

TENDÊNCIA TEMPORAL DA TAXA DE INCIDÊNCIA DE SÍFILIS
GESTACIONAL NO BRASIL DE 2009 A 2017

TEMPORAL TREND OF SYPHILIS INCIDENCE RATE IN PREGNANT
WOMEN IN BRAZIL FROM 2009 TO 2017

Bruno Rover Chmiluk¹, Elayne Crestani Pereira²

¹Discente pela Universidade do Sul de Santa Catarina - Palhoça (SC) Brasil

e-mail: brunoroverc@gmail.com

²Doutora em Farmacologia pela Universidade Federal de Santa Catarina. Docente do
Curso de Medicina Universidade do Sul de Santa Catarina – Palhoça (SC) Brasil

e-mail: elaynepp@yahoo.com.br

Pesquisa financiada pelos autores.

Núcleo de Orientação em Epidemiologia do Curso de Medicina da Universidade do Sul
de Santa Catarina (UNISUL), Unidade Pedra Branca. Palhoça. Santa Catarina. Brasil.

Autor correspondente: Bruno Rover Chmiluk

e-mail: brunoroverc@gmail.com

Avenida Pedra Branca, 25. Cidade Universitária Pedra Branca.

Palhoça (SC) Brasil

CEP: 88137-272

Resumo

Objetivo: Analisar a tendência temporal da incidência da sífilis gestacional (SG), no Brasil, entre 2009 e 2017. **Método:** Estudo ecológico de séries temporais a partir de um banco de dados secundários com informações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, que resultou em 208.216 puérperas com SG. Foram calculadas as taxas de incidência de infecção por 1000 nascidos vivos (geral, segundo faixa etária, segundo região e segundo região por faixa etária). Estimou-se a tendência temporal pelo método de regressão linear simples; $p < 0,05$. **Resultados:** Houve um incremento na taxa de incidência geral de SG em mulheres de 15 a 39 anos ($p < 0,001$). As taxas apresentaram um comportamento crescente em todas as faixas etárias ($p < 0,001$) e em todas as regiões durante este período ($p < 0,001$), sendo a faixa etária com maior crescimento a dos 15 aos 19 anos ($\beta = 2,971$; $p < 0,001$) e as regiões Sul e Sudeste ($\beta = 2,405$; $p < 0,001$ e $\beta = 2,154$; $p < 0,001$, respectivamente). **Conclusão:** A sífilis gestacional se apresenta ascendente no Brasil, bem como em todas as regiões e faixas etárias analisadas. Assim, recomenda-se o desenvolvimento de estratégias públicas mais abrangentes e igualitárias, a fim de diminuir a epidemia e controlar a morbidade decorrente da sífilis gestacional.

Descritores: Sífilis. Gestantes. Estudos de séries temporais.

Abstract:

Objective: To analyze the temporal trend of the incidence rate of Syphilis in pregnant women in Brazil between 2009 and 2017. **Method:** Time series ecological study from a secondary database with information from the Notifiable Diseases Information System, which resulted in 208,216 pregnant women with syphilis. Infection incidence rates per 1000 live births (general, according to age group, according to region and according to region by age group) were calculated. The time trend was estimated using the simple linear regression method; $p < 0.05$. **Results:** There was an increase in the general incidence rate of syphilis in pregnant women aged between 15 and 39 years ($p < 0.001$). The rates showed an increasing behavior in all age groups ($p < 0.001$) and in all regions during this period ($p < 0.001$), with the age group with the greatest growth being from 15 to 19 years old ($\beta = 2.971$; $p < 0.001$) and the South and Southeast regions ($\beta = 2.405$; $p < 0.001$ and $\beta = 2.154$; $p < 0.001$, respectively). **Conclusion:** syphilis in pregnant women is rising in Brazil as well as in all regions and age groups analyzed. Thus, it is recommended to develop more comprehensive and egalitarian public strategies in order to reduce the epidemic and control the morbidity resulting from gestational syphilis.

Keywords: Syphilis. Pregnant women. Time series studies.

Introdução

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível (IST) e, quando não tratada, evolui cronicamente. Esta pode ser, também, transmitida de forma vertical durante a gestação. Apesar do diagnóstico de baixo custo e de tratamento eficaz conhecido desde a década de 50, a sífilis continua sendo um problema de Saúde Pública a nível global¹. O *Treponema pallidum*, um parasita humano obrigatório², é o agente causador, reconhecido pela capacidade de invasão de mucosa e submucosa – causando a lesão – bem como pela habilidade de evasão do sistema imune. A doença é um problema bastante comum, especialmente em países de baixa e média renda, onde observa-se que constitui uma importante fonte de morbidade, e.g. desfechos adversos da gravidez e aumento da transmissão do vírus da imunodeficiência humana (HIV)³. A apresentação clínica dos estádios da doença e cada caso individual é resultado da reação inflamatória causada pela replicação desta espiroqueta nos diferentes tecidos e fases da doença⁴.

Apesar de a história natural da sífilis ser a de um quadro duradouro, sua transmissão dá-se somente nos primeiros anos de contaminação – exceto a forma vertical – o que faz com que os esforços de controle da epidemia concentrem-se nos estágios primário, secundário e latente da infecção (*i.e.* sífilis infecciosa). Após os primeiros 2 a 3 anos a transmissão é improvável e a maior preocupação é com a evolução para neurosífilis, infecções com acometimento cardíaco e sífilis gomosa⁵. Contudo, torna-se necessário prevenir que infecções assintomáticas em gestantes, sífilis gestacional (SG), precedam a sífilis congênita (SC) e suas complicações. Assim, reduz-se a morbimortalidade relacionada a transmissão vertical⁶, evento de alta prevalência no Brasil.

Determinados fatores de risco ajudam a compreender as características desta doença e como se distribui, especialmente em mulheres e gestantes. Entre estes predisponentes, destacam-se o baixo nível de escolaridade, a condição econômica desfavorável, a idade jovem, o histórico de morbidade de IST's positivo, o acompanhamento pré-natal incorreto, o abuso de substâncias e a prostituição^{7,8} fatos que evidenciam uma população carente e desassistida.

Entre os diagnósticos, aproximadamente 24% acontecem durante a gravidez⁹ e as taxas de infecção mostram crescimento de 22,7% da SG e conseqüente elevação de 27.5% nos casos de SC⁸. A sífilis acomete, a cada ano, segundo a OMS, 1 milhão de gestantes¹, as quais, se não tratadas, são capazes de resultar em infecções fetais com graves

consequências, *i.e.* natimortos, óbitos neonatais, óbitos fetais, nascimentos prematuros e nascidos com baixo peso¹⁰. A estimativa global da prevalência de sífilis materna foi de 0,63% no ano de 2016, o que desencadeou uma taxa global de sífilis congênita de 473 por 100.000 nascidos vivos⁸. Estima-se que decorreram de gestantes infectadas 661.000 casos de sífilis congênita, uma morbidade de 355.000 desfechos adversos da gestação e 164.000 óbitos⁸. Neste mesmo ano, no Brasil, foram notificados 87.593 casos de sífilis adquirida, 37.436 casos de sífilis em gestantes e 20.474 casos de sífilis congênita - entre eles, 185 óbitos¹¹. Nos últimos cinco anos, a taxa de detecção de sífilis em gestantes aumentou de 3,5 para 12,4 casos por mil nascidos⁶. Em Santa Catarina, de 2005 a 2018 foram notificados 8.016 casos de sífilis em gestantes, com expressivo aumento a partir de 2015 em diante¹¹. A faixa etária dos 15 aos 39 anos é responsável por 96% desses casos¹².

Pelas graves consequências secundárias à infecção e visando um enfrentamento melhor o governo tornou a notificação dos casos de sífilis - congênita e gestacional – compulsória a partir de 2005¹³, com objetivo de melhorar a vigilância e embasar o conhecimento a respeito dos casos da doença e da distribuição nacional. Outras medidas foram tomadas no âmbito de Políticas Públicas para diminuir as infecções e as complicações. Como estratégia para o combate direto, o Ministério da Saúde elaborou a Agenda de Ações Estratégicas para a Redução da Sífilis no Brasil, cuja meta envolve o fornecimento de informação e educação por diversos meios, a melhoria do acesso à prevenção e o tratamento com objetivos práticos estabelecidos - *e.g.* a ampliação da cobertura de diagnóstico por meio do teste rápido e tratamento oportuno e adequado das gestantes e parcerias sexuais no pré-natal, parto ou situações de abortamento⁶. Além destas, alguns estados desenvolveram o Plano Estadual de Enfrentamento da Sífilis com suas próprias metas e estratégias para o controle da epidemia¹⁴.

Apesar de o agente etiológico ser bem conhecido² e o tratamento medicamentoso com penicilina ser eficaz e bem documentado há mais de 60 anos¹⁵, a sífilis é uma infecção cuja evolução temporal em diversos locais apresenta aumento substancial da prevalência^{1,3,9}. Os métodos de diagnóstico e rastreio da doença são de baixo custo, porém tratar as consequências tardias é muito mais oneroso e menos eficiente, tanto em recursos humanos quanto financeiros¹⁵⁻¹⁷. Evidencia-se, portanto, que a prevenção é fundamental para o combate à doença. Contudo observam-se ondas de aumento de incidência não somente no Brasil^{8,9}, mas ao redor do mundo especialmente em comunidades em que os indivíduos estão mais sujeitos a comportamentos de risco^{15,16}.

Com o intuito de planejar e adequar este enfrentamento no nível de Saúde Pública é fundamental conhecer a distribuição da doença e como esta se comporta ao longo dos anos. Visto que existem poucos trabalhos que já analisam a tendência temporal da sífilis gestacional no Brasil, pretende-se caracterizar melhor o problema de acordo com as regiões e faixas etárias, o que permite fortalecer as bases do conhecimento que venham a alicerçar futuras Políticas Públicas. Diante do exposto, este estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal da incidência da sífilis gestacional, no Brasil, entre 2009 e 2017.

Método

Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais realizado a partir de dois bancos de dados secundários geridos pelo Ministério da Saúde do Brasil, os quais pertencem ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e ao Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Foram estudados todos nascidos vivos de gestações não gemelares, de gestantes com idades entre 15 e 39 anos no período de 2009 a 2017 – total de 24.805.911 nascidos vivos. Os casos, entre estes, foram definidos como: mulheres com diagnóstico de Sífilis durante a gestação (Sífilis Gestacional CID 10 O98.1), totalizando 208.216 casos.

Foram consideradas variáveis dependentes a taxa de incidência geral e as taxas de incidência segundo faixa etária, a região e a faixa etária por região, todos obtidos por 1000 Nascidos Vivos; e como independente, a variável ano (2009 a 2017).

O cálculo das taxas de incidência foi realizado a partir da relação entre o numerador - gestantes infectadas (número de casos de SG); e o denominador - população em risco (número de nascidos vivos de gestações com feto único, a fim de que cada parturiente corresponda a apenas um único recém-nascido); multiplicado por 1000.

A tabulação dos dados foi realizada pelo software *TABWIN* disponível no DATASUS. Estes foram exportados para o software Microsoft Excel e posteriormente ao programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 18.0 Computer program)*. Para a análise da tendência temporal, da incidência da sífilis gestacional, foi utilizado o método de regressão linear simples e calculado os parâmetros de R ; p e β . Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes e a exponenciação do coeficiente β foi calculado para se obter a variação média anual da incidência/1000 nascidos vivos.

Esta pesquisa utilizou somente dados secundários de domínio público e atendeu as normas da Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

Entre 2009 e 2017 foram registrados 208.216 casos de Sífilis Gestacional (SG) em mulheres entre 15 e 39 anos no Brasil. No período do estudo, observou-se uma tendência temporal de incremento na incidência de SG ($\beta=1,726$ e $p<0,001$), visto que a taxa que era de 2,9 casos a cada 1000 nascidos vivos em 2009 e passou para 17,2 casos em 2017.

O mesmo comportamento foi observado nas diferentes faixas etárias. A faixa etária de menor idade (dos 15 aos 19 anos) apresentou o mais expressivo aumento da taxa de incidência ($\beta=2,971$ e $p<0,001$), que passou de 3,0 casos a cada 1000 nascidos vivos em 2009 para 28,1 casos em 2017. O menor crescimento foi observado na faixa etária de maior idade, dos 30 aos 39 anos ($\beta=0,844$ e $p<0,001$), que passou de 2,8 casos a cada 1000 nascidos vivos para 9,8 casos ao final do período (Tabela 1).

Em relação às regiões do país, todas apresentaram tendência temporal de incremento ($p<0,001$). A região que apresentou maior ascensão foi a Sul ($\beta=2,405$ e $p<0,001$), que passou de 2,3 casos a cada 1000 nascidos vivos em 2009 para 20,4 casos em 2017. Seguida desta, o segundo maior incremento foi observado na região Sudeste ($\beta=2,154$ e $p<0,001$), cujas taxas variaram de 2,9 casos a cada 1000 nascidos vivos em 2009 para 21,0 casos em 2017, ao fim do período esta foi a taxa mais alta ao se observar todas as regiões. A região que apresentou o menor incremento foi a Nordeste ($\beta=1,026$ e $p<0,001$) que passou de 2,3 casos a cada 1000 nascidos vivos em 2009 para 11,4 casos em 2017 e encerrou o período com a menor taxa de incidência entre todas as regiões (Tabela 1/Figura 1).

Quando analisado o comportamento por região de acordo com a faixa etária, identifica-se que o incremento foi maior no grupo dos 15 aos 19 anos residentes da região Sul do país ($\beta=4,646$ e $p<0,001$). Estes iniciaram o período com 2,3 casos a cada 1000 nascidos vivos em 2009 e encerraram com 38,8 casos em 2017. O segundo grupo que apresentou maior crescimento da taxa de incidência foi dos 15 aos 19 anos da região Sudeste ($\beta=4,415$ e $p<0,001$), que iniciou com 3,4 casos a cada 1000 nascidos vivos e encerrou com 41,7 casos. Ao fim do período, essa foi a maior taxa de incidência observada (Tabela 1).

Discussão

Ao longo do período de 2009 a 2017, o presente estudo observou uma tendência ascendente, tanto nas taxas gerais da incidência de sífilis gestacional (SG) como nas taxas de todas as faixas etárias e em todas as regiões do país.

O aumento nas taxas de incidência de SG observado no Brasil é muito expressivo. Em 2007, as taxas eram de 2,9/1000 nascidos vivos e em 2017 passaram para 17,2. Este resultado está em consonância com outros estudos internacionais^{3,8,9}.

Ao analisar de maneira mais detalhada, este é um resultado esperado no Brasil, visto que a SG tornou-se um agravo de notificação compulsória desde 2005¹³, e inúmeros outros fatores, relacionados à assistência e situação econômica e social^{7,8} tem sido associados com o aumento das taxas. Embora a literatura demonstre um considerável aumento na adesão às consultas pré-natal e, conseqüentemente um diagnóstico precoce da infecção, o tratamento das gestantes ainda é majoritariamente inadequado e seus respectivos parceiros, em sua maioria, não são tratados, fatores estes que contribuem para reinfecções e desfechos indesejáveis¹⁸.

Em uma tentativa de melhorar a realidade nacional, em 2012 foi implantada na Atenção Básica a Rede Cegonha, que permitiu a realização de testes rápidos levando a um maior número de diagnósticos e conseqüentemente a diminuição das subnotificações¹⁸.

Em todas as faixas etárias, esta pesquisa observou uma tendência ascendente nas taxas, com destaque entre 15 a 19 anos, no período entre 2009 e 2017.

O resultado encontrado no presente estudo sugere uma possível iniciação sexual precoce e desprotegida, o que remete à necessidade do aprimoramento ao acesso à informação e campanhas preventivas que reforçam a prática sexual segura¹⁹. Segundo Dourado²⁰, há evidências da associação entre a iniciação sexual precoce (entre os 14 e 16 anos) e a diminuição do uso de preservativo, o que pode favorecer a transmissão da sífilis e a gestação precoce. Outros dados interessantes, porém preocupantes, dizem respeito ao fato de jovens entre 15 e 19 anos relatarem a não utilização de métodos contraceptivos após a primeira relação sexual (85%) e, entre estes, cerca de metade considera a contracepção desnecessária²¹. Além disso, o grupo tem sido associado a menor cobertura do pré-natal e menor solicitação de testes para sífilis na gestação²².

Torna-se importante também mencionar o impacto da gestação nesta faixa etária como potencial fator de risco para a sífilis congênica (SC). Pesquisas realizadas em Minas Gerais e Niterói (RJ) têm identificado incidências maiores dessa doença em gestantes abaixo de 20 anos^{23,24}.

Com relação às regiões do Brasil, os resultados demonstraram uma tendência temporal de incremento nas taxas de incidência da SG em todas as regiões, com destaque ao Sul e ao Sudeste. Sobre a região Sul os dados encontrados são interessantes, pois esta região apresenta o maior Índice de desenvolvimento humano do país²⁵, o terceiro maior Produto Interno Bruto²⁶, além de ser a região mais alfabetizada²⁷, e com o menor índice de pobreza do Brasil²⁸. Apesar dessas estatísticas foi a região com a maior variação média anual da taxa de incidência de SG ao longo do período (de 2,3 a 20,4/1000 nascidos vivos).

Isso pode estar associado ao fato de que procedimentos de maior complexidade no pré-natal, como exames laboratoriais e o VDRL, são mais realizados por puérperas com melhores condições econômicas, apesar da boa cobertura inicial de pré-natal em gestantes mais pobres²⁹. Isto mostra a disparidade na oferta da assistência de qualidade e acesso ao diagnóstico²⁹. Esta região apresentou, além disso, o melhor índice de preenchimento da segunda consulta pré-natal (55,8%)³⁰, que, apesar de um número ainda baixo, sugere um melhor seguimento das puérperas.

Já em relação às regiões Norte e Nordeste, também se observou uma tendência ascendente entre 2009 e 2017, mas com as menores variações médias anuais neste intervalo de tempo. Segundo Nunes³¹, estas regiões apresentaram o menor número de consultas pré-natal por gestante. Além disso, esta mesma pesquisa sugeriu que enquanto a região Nordeste apresenta os piores índices de acesso ao exame de sífilis do país, o qual foi realizado por apenas 56,9% das gestantes, na região Norte foi observada a menor cobertura pré-natal³¹. Outro estudo demonstrou, ainda, que estas duas regiões apresentam a menor proporção entre mulheres com início precoce do pré-natal e com número suficiente de consultas³⁰.

Os resultados apresentados ajudam a compreender melhor a população sob maior risco e as fragilidades do sistema de saúde no controle da Sífilis Gestacional. Não obstante, outro fator que pode ter influência no incremento das infecções por Sífilis diz respeito ao desabastecimento de penicilina, que se evidenciou em 2014 e em 2016 chegou a atingir 100% dos estados brasileiros³². Essa escassez refletiu negativamente no controle

da epidemia, pois a medicação é a única considerada segura e eficaz no bloqueio da transmissão vertical durante a gestação.

Nesse sentido, o esforço do Governo foi fazer a recomendação, por meio de Nota Técnica³³, de que o uso da Penicilina G Benzatina fosse restrito às gestantes e a Penicilina Cristalina aos recém-nascidos com Sífilis Congênita³². Apesar deste esforço, as limitações do abastecimento do antibiótico influenciaram no aumento da incidência da Sífilis Congênita no estado do Rio de Janeiro, no período de 2013 a 2017³⁴, e, provavelmente, este cenário foi similar em todo território nacional.

A Atenção Primária em Saúde é essencial no combate à Sífilis Gestacional e aos seus desfechos indesejáveis, visto que trata-se da principal porta de entrada aos serviços de saúde. As Equipes de Saúde da Família (ESF), por sua vez, são o vínculo mais próximo entre o profissional de saúde e o paciente, e desempenham papel fundamental para ajudar a modificar o quadro atual da infecção a nível nacional. Neste sentido, algumas pesquisas tem demonstrado o impacto das ESF na promoção da saúde de gestantes com sífilis³⁵. Teixeira et al,³⁶ demonstrou uma correlação positiva entre o aumento percentual da cobertura da ESF e o aumento do coeficiente de detecção dos casos de Sífilis Gestacional. Isso reforça a importância que o Estado possui e o dever de melhorar o acesso à saúde e diminuir a disparidade do acesso prestado a puérperas de discrepantes condições socioeconômicas²⁹, que limita o diagnóstico e tratamento oportunos.

A subnotificação pode ser considerada uma das maiores limitações dos Sistemas de vigilância passivos como o SINAN. A falta de controle mais rígido acerca das notificações da doença subestima suas reais taxas de incidência.

Conclusão

Os resultados do estudo demonstram um incremento da incidência de Sífilis Gestacional entre as mulheres de 15 a 39 anos no Brasil, bem como em todas as regiões e faixas etárias analisadas. Isso indica que as estratégias de prevenção da doença devem ser repensadas para obtenção do controle da infecção. Embora o presente estudo tenha utilizado dados populacionais, ainda assim é possível visualizar o impacto da doença na morbimortalidade neonatal e a necessidade de um aprimoramento não somente da vigilância epidemiológica para a correta contabilização dos casos em todas as regiões do país, como também mais investimentos para o diagnóstico, tratamento e seguimento dos casos identificados através de políticas públicas mais abrangentes e igualitárias.

Referências

1. Organização Mundial de Saúde. Orientaciones Mundiales Sobre los Criterios y Procesos para la Validación de la eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH y la sífilis. 2015. [ebook] Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177835/9789243505886_spa.pdf;jsessionid=35CD1472691A5424AED8DA2A9C7F4710?sequence=1 [acesso em 2019 abr 09].
2. Salazar J, Rathi A, Michael N, Radolf J, Jagodzinski L. Assessment of the Kinetics of *Treponema pallidum* Dissemination into Blood and Tissues in Experimental Syphilis by Real-Time Quantitative PCR. *Infect Immun*. 2007; 75(6), 2954-8.
3. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;386(9995):743-800
4. Cruz A, Ramirez L, Zuluaga A, Pillay A, Abreu C, Valencia C et al. Immune Evasion and Recognition of the Syphilis Spirochete in Blood and Skin of Secondary Syphilis Patients: Two Immunologically Distinct Compartments. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6(7):e1717.
5. Hook E. Syphilis. *Lancet* [Internet]. 2016 Dez [acesso em 2019 abr 09]; 389(10078),1550-7. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)32411-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)32411-4/fulltext).
6. Ministério da Saúde (Brasil). Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, HIV/Aids e Hepatites Virais. Agenda de ações estratégicas para redução da sífilis no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
7. Macêdo VC, Lira P, Frias P, Romaguera L, Caires S, Ximenes R. Risk factors for syphilis in women: case-control study. *Rev Saúde Públ*. 2017;51:78.
8. Bowen V, Su J, Torrone E, Kidd S, Weinstock H. Increase in Incidence of Congenital Syphilis — United States, 2012–2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2015; 64: 1241-45
9. Korenromp E, Rowley J, Alonso M, Mello M, Wijesooriya N, Mahiané S, et al. Global burden of maternal and congenital syphilis and associated adverse birth outcomes—Estimates for 2016 and progress since 2012. *PLoS One* [Internet]. 2019 Fev 27 [acesso em 2019 abr 09]; 14(2):e0211720. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6392238/>
10. Tsimis M, Sheffield J. Update on syphilis and pregnancy. *Birth Defects Res*. 2017; 109(5):347-52.
11. Ministério da Saúde (Brasil). Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, HIV/Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico Sífilis 2018. Brasília:

Ministério da Saúde; 2018. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2018> [acesso em 2019 abr 09].

12. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Indicadores e Dados Básicos da Sífilis nos Municípios Brasileiros. [Internet] Disponível em: <http://indicadoressifilis.aids.gov.br/> [acesso em 2019 abr 09].

13. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria nº 33, de 14 de julho de 2005. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2005/prt0033_14_07_2005.html [acesso em 2019 abr 05].

14. Secretaria de Saúde (Governo do Estado do Espírito Santo). Plano Estadual de Enfrentamento da Sífilis Congênita. Vitória: Secretaria da Saúde;2017. Disponível em: https://saude.es.gov.br/Media/sesa/S%C3%ADfilis/Plano%20Sifilis_VERSAO%20FINAL.pdf [acesso em 2019 abr 05].

15. Stamm L. Syphilis: antibiotic treatment and resistance. *Epidemiol Infect.* 2015; 143(8):1567-74.

16. Bailey H, Turkova A, Thorne C. Syphilis, hepatitis C and HIV in Eastern Europe. *Curr Opin Infect Dis.* 2017;30(1):93-100.

17. Owusu-Edusei K, Tao G, Gift T, Wang A, Wang L, Tun Y et al. Cost-effectiveness of Integrated Routine Offering of Prenatal HIV and Syphilis Screening in China. *Sexually Transmitted Diseases.* 2014;41(2):103-110.

18. França I, Batista J, Coura A, Oliveira C, Araújo A, Sousa F. Factors associated to the notification of congenital syphilis: an indicator of quality of prenatal care. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste.* 2015.

19. Costa C, Freitas L, Sousa D, Oliveira L, Chagas A, Lopes M et al. Sífilis congênita no Ceará: análise epidemiológica de uma década. *Revista da Escola de Enfermagem da USP.* 2013.

20. Dourado I, MacCarthy S, Reddy M, Calazans G, Gruskin S. Revisiting the use of condoms in Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia.* 2015.

21. Miranda P, Aquino J, Monteiro R, Dixe M, Luz A, Moleiro P. Sexual behaviors: study in the youth. *Einstein (São Paulo).* 2018.

22. Almeida AHV, Gama SGN, Costa MCO, Viellas EF, Martinelli KG, Leal MC. Desigualdades econômicas e raciais na assistência pré-natal de grávidas adolescentes, Brasil, 2011-2012. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2019;19(1):53-62.

23. Nonato S, Melo A, Guimarães M. Sífilis na gestação e fatores associados à sífilis congênita em Belo Horizonte-MG, 2010-2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde.* 2015;24(4):681-694.

24. Heringer A, Kawa H, Fonseca S, Brignol S, Zarpellon L, Reis A. Desigualdades na tendência da sífilis congênita no município de Niterói, Brasil, 2007 a 2016. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2020.
25. IDHM UF 2010 [Internet]. PNUD Brasil. 2020 [Acesso em 5 Abril 2020]. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-uf-2010.html>
26. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Produto Interno Bruto Brasileiro. [Internet]. [Acesso em 5 Abril 2020]. Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/pib-vol-val_201702_11.shtm
27. População | IBGE [Internet]. Ibge.gov.br. 2020 [Acesso em 13 April 2020]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao.html?tipo=31o/tabela13_1.shtm
28. Condições de vida D, Portal N. Síntese de Indicadores Sociais - SIS | IBGE [Internet]. Ibge.gov.br. 2020 [Acesso em 17 Abril 2020]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?=&t=resultados>
29. Saavedra J, Cesar J, Linhares A. Prenatal care in Southern Brazil. *Revista de Saúde Pública*. 2019;53:40.
30. Viellas E, Domingues R, Dias M, Gama S, Theme Filha M, Costa J et al. Assistência pré-natal no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2014;30:S85-S100.
31. Nunes A, Amador A, Dantas A, Azevedo U, Barbosa I. Acesso à assistência pré-natal no Brasil: análise dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2017;30(3):1-10.
32. Cardoso A, Santana G, Costa E, Araújo P, Lima Y. Desabastecimento da penicilina e impactos para a saúde da população [Internet]. *Analisepoliticaemsaude.org*. 2017 [Acesso em 17 Abril 2020]. Disponível em: <https://analisepoliticaemsaude.org/oaps/pensamentos/8d4373c163b7217b193ffdc7c29135b3/1/>
33. Governo de Santa Catarina. Secretaria do Estado de Saúde. Nota Técnica n.º 04/DIVE/SES/2015. Recomendações para o uso da Penicilina Benzatina em gestantes com sífilis no contexto de restrição de abastecimento. Florianópolis, 2015
34. Araujo R. A crise do desabastecimento da penicilina benzatina e o impacto na sífilis congênita: um estudo ecológico no município do Rio de Janeiro. *Biblioteca Virtual em Saúde* [Internet]. 2019 [cited 26 Abril 2020]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1005771>
35. Nunes P, Zara A, Rocha D, Marinho T, Mandacarú P, Turchi M. Sífilis gestacional e congênita e sua relação com a cobertura da Estratégia Saúde da Família, Goiás, 2007-2014: um estudo ecológico*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2018;27(4).

36. Teixeira L, Belarmino V, Gonçalves C, Mendoza-Sassi R. Tendência temporal e distribuição espacial da sífilis congênita no estado do Rio Grande do Sul entre 2001 e 2012. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018;23(8):2587-2597.

Anexos

TABELA 1 – Tendência temporal da taxa de incidência de sífilis gestacional em mulheres de 15 a 39 anos de idade por 1000 nascidos vivos. Brasil. DATASUS, 2009 a 2017.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Variação média anual (β)	Valor de p
Incidência geral	2,9	3,5	4,8	5,7	7,3	9,1	11,1	13,7	17,2	1,726	<0,001
Faixa Etária											
15 a 19 anos	3,0	4,1	5,8	7,6	10,2	13,2	16,6	21,0	28,1	2,971	<0,001
20 a 29 anos	3,0	3,5	4,7	5,7	7,5	9,3	11,6	14,6	18,5	1,876	<0,001
30 a 39 anos	2,8	3,2	4,0	4,5	5,3	6,2	7,1	8,2	9,8	0,844	<0,001
Região											
Sul	2,3	2,7	3,8	5,2	7,3	9,9	15,0	17,7	20,4	2,405	<0,001
Sudeste	2,9	3,8	5,6	7,1	9,0	11,2	12,8	16,5	21,0	2,154	<0,001
Centro- Oeste	5,0	5,3	5,4	6,1	8,2	9,4	10,7	12,5	16,4	1,348	<0,001
Norte	4,1	4,3	4,9	4,9	6,3	7,8	10,3	12,8	15,2	1,392	<0,001
Nordeste	2,3	2,8	3,8	4,4	5,3	6,3	7,1	8,4	11,4	1,026	<0,001
Faixa Etária por Região											
Sul											
15 a 19 anos	2,3	3,1	5,4	7,6	11,8	15,9	25,4	31,3	38,8	4,646	<0,001
20 a 29 anos	2,4	2,8	3,7	5,2	7,2	10,2	15,6	19,4	22,5	2,656	<0,001
30 a 39 anos	2,1	2,2	2,9	3,4	4,6	6,1	8,8	9,1	10,6	1,154	<0,001
Sudeste											
15 a 19 anos	3,4	4,9	7,9	10,6	14,0	19,0	22,2	29,8	41,7	4,415	<0,001
20 a 29 anos	2,8	3,7	5,5	7,0	9,2	11,4	13,6	17,8	23,2	2,408	<0,001
30 a 39 anos	2,5	3,0	4,2	5,0	5,6	6,5	7,0	8,5	10,3	0,907	<0,001
Centro- Oeste											
15 a 19 anos	3,9	4,8	5,4	7,2	10,8	13,0	16,9	20,6	28,3	2,897	<0,001
20 a 29 anos	4,9	5,2	5,1	6,0	8,1	9,3	10,7	12,6	16,8	1,406	<0,001
30 a 39 anos	5,7	5,6	5,7	5,1	6,3	6,5	6,4	7,1	9,5	0,379	0,009
Norte											
15 a 19 anos	4,3	4,5	5,2	5,4	7,5	8,9	13,1	15,3	20,7	1,955	<0,001
20 a 29 anos	4,1	4,1	5,0	4,9	5,9	7,7	9,7	12,5	14,9	1,346	<0,001
30 a 39 anos	3,5	4,0	3,7	3,9	5,4	6,2	7,8	9,7	10,4	0,918	<0,001
Nordeste											
15 a 19 anos	2,2	3,0	4,2	5,2	6,2	7,8	8,6	10,9	15,1	1,452	<0,001
20 a 29 anos	2,3	2,7	3,6	4,2	5,2	6,0	7,2	8,4	11,8	1,072	<0,001
30 a 39 anos	2,3	2,7	3,6	3,6	4,2	5,0	5,3	6,0	7,6	0,597	<0,001

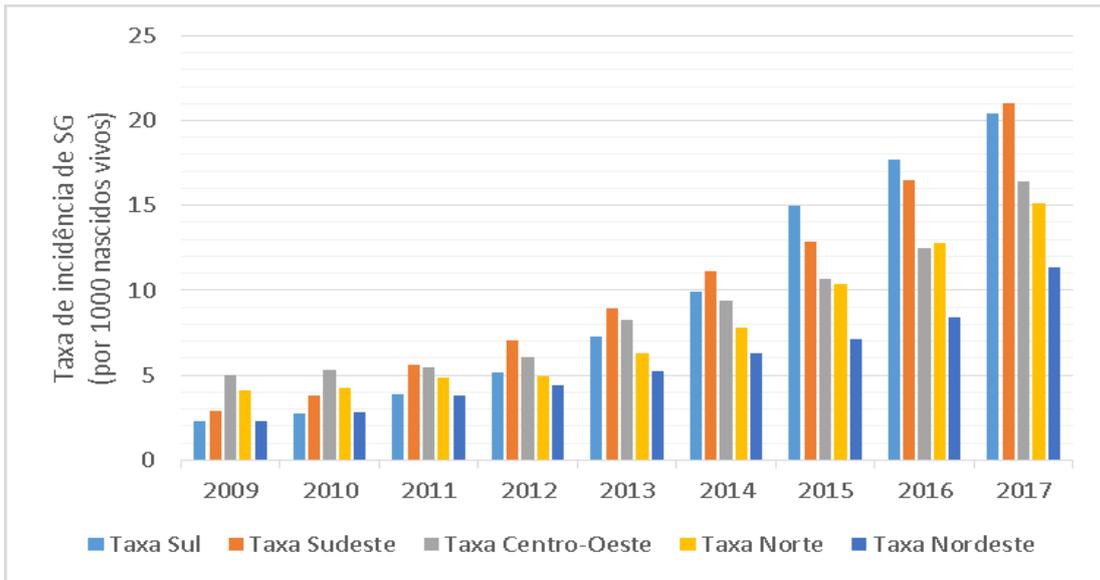


Figura 1. – Taxa de incidência de Sífilis Gestacional, em mulheres de 15 a 39 anos, por região do Brasil, a cada 1000 nascidos vivos. DATASUS, 2009 a 2017.