 parturientes em maternidades públicas em Fortaleza obteve uma prevalência de 7,7%.¹² Pesquisa feita com gestantes em maternidades no Mayotte, entre 2008 e 2009, encontrou soroprevalência de sífilis de 2,1%.¹³ De acordo com o Ministério da Saúde e dados do Sistema Nacional de Agravos e Notificação (Sinan), de 2012, diagnosticam-se 7.200 casos de sífilis em gestantes por ano no Brasil. A sífilis congênita apresenta uma taxa de 3,3 casos a cada 1.000 nascidos vivos, que corresponde a 5.400 casos por ano.⁵

Outro aspecto a ser considerado são os métodos sorológicos empregados na investigação e os critérios diagnósticos. No Brasil, geralmente é usado o teste não treponêmico (VDRL), que apresenta menor sensibilidade na fase primária e tardia da doença, porém elevada na fase secundária. Como teste de rastreamento, caso seja feito uma única vez em pacientes que acabaram de se infectar ou que têm a doença há vários anos, pode apresentar resultado negativo. A titulação usada para o VDRL ser considerado positivo também influencia no diagnóstico. O ponto de corte usado usualmente é de 1:8, o que consegue discriminar a infecção da cicatriz sorológica.

O teste treponêmico, FTAAbs, que tem alta sensibilidade para detecção de anticorpos antitreponema, permanece positivo para o resto da vida, mesmo após a cura. Esse teste também é capaz de detectar aqueles casos iniciais ou tardios que ficam na janela imunológica do VDRL. Esses dados sugerem que, de acordo com o método de triagem empregado, podemos superestimar a sífilis se for usado apenas o FTAAbs. Na busca de melhor sensibilidade e especificidade, alguns laboratórios têm usado a triagem reversa, empregado o teste treponêmico no rastreio e, em caso positivo, feito o teste não treponêmico.¹⁴

A abordagem adotada neste estudo, de solicitar inicialmente o VDRL, apresenta como vantagem o menor custo. Porém, o teste tem baixa sensibilidade nas fases primária e tardia da sífilis, requer operação manual e pode ser afetado pela interpretação do operador. Por outro lado, a triagem reversa pode não identificar a sífilis nas duas a três semanas iniciais da doença, por causa do baixo nível de anticorpos e da consequente não detecção nos exames treponêmicos. Em nosso estudo foi encontrado um caso com VDRL de 1:4 e FTAAbs negativo, considerado cicatriz sorológica.

Estudo feito no Canadá, em 2012, mostrou que após a introdução da triagem reversa houve aumento no diagnóstico de sífilis latente tardia, mas o mesmo não foi observado para os casos de sífilis primária. Essa abordagem na triagem sorológica tem impacto direto sobre os programas de saúde pública no que se refere às ações de controle e prevenção.¹⁵

A escolha deste estudo de estimar a prevalência de sífilis se deve à grande importância da doença e ao fato de que, nos últimos anos, se constatar aumento significativo dos casos, principalmente de sífilis congênita, o que desperta preocupação. Dados do Ministério da Saúde indicam que a notificação de sífilis congênita aumentou 34% entre 2010 e 2011. A Agência de Proteção à Saúde (HPA), do Reino Unido,

diagnosticou 35 casos de sífilis congênita em 2005, a maior taxa dos últimos dez anos.

De acordo com esses índices, fica evidente que os testes antenatais e o tratamento dispensado às gestantes não estão sendo feitos de forma adequada e eficaz. Desde então, o diagnóstico da sífilis no Reino Unido tem combinado o FTAAbs e o VDRL, o que aumenta a especificidade e a sensibilidade.^{16,17}

A sífilis é uma doença de distribuição mundial que não respeita confinamento intertropical e que não segue decréscimo progressivo de prevalência ao longo dos anos. Além disso, apresentou períodos em que se observou ressurgimento. Tornou-se pandemia na passagem para o século XVI. No século XIX o crescimento da endemia era preocupante. Apesar da descoberta da penicilina na década de 1940, que tornou seu tratamento mais eficaz, na década de 1980 observou-se ressurgimento na população geral, especialmente os casos de sífilis congênita. A sífilis era doença rara em países desenvolvidos, mas o número de casos de sífilis congênita em países europeus foi crescente e tornou-se grave problema de saúde pública.¹

Dados nacionais mostram que a incidência da sífilis aumentou de 1,4 caso por 100.000 habitantes em 1993 para 32,9 por 100.000 em 1999. Em 2004, a incidência de sífilis ativa foi de 8,7 casos para cada 100.000 habitantes.¹ A estimativa da OMS, em 2012, foi de 937.000 casos na população sexualmente ativa. Quase dois milhões de casos de sífilis correspondem a grávidas, aproximadamente 2,6% do total.⁴ Grande parte dessas gestações terá prognóstico ruim, como morte fetal ou baixo peso ao nascer. Esses casos oneram o sistema público de saúde, além de se refletir nos indicadores de saúde do país, como a mortalidade infantil.

Uma questão que influencia a qualidade do pré-natal é a dificuldade que as gestantes encontram para fazer os exames laboratoriais. Essa dificuldade de acesso tem características próprias em cada região. Em Goiás, apenas 82 dos 246 municípios contam com laboratórios clínicos, o que faz com que muitas gestantes cheguem ao fim do pré-natal sem ter feito os testes laboratoriais necessários.¹⁸

A disponibilidade das novas tecnologias criou uma janela de oportunidade e levou à melhora da qualidade do pré-natal. A Secretaria de Saúde do Estado de Goiás implantou em 2003 o Programa de Proteção à Gestante, que oferece o denominado teste da mamãe. Esse teste inclui diversas outras sorologias, como anti-HIV 1 e 2, hepatite B, hepatite C, HTLV I e II, toxoplasmose, citomegalovírus, rubéola e doença de Chagas. No entanto, uma segunda amostra desse teste deve ser feita no terceiro trimestre de gestação, com novas sorologias para HIV e VDRL.¹⁸

A triagem sorológica pré-natal de doenças de transmissão vertical é uma prática consolidada em todo o mundo. O Ministério da Saúde adota como protocolo mínimo obrigatório a triagem de HIV e sífilis. A gestante deve autorizar, por escrito, a feitura dos exames para atender à legislação. De 2003 a 2008, o número de casos diagnosticados pelo programa nas 272.335 gestantes atendidas foi de 3.173 de sífilis, com prevalência de 11,6 a cada 1.000 gestantes.

O número de casos confirmados de sífilis é de grande importância epidemiológica em razão da natureza da doença, de suas graves sequelas em caso de transmissão para a criança, da possibilidade de cura na quase totalidade dos

casos tratados ainda durante a gestação e da possibilidade de controle da transmissão pelo tratamento do parceiro.^{19,20} O governo federal conta com iniciativa para alcançar o cumprimento do objetivo de eliminar a doença até 2015, por meio da implantação da Rede Cegonha na oferta do teste rápido de sífilis no pré-natal. Uma grande vantagem dessa estratégia é a possibilidade de a gestante sair da consulta de pré-natal já com o resultado do teste e com tratamento iniciado, caso necessário.⁵

A sífilis tem todos os requisitos de uma doença suscetível de eliminação. Não tem reservatório animal e o homem é o único hospedeiro. O período de incubação é de várias semanas, o que permite a interrupção da transmissão por tratamento profilático dos contatos. Pode ser diagnosticada por métodos simples, baratos e rápidos. A depender do estágio de infecção, pode ser tratada com uma única dose de antibiótico. Evitar a transmissão não consiste no tratamento adequado apenas do caso infectado, mas também do parceiro.¹

A principal forma de transmissão da sífilis ocorre por intercursos sexual. A transmissão se dá pela inoculação da bactéria através de escoriações que ocorrem durante o ato sexual.²¹ O contato com o cancro duro e com lesões secundárias é responsável por 95% dos casos de sífilis. Diferentemente de outras DST, a sífilis é facilmente transmitida pelo sexo oral, beijo e pelo contato com a lesão infectada.^{22,23}

Lin et al.,²⁴ em revisão sistemática de estudos de soroprevalência de sífilis na China, demonstraram que entre os diferentes grupos populacionais estudados a infecção está aumentando. Atualmente, a sífilis nos Estados Unidos e no oeste da Europa tem baixa endemicidade, com concentração nos grupos com alta taxa de troca de parceiro, baixo nível socioeconômico e com difícil acesso aos serviços de saúde.²⁵ Indivíduos jovens também são mais suscetíveis às DST por causa da vontade de viver novas experiências e troca de parceiros.²⁵

A baixa prevalência de sífilis no grupo submetido à reprodução assistida pode ser devida à classe social diferenciada e aos níveis de escolaridade, considerando-se que quanto maior o nível social, maior o acesso à saúde. A escolaridade, além de se associar com a renda, exerce importante influência no entendimento e na execução do tratamento prescrito. De acordo com o Ministério da Saúde, em 2012, entre os 14.721 casos de sífilis diagnosticados, apenas 11,3% das pacientes tiveram seus parceiros tratados.⁵ Estudo feito na maternidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro verificou que quanto maior a escolaridade materna e o número de consultas de pré-natal, menor é a prevalência de VDRL positivo encontrada.²⁶

Conclusão

A soroprevalência geral de sífilis em pacientes submetidos à reprodução assistida é de 0,11%, com 0% em amostra feminina pública a 0,11% em amostra feminina privada. Para a amostra masculina privada a prevalência foi de 0,14%.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle de DST e AIDS. Protocolo para a prevenção de transmissão vertical de HIV e sífilis. Brasília: Editora MS; 2007.
2. Brasil. Ministério da Saúde [homepage na internet]. Portaria n° 2.472 [acesso 31 ago 2010]. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, 1 de setembro de 2010. Seção 1, p. 50. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt2472_31_08_2010.html
3. Brasil. Ministério da Saúde [homepage na internet]. Portaria n° 542 [acesso 22 dez 1998]. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, 24 de dezembro de 1986. Disponível em: <http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/sas/123298-542.html>
4. World Health Organization. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted infections: overviews and estimates. Genebra: WHO; 2001.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais [homepage na internet]. Saúde aumenta em 34% notificação de sífilis congênita [acesso 22 out 2012]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/noticia/2012/saude-aumenta-em-34-notificacao-de-sifilis-congenita>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. DST em números. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
7. Costa MC, Bornhausen-Demarch E, Azulay DR, Périssé AR, Dias MFRG, Nery JAC. Sexually transmitted diseases during pregnancy: a synthesis of particularities. *An Bras Dermatol*. 2010;85:767-85.
8. Corrêa MV. Novas tecnologias reprodutivas: limites da biologia ou biologia sem limites? Uerj: Rio de Janeiro; 2001.
9. Guimarães MD, Campos LN, Melo AP, Carmo RA, Machado CJ, Acurcio FA. Prevalence of HIV, syphilis, Hepatites B and C, among adults with mental illness: a multicenter study in Brazil. *Rev Bras Psiquiatr*. 2009;31:43-7.
10. Pires ICP, Miranda AEB. Prevalência e fatores correlatos de infecção pelo HIV e sífilis em prostitutas atendidas em Centro de Referência DST/Aids. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 1998;20:151-4.
11. Filho JBF. Soroprevalência e fatores associados à sífilis em população adulta atendida nas unidades de saúde do município de Vitória (ES) [dissertação]. Vitória: Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo; 2012.
12. Araújo MA, de Freitas SC, de Moura HJ, Gondim AP, da Silva RM. Prevalence and factors associated with syphilis in parturient women in Northeast. Brazil *BMC Public Health*. 2013;13:206.
13. Saindou M, Bénet T, Troalen D, Abaine A, Voirin N, Vanhems P. Prevalence and risk factors for HIV, hepatitis B virus, and syphilis among pregnant women in Mayotte, Indian Ocean, 2008-2009. *Int J Gynecol Obstet*. 2012;119:61-5.
14. Center for Disease Control and Prevention. Syphilis testing algorithmis using treponemal test for initial screening: four laboratories New York City, 2005-2006. *MMWR*. 2008;57:872-5 <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5732a2.htm>
15. Gratrix J, Plitt S, Lee BE, Ferron L, Anderson B, Verity B, et al. Impact of reverse sequence syphilis screening on new diagnoses of latent syphilis in Edmonton. *Canada Sex Transm Dis*. 2012;39:528-30.
16. Hurtig AK, Nicoll A, Carne C, Lissauer T, Connor N, Webster JP, et al. Syphilis in pregnant women and their children in the United Kingdom: results from national clinician reporting surveys 1994-7. *BMJ*. 1998;317:1617-9.
17. Health Protection Agency [homepage na internet]. All new diagnoses made at GUM clinics: 1996-2005 United Kingdom and country specific tables, page 4 [acesso 1 abr 2013]. Disponível em: http://www.hpa.org.uk/infections/topics_az/hiv_and_sti/epidemiology/datatables2005.ht
18. Gomes Filho C, Macedo Filho JV, Gomes MM, Luquetti AO. Triagem pré-natal ampliada: teste da mamãe. *Vita et Sanitas*. 2009;03:101-9.
19. Fernandes CB, Picon FS, Paviotti AB, Canevari TS, Pinheiro OL, Spadella MA. Pregnant women knowledge about prenatal development: support for health education. *J Hum Growth Developm*. 2013;23:282-9.
20. Dos Santos RCK, Resegue R, Puccini R. Childcare and children's healthcare: historical factors and challenges. *J Hum Growth Developm*. 2012;22:160-5.
21. Goh BT. Syphilis in adults. *Sex Transm Infect*. 2005;81:448-52.
22. Kent ME, Romanelli F. Reexamining syphilis: an update on epidemiology, clinical manifestations, and management. *Ann Pharmacother*. 2008;42:226-36.
23. Drezett J, Blake MT, de Lira KSF, Pimentel RM, Adami F, Bessa MMM, et al. Doenças sexualmente transmissíveis em mulheres que sofrem crimes sexuais. *Reprod Clim*. 2012;27:109-16.
24. Lin CC, Gao X, Chen XS, Chen Q, Cohen MS. China's syphilis epidemic: a systematic review of seroprevalence studies. *Sex Transm Dis*. 2006;33:726-36.
25. Fenton KA, Breban R, Vardavas R, Okano JT, Martin T, Aral S, et al. Infectious syphilis in high-income settings in the 21st century. *Lancet Infect Dis*. 2008;8:244-53, 10.1016/S1473-3099(08)70065-3.
26. Renato AM, Rita BG, Alfredo A, Cristiane A, Guilherme PG, Eduardo B. Sífilis e gravidez: avaliação da prevalência e fatores de risco nas gestantes atendidas na maternidade de escola-UFRJ. *J Bras Doenças Sex Transm*. 2001;13:6-8.