

# Sífilis na gestação e fatores associados à sífilis congênita em Belo Horizonte-MG, 2010-2013

doi: 10.5123/S1679-49742015000400010

## Syphilis in pregnancy and factors associated with congenital syphilis in Belo Horizonte-MG, Brazil, 2010-2013

Solange Maria Nonato<sup>1</sup>Ana Paula Souto Melo<sup>2</sup>Mark Drew Crosland Guimarães<sup>3</sup><sup>1</sup>Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, Gerência de Vigilância em Saúde, Belo Horizonte-MG, Brasil<sup>2</sup>Universidade Federal de São João Del-Rei, Faculdade de Medicina, Divinópolis-MG, Brasil<sup>3</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Belo Horizonte-MG, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** estimar incidência e fatores associados à sífilis congênita em conceptos de gestantes com sífilis atendidas nas unidades básicas de saúde de Belo Horizonte-MG, Brasil. **Métodos:** estudo de coorte histórica, entre novembro/2010 e setembro/2013; dados obtidos dos prontuários eletrônicos; foram calculados riscos relativos (RR) e intervalos de confiança de 95% (IC<sub>95%</sub>). **Resultados:** incluiu-se 353 gestantes com sífilis; a incidência acumulada de sífilis congênita foi de 33,4%; mostraram-se como fatores associados idade materna <20 anos (RR=1,44; IC<sub>95%</sub> 1,05;1,99), baixa escolaridade (RR=1,64; IC<sub>95%</sub> 1,02;2,62), início tardio do pré-natal (RR=1,65; IC<sub>95%</sub> 1,21;2,27), consultas de pré-natal <6 (RR=1,37; IC<sub>95%</sub> 1,02;1,84), não realização do teste não treponêmico (*Venereal Disease Research Laboratory* [VDRL]) no primeiro trimestre (RR=1,68; IC<sub>95%</sub> 1,21;2,32), título do primeiro (RR=2,86; IC<sub>95%</sub> 1,85;4,41) e último VDRL ≥1:8 (RR=2,35; IC<sub>95%</sub> 1,62;3,42). **Conclusões:** a incidência de sífilis congênita sugere falhas na assistência pré-natal e indica serem necessárias novas estratégias para reduzir a transmissão vertical da doença.

**Palavras-chave:** Sífilis Congênita; Gravidez; Cuidado Pré-natal; Fatores de Risco; Estudos de Coortes.

### Abstract

**Objective:** to estimate congenital syphilis (CS) incidence and associated factors in conceptae of pregnant women with syphilis attending primary health care centers in Belo Horizonte-MG, Brazil. **Methods:** retrospective cohort study of the period November/2010 to September/2013; data was obtained from electronic medical records; relative risk (RR) and 95% confidence intervals (95%CI) were calculated. **Results:** 353 pregnant women with syphilis were included in the study; cumulative CS incidence was 33.4%; statistically associated factors were maternal age <20 years (RR=1.44; 95%CI: 1.05;1.99), low schooling (RR=1.64; 95%CI: 1.02;2.62), late starting of prenatal care (RR=1.65; 95%CI: 1.21;2.27), having less than six prenatal checkups (RR=1.37; 95%CI: 1.02;1.84), not having nontreponemal test (*Venereal Disease Research Laboratory* [VDRL]) in the first quarter (RR=1.68; 95%CI: 1.21;2.32), titer of the first (RR=2.86; 95%CI: 1.85;4.41) and last VDRL test ≥1:8 (RR=2.35; 95%CI: 1.62;3.42). **Conclusions:** congenital syphilis incidence suggests failures in prenatal care and indicates the need for new strategies to reduce vertical transmission of the disease.

**Key words:** Syphilis, Congenital; Pregnancy; Prenatal Care; Risk Factors; Cohort Studies.

### Endereço para correspondência:

Solange Maria Nonato – Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, Gerência de Vigilância em Saúde, Av. Afonso Pena, nº 2336, 9º andar, Funcionários, Belo Horizonte-MG, Brasil. CEP: 30130-007  
E-mail: solanato@gmail.com

## Introdução

A sífilis congênita é uma doença prevenível, desde que a gestante infectada seja diagnosticada e prontamente tratada, assim como seu(s) parceiro(s) sexual(is), sendo sua ocorrência indicativa de falhas na assistência pré-natal.<sup>1</sup> A triagem sorológica no pré-natal é uma medida eficaz e o tratamento com penicilina é efetivo, barato e facilmente disponível.<sup>2</sup>

No mundo, cerca de 2 milhões de gestantes são infectadas pela sífilis a cada ano. A maioria das gestantes não realiza o teste para sífilis, e as que o fazem não são tratadas adequadamente ou sequer recebem tratamento.<sup>3</sup> Aproximadamente 50% das gestantes não tratadas ou inadequadamente tratadas podem transmitir a doença ao concepto, levando a resultados adversos como morte fetal, morte neonatal, prematuridade, baixo peso ao nascer ou infecção congênita.<sup>3</sup>

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) estima que na América Latina e Caribe, 330.000 gestantes soropositivas para sífilis não recebem o tratamento para a doença durante as consultas de pré-natal a cada ano, e que dois terços dos casos de sífilis em gestantes resultem em sífilis congênita. Nos países da região, a cobertura do diagnóstico da sífilis nas gestantes que realizaram o pré-natal no ano de 2010 foi de apenas 61%. Coberturas de diagnóstico mais elevadas foram observadas nos países do Caribe (82%) e do Cone Sul (76%), incluído o Brasil. Já a prevalência estimada da sífilis entre gestantes apresentou variações entre os países, de 0,03%, em Cuba, a 4,7%, no Haiti.<sup>4</sup> No Brasil, estudo de base hospitalar, realizado entre 2011 e 2012, estimou uma prevalência de sífilis na gestação de 1,02% e uma cobertura de testagem para sífilis durante a assistência pré-natal de 89,1%.<sup>5</sup>

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu a eliminação da sífilis congênita como prioritária, e adotou como meta a redução da incidência da doença a 0,5 ou menos casos por 1000 nascidos vivos até o ano de 2015.<sup>6</sup>

O principal fator responsável pela elevada incidência da sífilis congênita em todo o mundo é a assistência pré-natal inadequada. Outros estudos também associam a doença a pobreza, infecção pelo HIV, abuso de drogas e subutilização do sistema de saúde.<sup>7</sup> Os fatores de risco individuais incluem gestantes adolescentes, raça/cor não branca, baixa escolaridade, história de doenças sexualmente transmissíveis (DST), história

de sífilis em gestações anteriores, múltiplos parceiros e baixa renda.<sup>7</sup> Além da garantia do acesso ao serviço de saúde, a qualidade da assistência pré-natal e no momento do parto é determinante para a redução da incidência de sífilis congênita.<sup>8</sup>

Em Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, embora tenha-se observado melhoria no acesso ao atendimento pré-natal, ampliação das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) e agilidade dos profissionais na obtenção dos resultados do teste não treponêmico (*Venereal Disease Research Laboratory* [VDRL]), houve aumento no número de casos de sífilis congênita. Entre 2001 e 2013, foram registrados 809 casos de sífilis congênita em Belo Horizonte,<sup>9</sup> com a incidência variando de 0,6 (2001) a 5,4 casos por 1000 nascidos vivos (2013), índice este dez vezes superior à meta de eliminação definida pela OMS. Assim, apesar dos esforços e da prioridade preconizada pelas políticas de Saúde Pública existentes, evidencia-se no país, e em Belo Horizonte particularmente, o insucesso no propósito estabelecido de redução da ocorrência da sífilis congênita.

***O principal fator responsável pela elevada incidência da sífilis congênita em todo o mundo é a assistência pré-natal inadequada.***

No Brasil, tem-se publicado muitos estudos sobre o tema. Poucos deles avaliaram as gestantes, desde a realização do teste sorológico positivo para sífilis durante a assistência pré-natal até o término da gestação, para verificar a ocorrência de sífilis congênita e seus potenciais determinantes.<sup>1</sup>

O objetivo deste trabalho foi estimar a incidência e fatores associados à sífilis congênita em conceptos de gestantes com diagnóstico de sífilis, atendidas nas unidades básicas de saúde (UBS) do município de Belo Horizonte.

## Métodos

Trata-se de um estudo de coorte histórica. Foram incluídas as gestantes que realizaram o pré-natal nas UBS da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (SMSA/BH) e que apresentaram o primeiro teste sorológico positivo para sífilis entre julho de 2011 e

dezembro de 2012. Retrospectivamente, essas gestantes foram acompanhadas até o término da gestação, entre novembro de 2010 a setembro de 2013, para determinação do desfecho de interesse, i.e., casos incidentes de sífilis congênita.

Foram utilizados dados do Sistema de Saúde em Rede da SMSA/BH (Sisrede). Este sistema compreende um ambiente informacional que integra vários módulos: prontuário eletrônico; cadastro dos usuários; cadastro das unidades de saúde e dos profissionais; agenda; farmácia; coleta de material biológico integrada ao Sistema de Laboratórios de Patologia Clínica (SLPC); e outros.<sup>10,11</sup> O Sistema de Acompanhamento do Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (Sis prenatal), coordenado pelo Ministério da Saúde, é alimentado pelas informações do Sisrede, sendo o prontuário eletrônico da paciente seu eixo norteador.

No período do estudo, de 2010 a 2013, Belo Horizonte dispunha de 147 unidades básicas de saúde e cinco laboratórios, contando com uma rede de postos de coletas localizados dentro das UBS. Nesses anos, houve aumento do número de equipes da ESF e sua cobertura expandiu-se de 79,02% em 2010 para 83,08% em 2013.<sup>12,13</sup> No mesmo período, foram cadastradas para o pré-natal, em média, 18 mil gestantes – 40% delas residentes em outros municípios –, e realizados cerca de 52 mil partos por ano.<sup>13,14</sup>

As gestantes com sorologia positiva para sífilis foram selecionadas a partir do SLPC, que centraliza os dados dos quatro laboratórios distritais do município. De um universo de 22.720 gestantes cadastradas no Sisrede e atendidas no pré-natal, foram selecionadas, inicialmente, 835 gestantes com VDRL reativo (com qualquer titulação) que realizaram o exame no período de julho de 2011 a dezembro de 2012 (a partir do SLPC). Quando a gestante tivesse mais de um exame VDRL realizado, considerava-se o resultado do primeiro exame positivo. Assim, foram incluídas no estudo gestantes que atenderam a pelo menos um dos seguintes critérios: (i) VDRL reativo com titulação  $\geq 1:8$ ; (ii) VDRL reativo, com qualquer titulação, confirmado mediante teste treponêmico positivo (teste de hemaglutinação do *Treponema pallidum* [TPHA]; ou *fluorescent treponemal antibody absorption* [FTA-Abs]); e (iii) VDRL reativo com qualquer titulação e com teste treponêmico com resultado ignorado ou não realizado. Foram excluídas do estudo gestantes com resultados múltiplos, mulheres com outras condições diagnósticas ou não compatíveis com gestação (e.g., gravidez ectópica e mola hidantiforme) e casos não

confirmados de sífilis na gestação segundo protocolo da SMSA/BH<sup>15</sup> (Figura 1).

O desfecho do estudo foi a ocorrência de sífilis congênita no conceito, cuja definição adotada foi a vigente à época da coleta de dados, de acordo com a recomendação do Ministério da Saúde:

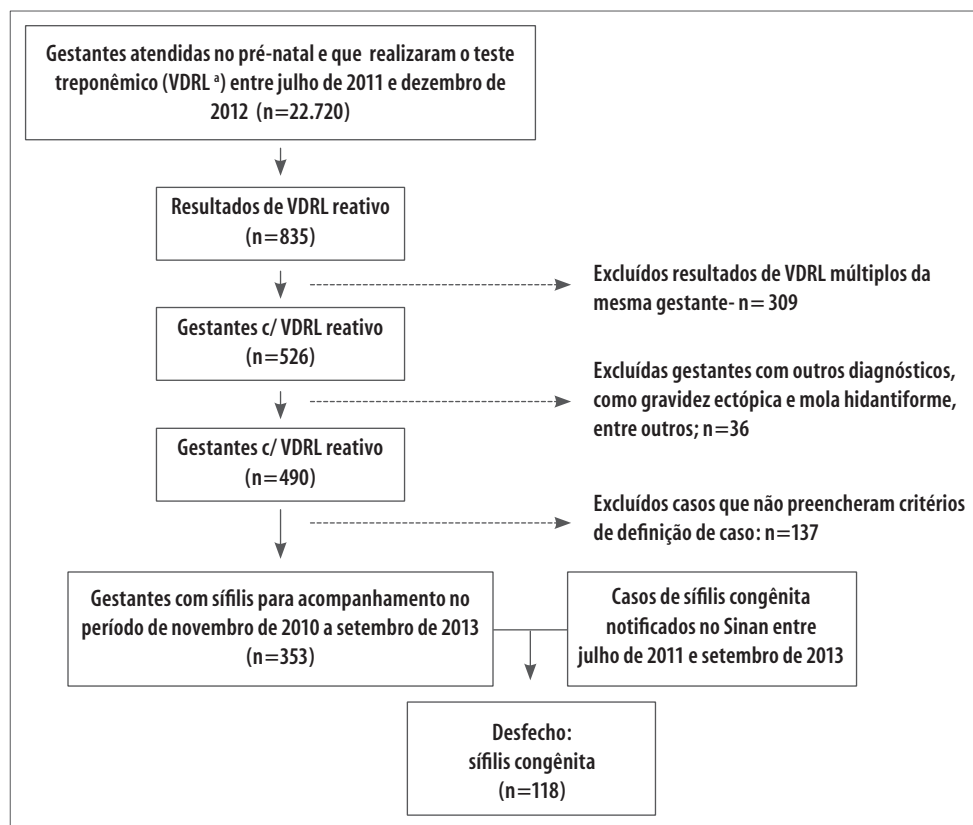
[...] Toda criança, aborto ou natimorto de mãe com evidência clínica de sífilis e/ou com sorologia não treponêmica reagente para sífilis com qualquer titulação, na ausência de teste confirmatório treponêmico, realizada no pré-natal, no momento do parto ou curetagem, que não tenham sido tratados ou recebido tratamento inadequado.<sup>16</sup>

A busca dos casos incidentes de sífilis congênita foi realizada a partir das notificações no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) entre julho de 2011 (início da seleção das gestantes com sífilis) e setembro de 2013 (término da seleção das gestantes com sífilis acrescido do período máximo de gestação de nove meses).

As variáveis dependentes e demais variáveis de interesse foram obtidas do prontuário eletrônico das gestantes, entre novembro de 2010 (nove meses anteriores ao início da seleção das gestantes com sífilis) e setembro de 2013 (término da seleção das gestantes com sífilis acrescido do período máximo de gestação de nove meses). Elaborou-se um formulário padronizado para a coleta dos dados, previamente testado.

As variáveis estudadas foram assim caracterizadas:

- a) sociodemográficas
  - idade, em anos (<20;  $\geq 20$ )
  - escolaridade, em anos de estudo ( $\leq 8$ ; >8)
  - raça/cor (não branca; branca);
  - situação conjugal (vive só ou com familiares; convive com companheiro);
  - ocupação (doméstica [do lar]; outra)
  - trajetória de rua (sim/não)
  - índice de vulnerabilidade da saúde (IVS: elevado e muito elevado risco; baixo e médio risco)
- b) comportamentais
  - uso de drogas ilícitas (maconha, *crack* ou cocaína: sim/não)
  - informação sobre infecções sexualmente transmissíveis (IST), exceto sífilis (sim/não)
- c) antecedentes obstétricos
  - número de gestações prévias, nascidos vivos prévios, abortos prévios e natimortos ( $\geq 1$ ; 0)
  - história anterior de sífilis (sim/não)



a) VDRL: *Venereal Disease Research Laboratory*

Fontes: Sistema de Laboratório de Patologia Clínica de Belo Horizonte (Sisrede/BH) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)/Ministério da Saúde, Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (SMSA/BH).

**Figura 1 – Fluxograma da seleção de gestantes com sífilis**

d) assistência pré-natal

- trimestre de início do pré-natal (primeiro trimestre [até 12 semanas de gestação]; segundo trimestre [13 a 27 semanas de gestação]; terceiro trimestre [ $\geq 28$  semanas de gestação])
- número de consultas de pré-natal (<6;  $\geq 6$ )
- profissional que realizou a primeira consulta de pré-natal (enfermeiro; ginecologista; generalista; clínico)
- trimestre de realização do primeiro VDRL (primeiro trimestre [até 12 semanas de gestação]; segundo trimestre [13 a 27 semanas de gestação]; terceiro trimestre [ $\geq 28$  semanas de gestação])
- resultado do primeiro VDRL (reativo/não reativo)
- título do primeiro VDRL (<1:8;  $\geq 1:8$ )
- título do último VDRL realizado no pré-natal (de gestantes com mais de um exame) (<1:8;  $\geq 1:8$ )

e) esquema de tratamento da gestante e do parceiro

- prescrição e/ou dispensação de penicilina G benzatina

para a gestante e seu parceiro (2,4 milhões – 1, 2 ou 3 semanas – ou dose ignorada; outro tratamento [não especificado]; sem informação)

f) desfecho da gestação

- nascido a termo
- nascido pré-termo
- natimorto

g) fonte de notificação dos casos de sífilis na gestação

- UBS
- hospitais
- casos não notificados

O índice de vulnerabilidade da saúde – IVS – é uma combinação de diferentes variáveis socioeconômicas e de ambiente em um único indicador. O IVS traduz as desigualdades interurbanas e expressa a vulnerabilidade social de uma população mediante uma escala de classificação, qual seja: baixo, médio, elevado e muito elevado risco para a saúde.<sup>17</sup> A primeira consulta de pré-natal foi considerada precoce se ocorreu até a 12<sup>a</sup>

semana de gestação. Quanto à variável 'prescrição e/ou dispensação de penicilina G benzatina', não foi possível verificar se o tratamento foi realizado, considerou-se a prescrição de pelo menos uma dose da penicilina G benzatina à gestante e seu parceiro.

Para o relacionamento probabilístico entre os bancos de dados das gestantes com sífilis e o banco do Sinan, utilizou-se o programa Link Plus versão beta.<sup>18</sup> Inicialmente, o banco de dados foi qualificado com a informação do número da notificação do Sinan, levantada por busca nominal. Posteriormente, utilizou-se o Link Plus pelo método exato (determinístico), adotando-se como variável-chave o número da notificação para identificação dos casos de gestantes com sífilis e dos casos de sífilis congênita. Para auxiliar na identificação correta dos casos, utilizou-se o nome da gestante, data de nascimento, município ou distrito de residência.

A análise descritiva partiu da distribuição de frequência das variáveis selecionadas, cálculo de média, desvio-padrão e proporções, para avaliar o perfil das gestantes com sífilis e dos casos incidentes de sífilis congênita. A incidência acumulada de sífilis congênita foi estimada dividindo-se o número de casos de sífilis congênita pelo total de gestantes que realizaram o pré-natal nas UBS e tiveram o diagnóstico de sífilis confirmado laboratorialmente. A proporção de gestantes com sífilis foi determinada pelo número de gestantes com sífilis confirmada laboratorialmente, dividido pelo total de gestantes acompanhadas no pré-natal e que realizaram a sorologia não treponêmica (VDRL) para sífilis.

Estimou-se a incidência acumulada de sífilis congênita entre gestantes expostas e não expostas, de acordo com as categorias das variáveis explicativas. A magnitude das associações entre as variáveis independentes – sociodemográficas; comportamentais; antecedentes obstétricos – e o desfecho – i.e., 'ocorrência de sífilis congênita no conceito' – foi estimada pelo risco relativo, com intervalo de 95% de confiança (IC<sub>95%</sub>). As diferenças de proporções foram avaliadas pelo teste de qui-quadrado de Pearson e pelo teste exato de Fisher, quando indicado. Para todas as análises, o nível de significância considerado foi de 0,05. Os dados foram armazenados pelo aplicativo Epi Info versão 3.5.4 e analisados pelo Stata/SE versão 12.0.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (CEP-SMSA/BH): Parecer nº 498.321.

## Resultados

Entre as 835 gestantes com VDRL reativo selecionadas para participar do estudo, 309 (37,0%) foram excluídas devido a duplicidade, 36 (4,3%) por outras condições diagnósticas e 137 (16,4%) por não preencherem o critério de definição de caso, totalizando 353 (42,3%) gestantes incluídas nas análises (Figura 1). A proporção de gestantes com diagnóstico de sífilis foi de 1,6%; e a incidência acumulada de sífilis congênita, de 33,4%.

A idade mediana das gestantes foi de 25 anos (amplitude: 14 a 48), com predomínio daquelas com 20 a 29 anos (51,6%). Mais da metade delas (72,9%) declararam-se de raça/cor não branca, com escolaridade ≤8 anos de estudo (74,1%), vivendo só ou com familiares (69,5%) e dedicadas a alguma ocupação (68,6%). Cerca de 2% das mulheres analisadas eram moradoras de rua ou tiveram trajetória de rua; e 56,0% residiam em área de elevado ou muito elevado risco de vulnerabilidade da saúde (IVS), no momento do parto (Tabela 1).

Em relação aos antecedentes obstétricos, a maioria das gestantes (77,8%) tinha história de gestações anteriores, 72,2% contavam um ou mais filhos vivos – média de dois filhos por gestante –, quase um terço delas tinha história anterior de sífilis e 31,7% referiam resultados adversos (aborto ou natimorto) de gestações anteriores (Tabela 1). Mais da metade das gestantes acompanhadas (51,6%) iniciou o pré-natal após o primeiro trimestre; e 65,2% realizaram 6 ou mais consultas – média de 7,1 consultas (DP=3,1). Entre as mulheres que iniciaram o pré-natal tardiamente (segundo ou terceiro trimestre da gestação), 48,6% realizaram menos de 6 consultas e, para 63,8% das gestantes, a primeira consulta foi realizada por profissional enfermeiro.

O primeiro exame de VDRL foi tardio para 56,6% das gestantes; destas, 67,2% apresentaram titulação do teste ≥1:8. Chama a atenção o primeiro resultado de VDRL não reativo para 7,1% das gestantes analisadas, indicando provável infecção durante a gestação. Entre aquelas que realizaram mais de um VDRL, a maioria (54,9%) manteve títulos elevados (≥1:8) no último exame realizado durante o pré-natal. A média de exames de VDRL realizados no decorrer do pré-natal foi de 2,4 (DP=1,3). Das 71,7% gestantes que realizaram mais de um exame, apenas 5,9% repetiram-no durante o terceiro trimestre da gestação.

**Tabela 1 – Características sociodemográficas, de comportamento de risco e da assistência pré-natal atual de gestantes com sífilis atendidas nas unidades básicas de saúde do município de Belo Horizonte, Minas Gerais, novembro de 2010 a setembro de 2013**

Características	N (353) <sup>a</sup>	%
<b>Sociodemográficas</b>		
<b>Idade (em anos)</b>		
<20	65	18,4
≥20	288	81,6
<b>Escolaridade (em anos de estudo)</b>		
≤8	212	74,1
>8	74	25,9
<b>Cor</b>		
Não branca	218	72,9
Branca	81	27,1
<b>Situação conjugal</b>		
Vive só ou com familiares	198	69,5
Convive com companheiro	87	30,5
<b>Ocupação</b>		
Doméstica (do lar)	59	31,4
Outra	129	68,6
<b>Trajatória de rua</b>		
Sim	8	2,3
Não	345	97,7
<b>Índice de vulnerabilidade da saúde (IVS)</b>		
Elevado e muito elevado risco	164	56,0
Baixo e médio risco	129	44,0
<b>Comportamentais</b>		
<b>Uso de drogas ilícitas (maconha, crack ou cocaína)</b>		
Sim	31	8,8
Não	322	91,2
<b>Informação sobre infecções sexualmente transmissíveis (IST<sup>b</sup>), exceto sífilis</b>		
Sim	6	1,7
Não	347	98,3
<b>Antecedentes obstétricos</b>		
<b>Número de gestações prévias</b>		
≥1	235	77,8
0	67	22,2
<b>Número de nascidos vivos prévios</b>		
≥1	218	72,2
0	84	27,8
<b>Número de abortos prévios</b>		
≥1	81	26,7
0	222	73,3
<b>Número de natimortos</b>		
≥1	15	5,0
0	287	95,0
<b>História anterior de sífilis</b>		
Sim	96	27,2
Não	257	72,8

Continua

Tabela 1 – Continuação

Características	N (353) <sup>a</sup>	%
<b>Assistência pré-natal</b>		
<b>Trimestre de início do pré-natal</b>		
Primeiro	168	48,4
Segundo	156	45,0
Terceiro	23	6,6
<b>Número de consultas de pré-natal</b>		
<6	121	34,8
≥6	227	65,2
<b>Profissional que realizou a primeira consulta de pré-natal</b>		
Enfermeiro	111	63,8
Ginecologia	34	19,5
Generalista	28	16,1
Clínico	1	0,6
<b>Trimestre de realização do primeiro VDRL <sup>b</sup></b>		
Primeiro	152	43,4
Segundo	160	45,7
Terceiro	38	10,9
<b>Resultado do primeiro VDRL <sup>b</sup></b>		
Reativo	328	92,9
Não reativo	25	7,1
<b>Título do primeiro VDRL <sup>b</sup></b>		
≥1:8	197	60,1
<1:8	131	39,9
<b>Título do último VDRL <sup>b</sup> no pré-natal (de gestantes com mais de um exame)</b>		
≥1:8	139	54,9
<1:8	114	45,1
<b>Esquema de tratamento da gestante e do parceiro</b>		
<b>Prescrição e/ou dispensação de penicilina G benzatina para a gestante</b>		
Bzt 2,4 milhões (1 semana)	38	10,8
Bzt 2,4 milhões (2 semanas)	64	18,1
Bzt 2,4 milhões (3 semanas)	137	38,8
Bzt 2,4 milhões (dose ignorada)	13	3,7
Outro tratamento (não especificado)	2	0,6
Sem informação	99	28,0
<b>Prescrição e/ou dispensação de penicilina G benzatina para o parceiro</b>		
Bzt 2,4 milhões (1 semana)	12	3,4
Bzt 2,4 milhões (2 semanas)	11	3,1
Bzt 2,4 milhões (3 semanas)	37	10,5
Bzt 2,4 milhões (dose ignorada)	7	2,0
Sem informação	286	81,0
<b>Desfecho da gestação</b>		
Nascido a termo	96	82,1
Nascido pré-termo	17	14,5
Natimorto	4	3,4
<b>Desfecho da gestação</b>		
Unidades básicas de saúde (UBS)	158	44,8
Hospitais	76	21,5
Casos não notificados	119	33,7

a) Os totais variam devido à exclusão de dados ignorados (*missing*)b) VDRL: *Veneral Disease Research Laboratory*

Para a maioria (81,1%) dos casos de sífilis congênita, as gestantes apresentaram títulos de VDRL mais elevados ( $\geq 1:8$ ). Mais de dois terços das gestantes (71,4%) e tão-somente 19,0% dos parceiros receberam prescrição de pelo menos uma dose da penicilina G benzatina, enquanto 19,0% tiveram prescrição concomitante – para gestante e parceiro – do medicamento (Tabela 1). Apenas 44,8% das gestantes com sífilis foram notificadas pela UBS, estimando-se uma subnotificação de 55,2% (Tabela 1).

Na análise bivariável, as variáveis que se mostraram associadas ( $p < 0,05$ ) com a ocorrência de sífilis congênita foram: idade materna  $< 20$  anos ( $RR=1,44$ ;  $IC_{95\%} 1,05; 1,99$ ); escolaridade  $\leq 8$  anos de estudo ( $RR=1,64$ ;  $IC_{95\%} 1,02; 2,62$ ); início tardio do pré-natal ( $RR=1,65$ ;  $IC_{95\%} 1,21; 2,27$ ); menos de 6 consultas de pré-natal ( $RR=1,37$ ;  $IC_{95\%} 1,02; 1,84$ ); e não ter realizado o VDRL no primeiro trimestre ( $RR=1,68$ ;  $IC_{95\%} 1,21; 2,32$ ). É mister destacar que os altos títulos ( $\geq 1:8$ ) de VDRL – no primeiro ( $RR=2,86$ ;  $IC_{95\%} 1,85; 4,41$ ) e no último teste ( $RR=2,35$ ;  $IC_{95\%} 1,62; 3,42$ ) – implicaram elevados riscos para ocorrência de sífilis congênita nessa população. Também estiveram associados à ocorrência de sífilis congênita, embora de forma negativa, gestantes com história de uma ou mais gestações ( $RR=0,69$ ;  $IC_{95\%} 0,49; 0,98$ ) e com abortos prévios ( $RR=0,64$ ;  $IC_{95\%} 0,42; 0,99$ ) (Tabela 2).

## Discussão

A incidência acumulada de sífilis congênita encontrada neste estudo foi alta, correspondendo a um terço dos conceptos das gestantes diagnosticadas com sífilis. O resultado foi similar ao encontrado por Domingues e colaboradores<sup>1</sup> para o município do Rio de Janeiro, entre 2007 e 2008, ao estimar uma taxa de transmissão vertical de 34,8%,<sup>1</sup> e superior à incidência estimada para o Brasil (25%)<sup>19</sup> no estudo de prevalência de sífilis em parturientes realizado no ano de 2004.

Os fatores associados à ocorrência da sífilis congênita entre as gestantes estudadas foram a idade materna menor de 20 anos, baixa escolaridade, início tardio do pré-natal e ter realizado menos de seis consultas, não realização do VDRL e título do primeiro e último VDRL igual ou superior a 1:8. Gravidez indesejada e na adolescência, além de

condições de vida desfavoráveis, contribuem para o início tardio do pré-natal. Metade das gestantes estudadas residiam em áreas de elevado e muito elevado risco para sua saúde, e um terço delas já tinham antecedentes de sífilis. A captação precoce e a adesão da gestante ao pré-natal, assim como uma assistência de qualidade, dão oportunidade à gestante de receber informações e orientações que lhe permitam prevenir uma gravidez não planejada e proteger-se de infecções sexualmente transmissíveis.

A proporção de gestantes com sífilis encontrada foi de 1,6%, semelhante à revelada por pesquisa em maternidades cadastradas pelo Programa Nacional de DST/Aids em 1999-2000 (1,7%),<sup>7</sup> e menor que a observada por Domingues e cols. (1,9%).<sup>1</sup> Estudo mais recente, de alcance nacional e sobre base hospitalar, realizado no período de 2011 a 2012, estimou uma prevalência menor de gestantes com sífilis (1,02%), apresentando variações entre as macrorregiões: de 0,76% na região Norte a 1,1% na região Sul.<sup>5</sup>

Cabe lembrar que neste estudo, todas as estimativas foram calculadas para as gestantes cadastradas no pré-natal nas UBS de Belo Horizonte e que realizaram pelo menos um teste VDRL, podendo estar subestimadas para a população de gestantes do município: muitas gestantes são cadastradas mas não retornam às unidades de saúde para realização de exames e, por não aderirem ao pré-natal, são diagnosticadas apenas no momento do parto.

Entre as características sociodemográficas das gestantes com sífilis, a idade menor de 20 anos e a escolaridade igual ou inferior a oito anos de estudo estiveram – significativamente – associadas com o desfecho, i.e., ocorrência de sífilis congênita no concepto. Resultados semelhantes foram encontrados em diferentes trabalhos.<sup>7</sup> Domingues e cols.<sup>5</sup> relataram que mulheres com baixa escolaridade e pretas ou pardas apresentaram uma prevalência maior de sífilis na gestação. A baixa escolaridade está relacionada ao menor acesso à informação, a um limitado entendimento da importância dos cuidados com a saúde e, principalmente, às medidas de prevenção da infecção.

No que se refere aos antecedentes de gestação e aborto, encontrou-se uma associação negativa entre gestantes com mais de uma gestação e aborto(s) prévio(s) e a ocorrência de sífilis congênita. Semelhantemente,



**Tabela 2 – Análise bivariável dos fatores associados à ocorrência de sífilis congênita no município de Belo Horizonte, Minas Gerais, novembro de 2010 a setembro de 2013**

Características	Total	Sífilis congênita		RR <sup>b</sup> (IC <sub>95%</sub> <sup>c</sup> )	Valor de p <sup>d</sup>
	N <sup>a</sup>	n <sup>a</sup>	Incidência (%)		
<b>Sociodemográficas</b>					
<b>Idade (em anos)</b>					
<20	65	29	44,6	1,44 (1,05;1,99)	0,025*
≥20	288	89	30,9	1	
<b>Escolaridade (em anos de estudo)</b>					
≤8	212	75	35,4	1,64 (1,02;2,62)	0,040*
>8	74	16	21,6	1	
<b>Cor</b>					
Não branca	218	76	34,9	1,09 (0,75;1,56)	0,657
Branca	81	26	32,1	1	
<b>Situação conjugal</b>					
Vive só ou com familiares	198	68	34,3	1,36 (0,90;2,05)	0,143
Convive com companheiro	87	22	25,3	1	
<b>Ocupação</b>					
Doméstica (do lar)	59	19	32,2	0,94 (0,61;1,47)	0,798
Outra ocupação	129	44	34,1	1	
<b>Índice de vulnerabilidade da saúde (IVS)</b>					
Elevado e muito elevado risco	164	65	39,6	1,31 (0,95;1,81)	0,100
Baixo e médio risco	129	39	30,2	1	
<b>Comportamentais</b>					
<b>Uso de drogas ilícitas (maconha, crack ou cocaína)</b>					
Sim	31	11	35,5	1,07 (0,65;1,76)	0,797
Não	322	107	33,2	1	
<b>Consumo de álcool</b>					
Sim	14	7	50	1,53 (0,88;2,64)	0,128
Não	339	111	32,7	1	
<b>Tabagismo</b>					
Sim	82	34	41,5	1,34 (0,98;1,82)	0,068
Não	271	84	30,9	1	
<b>Antecedentes obstétricos</b>					
<b>Número de gestações prévias</b>					
≥1	235	71	30,2	0,69 (0,49;0,98)	0,036*
0	67	29	43,3	1	
<b>Número de nascidos vivos prévios</b>					
≥1	218	68	31,2	0,82 (0,58;1,14)	0,244
0	84	32	38,1	1	
<b>Número de abortos prévios</b>					
≥1	81	19	23,5	0,64 (0,42;0,99)	0,044*
0	222	81	36,5	1	
<b>Número de natimortos</b>					
≥1	15	4	26,7	0,79 (0,34;1,87)	0,603
0	287	96	33,5	1	
<b>História anterior de sífilis</b>					
Sim	96	25	26	0,72 (0,49;1,05)	0,085
Não	257	93	36,2	1	

Continua

Tabela 2 – Continuação

Características	Total	Sífilis congênita		RR <sup>b</sup> (IC <sub>95%</sub> <sup>c</sup> )	Valor de p <sup>d</sup>
	N <sup>a</sup>	n <sup>a</sup>	Incidência (%)		
<b>Gravidez atual</b>					
<b>Início tardio do pré-natal</b>					
Sim	179	74	41,3	1,65 (1,21;2,27)	0,002*
Não	169	42	24,9	1	
<b>Número de consultas de pré-natal</b>					
<6	121	49	40,5	1,37 (1,02;1,84)	0,036*
≥6	227	67	29,5	1	
<b>VDRL<sup>e</sup> no 1º trimestre</b>					
Sim	152	37	24,3	1	
Não	198	81	40,9	1,68 (1,21;2,32)	0,002*
<b>Título do primeiro VDRL<sup>e</sup></b>					
<1:8	131	20	15,3	1	
≥1:8	197	86	43,7	2,86 (1,85;4,41)	<0,001*
<b>Título do último VDRL<sup>e</sup> no pré-natal (de gestantes com mais de um exame)</b>					
<1:8	114	56	49,1	1	
≥1:8	139	29	20,9	2,35 (1,62;3,42)	<0,001*
<b>Realização de busca ativa</b>					
Sim	106	37	34,9	1	
Não	24,7	81	32,7	0,94 (0,69;1,29)	0,698
<b>Intercorrências clínicas durante a gravidez</b>					
Sim	59	19	32,2	1	
Não	294	99	33,7	0,96 (0,64;1,43)	0,828
<b>Encaminhamento ao PNAR<sup>f</sup></b>					
Sim	247	83	33,6	1	
Não	106	35	33,0	0,98 (0,71;1,36)	0,915

a) Os totais variam devido à exclusão de dados ignorados (*missing*)

b) RR: risco relativo

c) IC<sub>95%</sub>: intervalo de confiança de 95%

d) Teste de qui-quadrado de Pearson e teste exato de Fisher

e) VDRL: *Venereal Disease Research Laboratory*

f) PNAR: Pré-natal de alto risco

\* p&lt;0,05

Qin e cols.,<sup>20</sup> em estudo realizado na China, entre 2007 e 2012, verificaram associação negativa entre antecedente de aborto e sífilis congênita. A associação negativa encontrada entre gestantes com gestações e abortos prévios, possivelmente, seria explicada pela realização de pré-natal em outras gestações, o que

induziria uma melhor prevenção da sífilis e outras IST na gravidez atual. Entretanto, mais de um terço dessas gestantes referia história anterior de sífilis e títulos elevados de VDRL. A sífilis congênita ocorreu em 30,2% daquelas com gestações anteriores e em 23,5% das gestantes com história de mais de um aborto.

Sabe-se que a gravidez não altera o curso clínico da sífilis na gestante e não há mecanismos uterinos que a protejam da doença.<sup>21</sup>

Neste estudo, 51,5% das gestantes iniciaram o pré-natal após o primeiro trimestre da gestação, fator estatisticamente associado a um maior risco de sífilis congênita. Outros estudos<sup>1,7</sup> realizados no Brasil encontraram percentual menor de gestantes que iniciaram o pré-natal tardiamente (após a 12<sup>a</sup> semana de gestação).<sup>9</sup> Cuidados assistenciais no primeiro trimestre são utilizados como um indicador de maior qualidade dos cuidados maternos.<sup>5,9</sup>

No presente trabalho, chama a atenção o fato de mais da metade das gestantes terem realizado o VDRL tardiamente, aumentando em 1,68 vezes o risco de sífilis congênita. Entre as gestantes que realizaram mais de um VDRL, o título do último exame manteve-se elevado para 54,9%, aumentando em duas vezes o risco da doença, o que pode significar gestante não tratada ou inadequadamente tratada, ou mesmo uma reinfeção. Lin e cols.<sup>22</sup> relataram que mães com títulos do teste não treponêmico elevados tinham maior risco de transmitir a infecção para seus filhos, enquanto Vasquez e cols.<sup>23</sup> encontraram associação de altos títulos com menor peso ao nascimento.

No presente estudo, para 18,9% dos casos de sífilis congênita, o título do VDRL das gestantes era  $\leq 1:4$ , evidenciando a importância de considerar os baixos títulos do exame no diagnóstico da sífilis materna. Campos e cols.<sup>24</sup> descreveram que baixos títulos de VDRL têm significado clínico e devem ser interpretados como um bom preditor de sífilis congênita.

A média (2,4) do número de exames de VDRL por gestante está em consonância com o nível preconizado pelo Ministério da Saúde. Neste estudo, o total de gestantes que realizaram mais de um VDRL (71,7%) foi superior ao encontrado por Nascimento e cols.<sup>25</sup> no Rio de Janeiro, entre 2005 a 2008, quando nenhuma das gestantes foi submetida a mais de dois VDRL no pré-natal; superior, também, à proporção encontrada em estudo realizado por Hildebrand<sup>26</sup> no município de Campo Grande, capital do estado de Mato Grosso do Sul, entre 2008 e 2009, quando foram identificadas apenas 40% das gestantes com mais de um exame. Na presente análise, revelou-se muito pequeno o percentual de mulheres que realizaram o segundo exame no terceiro trimestre da gestação: 10,9%. Rodrigues e cols.<sup>7</sup> encontraram

um percentual todavia menor – 3,9% – no estudo nacional entre puérperas (1999-2000). A realização do teste VDRL no último trimestre da gestação permite que o tratamento seja instituído e finalizado 30 dias antes do parto de gestantes infectadas no final da gestação.<sup>9</sup>

No presente estudo, para 28% das gestantes com sífilis e 81,1% dos parceiros, não havia informações no prontuário eletrônico sobre recebimento de qualquer dose de penicilina. A estratégia mundial para controle da sífilis congênita tem como definida a seguinte meta: mais de 90% das gestantes com sorologia positiva para sífilis e mais de 80% dos parceiros tratados com pelo menos uma dose de penicilina G benzatina.<sup>6</sup>

Apesar dos protocolos assistenciais bem estabelecidos e da disponibilidade da penicilina G benzatina nas UBS consultadas à época do estudo, supõe-se que ainda persistam dificuldades no diagnóstico, manejo da doença, captação e tratamento do(s) parceiro(s), sendo este um dos grandes desafios para o controle da sífilis congênita no país. O Ministério da Saúde preconiza que os profissionais da Saúde incentivem os homens a fazerem exames preventivos, para detecção de possíveis doenças prejudiciais a sua saúde, da mulher e do feto.<sup>27</sup> Apesar da pouca participação dos parceiros nas consultas de pré-natal, a unidade de saúde deve utilizar estratégias que facilitem seu comparecimento ao serviço, como flexibilidade nos horários de atendimento e/ou encaminhamento para unidades mais próximas de seu local de trabalho.<sup>9,28</sup>

Este estudo, ao analisar apenas a UBS como fonte de notificação, estimou uma subnotificação de 55,2% de sífilis na gestação. A subnotificação de informações de saúde pode ser considerada um indicador indireto de má qualidade na assistência pré-natal.<sup>29</sup> A notificação da sífilis na gestante permite controlar a transmissão vertical da infecção, acompanhar o comportamento da doença entre as gestantes, auxiliar no planejamento de ações de saúde, definir prioridades de intervenção e avaliar o impacto dessas intervenções.<sup>11</sup>

A detecção e o tratamento da sífilis na gestante representam importantes medidas de Saúde Pública, essenciais para o controle e prevenção da sífilis congênita. Os profissionais da Estratégia Saúde da Família têm um papel fundamental na aplicação de medidas

corretas para o controle da transmissão vertical da sífilis, com a realização de exames de rotina e redução de eventos adversos, como nascimentos prematuros, abortos e natimortos.<sup>6,22</sup>

Este trabalho apresentou algumas limitações para seu desenvolvimento, como o uso de dados secundários, condicionados à qualidade dos registros. Evidenciou-se um número elevado de dados faltantes, possível reflexo da ausência do registro pelo profissional, ou de situações em que o Sisrede esteve inoperante, tornando as informações indisponíveis, dificultando ou impedindo o registro de dados no prontuário eletrônico. Os resultados alcançados não representam a situação sorológica da população de gestantes do município de Belo Horizonte, pelo fato de o estudo incluir apenas aquelas que realizaram o acompanhamento pré-natal nas UBS do Sistema Único de Saúde de Belo Horizonte, podendo-se superestimar a real incidência da sífilis congênita no município.

Outra limitação deste estudo está relacionada à informação sobre o tratamento da gestante. Além de não ser possível verificar se o tratamento foi realizado, não foi considerada a idade gestacional, a fase da doença ou a dose prescrita, tampouco o tempo transcorrido desde o término do tratamento até o parto. Outrossim, o baixo percentual de parceiros tratados pode estar relacionado ao número de registros ignorados, subestimando essa informação.

Os casos de sífilis congênita foram identificados na base de dados do Sistema de Informação de Agravos

de Notificação – Sinan –, podendo estar subestimados. Finalmente, a análise realizada restringiu-se a uma abordagem descritiva e uma análise bivariável, impossibilitando a investigação de eventuais fatores de confundimento nas associações.

Os fatores associados à sífilis congênita encontrados neste estudo sugerem falhas na assistência pré-natal e indicam a necessidade de propor novas estratégias com o objetivo de reduzir a transmissão vertical da sífilis, a exemplo da (i) capacitação continuada dos profissionais, via discussão dos casos, (ii) fortalecimento da vigilância epidemiológica, para o monitoramento dos resultados do VDRL de gestantes no sistema de laboratórios, e (iii) abordagens integradas de prevenção da sífilis e do HIV/aids, dando mais visibilidade à sífilis congênita, todavia um problema de Saúde Pública longe de ser eliminado.

### Contribuição dos autores

Nonato SM, Melo APS e Guimarães MDC participaram da concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito.

Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, garantindo sua precisão e integridade.

### Referências

1. Domingues RMSM, Saracen V, Hartz ZMA, Leal MC. Sífilis congênita: evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal. *Rev Saude Publica*. 2013 fev;47(1): 147-57.
2. Phiske MM. Current trends in congenital syphilis. *Indian J Sex Transm Dis*. 2014 Jan-Jun;35(1):12-20.
3. World Health Organization. Methods for surveillance and monitoring of congenital syphilis and elimination within existing systems [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2014 Out 05]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44790/1/9789241503020\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44790/1/9789241503020_eng.pdf)
4. Organización Pan-Americana de la Salud. Análisis de la situación al año 2010: eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH y de la sífilis congénita en la Región de las Américas [Internet]. Washington, D.C.: Organización Pan-Americana de la Salud; 2012 [cited 2014 Out 05]. Available from: [http://www.paho.org/clap/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=273&Itemid=](http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=273&Itemid=)
5. Domingues RMSM, Szwarcwald CL, Souza Junior PRB, Leal MC. Prevalência de sífilis na gestação e testagem pré-natal: Estudo Nascer no Brasil. *Rev Saude Publica*. 2014 out;48(5):766-74.
6. Organização Mundial de Saúde. Eliminação mundial da sífilis congênita: fundamento lógico e estratégia para ação. Genebra: Organização Mundial de Saúde; 2008.
7. Rodrigues CS, Guimarães MDC. Grupo Nacional de Estudo sobre Sífilis Congênita. Positividade para sífilis em puérperas: ainda um desafio para o Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2004 Sep;16(3):168-75.

8. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [citado 2014 out 05] (Série A. Normas e Manuais Técnicos, Cadernos de Atenção Básica, n. 32). Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos\\_atencao\\_basica\\_32\\_prenatal.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf)
9. Secretaria Municipal de Saúde (Belo Horizonte). Gerência de Vigilância em Saúde e Informação. Boletim da Vigilância em Saúde [Internet]. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde; 2012 [citado 2014 out 05]. Disponível em: [http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&IdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=sau&tax=22643&lang=pt\\_BR&pg=5571&taxp=0&](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&IdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=sau&tax=22643&lang=pt_BR&pg=5571&taxp=0&)
10. Magalhães Júnior HM. Desafios e inovações na gestão do SUS em Belo Horizonte: a experiência de 2003 a 2008. Belo Horizonte: Mazza; 2010. 582p.
11. Queiroz NR de, Cirino MGW, Ferreira JM, Silva EMS, Campos RT, Gattei CA, et al. Implantação do prontuário eletrônico na rede municipal de saúde de Belo Horizonte: relato das mudanças organizacionais decorrentes da incorporação da tecnologia. In: Anais do 9º Congresso Mundial de Informação em Saúde e Bibliotecas [Internet]; 2005 set 20-23; Salvador. São Paulo: BIREME; 2005 [citado 2014 out 05]. Disponível em: <http://www.icml9.org/program/track8/public/documents/Neuslene%20Rievr%20de%20Queiroz-164033.doc>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010 [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010 [citado 2014 out 05]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>
13. Secretaria Municipal de Saúde (Belo Horizonte). Relatório de gestão: segundo quadrimestre. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde; 2014.
14. Turci MA. (Org.). Avanços e desafios na organização da atenção de saúde em Belo Horizonte. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde, HM Comunicação; 2008. 432p.
15. Nogueira MGS, Carmo RA, Nonato SM. Guia técnico sífilis: sífilis adquirida, sífilis na gestante, sífilis congênita. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde; 2014. 24p.
16. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica. 7 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. 813p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
17. Pitchon A, Girodo AM, Gomes CC, Gomes DHP, Pimenta Júnior FGP, et al. Índice de vulnerabilidade da saúde 2012. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde; 2013. 24 p.
18. Centers for Disease Control and Prevention. National Program of Cancer Registries. Registry Plus™ Link Plus Technical Information and Installation. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2013 [cited 2014 Out 05]. Available from: [http://www.cdc.gov/cancer/npcr/tools/registryplus/lp\\_tech\\_info.htm](http://www.cdc.gov/cancer/npcr/tools/registryplus/lp_tech_info.htm)
19. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Protocolo para prevenção de transmissão vertical de HIV e sífilis: manual de bolso. Brasília: Ministério da Saúde; 2007. 180p.
20. Qin JB, Feng TJ, Yang TB, Hong FC, Lan LN, Zhang CL. Maternal and paternal factors associated with congenital syphilis in Shenzhen, China: a prospective cohort study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2014 Feb;33(2):221-32.
21. Genc M, Ledger W. Syphilis in pregnancy. *Sex Transm Infect*. 2000 Apr;76(2):73-9.
22. Liu JB, Hong FC, Pan P, Zhou H, Yang F, Cai YM, et al. A risk model for congenital syphilis in infants born to mothers with syphilis treated in gestation: a prospective cohort study. *Sex Transm Infect*. 2010 Aug;86(4):292-6.
23. Vasques-Manzanilla O, Dickson-Gonzalez SM, Salas JG, Tequedor LE, Rodrigues-Morales AJ. Influence of mother VDRL titers on the outcome of newborns with congenital syphilis. *Trop Biomed*. 2008 Apr;25(1):58-63.
24. Campos JEB, Passos FDL, Lemos EA, Ferreira AW, Sá CAM, Silva LGP, et al. Significado laboratorial dos baixos títulos de VDRL para o diagnóstico da sífilis em gestantes, à luz das provas treponêmicas. *DST J Bras Doencas Sex Transm*. 2008; 20(1):12-7.
25. Nascimento MI, Cunha AA, Guimarães EV, Alvarez FS, Oliveira SRSM, Villas Bôas EL. Gestações complicadas por sífilis materna e óbito fetal. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2012 fev;34(2):56-62.
26. Hildebrand VLPC. Sífilis congênita: fatores associados ao tratamento das gestantes e seus parceiros [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz; 2010.

27. Benazzi AST, Lima ABS, Sousa AP. Pré-natal masculino: um novo olhar sobre a presença do homem. *Revista de Políticas Públicas*. 2011 jul-dez;15(2):327-33.
28. Silva FCB, Enders BC, Menezes RMP, Brito RS. Assistência pré-natal e os entraves da participação do homem/companheiro neste contexto. In: *Anais do 7º Congresso Brasileiro de Enfermagem e Obstetrícia e Neonatal; 1º Congresso Internacional de Enfermagem e Obstetrícia e Neonatal*. Trabalho; 2011 jul 6-8; Belo Horizonte, Minas Gerais: ABENFO Nacional; 2011.
29. Oliveira LR, Costa MCN, Barreto FR, Pereira SM, Dourado I, Teixeira MG. Evaluation of preventative and control measures for congenital syphilis in State of Mato Grosso. *Rev Soc Bras Trop*. 2014 may-jun; 47(3):334-40.

Recebido em 13/04/2015  
Aprovado em 26/08/2015