

Tendência temporal e distribuição espacial das sífilis gestacional e congênita no Estado do Espírito Santo entre 2010 e 2019

Temporal trend and spatial distribution of gestational and congenital syphilis in the State of Espírito Santo from 2010 to 2019

Francielle Bosi Rodrigues Veloso^a, Stefanie Lievore Cruz^{a*}, Arthur Carvalho^a, Fábio Ribeiro Braga^a

^a Universidade Vila Velha, Vila Velha, ES, Brasil.

* Correspondência: slievorec@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Avaliar a tendência temporal e a distribuição espacial da sífilis gestacional e congênita no Estado do Espírito Santo entre 2010 e 2019. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo ecológico de série temporal com dados sobre sífilis gestacional e congênita obtidos do Sistema Nacional de Agravos e Notificações (SINAN) e de nascidos vivos no Sistema de Informação sobre os Nascidos Vivos (SINASC). As taxas de incidência de sífilis gestacional e congênita foram calculadas a partir dos dados obtidos e agrupadas conforme as macrorregiões de saúde do IBGE, sendo analisadas em biênios. **Resultados:** Foram notificados 9.763 casos de sífilis gestacional e 3.912 casos de sífilis congênita. As taxas de sífilis gestacional variaram de 1,46 em 2013 a 31,49 casos/1.000 nascidos vivos em 2018, as taxas de sífilis congênita, por sua vez, variaram de 0,12 em 2010 a 11,51 casos/1.000 nascidos vivos em 2017. Quanto às macrorregiões, a região Sul apresentou as menores taxas de incidência (2,32 casos/1.000 nascidos vivos para sífilis gestacional e 0,54/1.000 nascidos vivos para sífilis congênita) e a região Metropolitana as maiores (37,08 casos/1.000 nascidos vivos para sífilis gestacional e 13,74/1.000 nascidos vivos para sífilis congênita). **Conclusão:** O aumento dos casos da doença sugere deficiência na qualidade do pré-natal.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the temporal trend and spatial distribution of gestational and congenital syphilis in the State of Espírito Santo from 2010 to 2019. **Materials and methods:** This is an ecological time series study with data on gestational and congenital syphilis obtained from the National System of Diseases and Notifications (SINAN) and live births in the Information System on Live Births (SINASC). Incidence rates of gestational and congenital syphilis were calculated, which were grouped according to the IBGE health macro-regions and analyzed in biennia. **Results:** 9,763 cases of gestational syphilis and 3,912 cases of congenital syphilis were reported. Gestational syphilis rates ranged from 1.46 in 2013 to 31.49 cases/1,000 live births in 2018, congenital syphilis rates ranged from 0.12 in 2010 to 11.51 cases/1,000 live births in 2017. The South region had the lowest incidence rates (2.32 cases/1,000 live births for gestational syphilis and 0.54/1,000 live births for congenital syphilis) and the Metropolitan region the highest (37.08 cases/1,000 live births for gestational syphilis and 13.74/1,000 live births for congenital syphilis). **Conclusion:** The increase in cases of the disease suggests a deficiency in the quality of prenatal care.

HISTÓRICO DO ARTIGO

Enviado: 29 Julho 2022

Aceito: 26 Junho 2023

Publicado: 13 setembro 2023

PALAVRAS-CHAVE

Sífilis Gestacional. Sífilis Congênita. Sistema Nacional de Agravos e Notificações. Sistema de Informação sobre os Nascidos Vivos. Pesquisa demográfica e de saúde

KEYWORDS

Gestational Syphilis. Congenital Syphilis. National System of Injuries and Notifications. Information System on Live Births. Demographic and Health Surveys

Introdução

Um dos grandes problemas de saúde na contemporaneidade é o elevado índice de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs)¹. Dentre as infecções, a sífilis ocupa uma posição de destaque², causada pela bactéria espiroqueta *Treponema pallidum*³, foi considerada um problema de saúde importante em épocas remotas, no entanto, ainda representa fonte de preocupação na atualidade. Um exemplo do seu impacto nos dias de hoje é o progressivo aumento tanto na taxa de incidência de sífilis congênita (de 0,4 em 2010 para 3,5 casos/1000 nascidos vivos em 2017, configurando um incremento de 776%), quanto na taxa de mortalidade infantil por sífilis (de 2,3 em 2010 para 6,1 óbitos/100 mil nascidos vivos em 2018) no Brasil nos últimos 10 anos⁴.

A sífilis congênita é transmitida da gestante infectada para o conceito por via transplacentária ou por transmissão direta durante o canal do parto⁵⁻⁷. A transmissão vertical pode ocorrer em qualquer trimestre gestacional e em qualquer fase da doença, com probabilidades maiores na sífilis primária e secundária (70 a 100%) em relação à sífilis nas fases tardias (latente tardia e terciária) (30%)⁵⁻⁶. As

consequências da doença no bebê são variadas e podem diferir de acordo com a gravidade da doença da mãe, sendo capazes de gerar morbidades precoces (como lesões cutâneas e mucosas, periostite, osteocondrite), ou tardias (como alterações nas estruturas dentárias, ósseas, articulares, oculares, surdez ou retardo mental), ou provocar aborto espontâneo, natimorto ou morte perinatal em cerca de 40% dos fetos de gestantes não tratadas⁸.

Por ser a sífilis uma doença prevenível, com diagnóstico relativamente simples e tratamento de baixo custo, disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS)⁵, é considerada como um evento-sentinel para avaliar a Atenção Primária em Saúde^{5,7,9}. Logo faz-se necessário uma investigação retrospectiva mais detalhada sobre os casos, uma vez que a persistência de falhas no controle do agravamento está relacionada a obstáculos no acesso aos cuidados de saúde, no uso de preservativos, no não tratamento do parceiro infectado e na assistência pré-natal^{5,7}. Estudos como esse possibilitam gerar subsídios científicos para propor medidas pertinentes e efetivas capazes de alterar o perfil epidemiológico atual, priorizando as regiões mais carentes⁹.

O objetivo do estudo foi descrever a tendência temporal e a distribuição espacial da sífilis gestacional e congênita no Estado do Espírito Santo entre 2010 e 2019.

Métodos

Coleta de dados

Trata-se de estudo ecológico que utilizou dados oficiais fornecidos por meio do TabNet (<https://tabnet.datasus.gov.br/>), um aplicativo da Web que apresenta um Banco de dados do SUS (DATASUS) do Ministério da Saúde do Brasil. A população de risco considerada foi a de nascidos vivos conforme o Sistema de Informação sobre os Nascidos Vivos (SINASC)¹⁰. Os casos considerados foram os notificados e confirmados pelo Sistema Nacional de Agravos e Notificação (SINAN)¹¹ e referentes aos casos de sífilis gestacional e congênita para o Estado do Espírito Santo entre 2010 e 2019.

Para descrição da população do estudo foram coletadas, para cada ano, informações sobre as características das mães e dos neonatos presentes no site do SINAN. Uma média aritmética foi realizada para cada uma das características entre os anos de 2010 e 2019. Dados analisados das mães: faixa etária, cor da pele, escolaridade, momento do diagnóstico da sífilis materna (sífilis primária, secundária, terciária e latente) e realização do pré-natal. Para o recém-nascido notificado as variáveis foram: faixa etária, sexo e classificação final da doença (sífilis congênita recente, sífilis congênita tardia, aborto por sífilis, natimorto sífilítico).

Indicadores de saúde analisados

Os parâmetros avaliados foram: taxa de transmissão vertical, taxa de incidência para os casos de sífilis gestacional e sífilis congênita por 1.000 nascidos vivos e taxa de mortalidade para sífilis congênita. Para tanto, as taxas mencionadas foram calculadas como se segue nos próximos parágrafos.

Taxa de transmissão vertical, para cada ano do estudo¹²: $(N^{\circ} \text{ de casos notificados de sífilis congênita ocorridos no Estado do Espírito Santo em determinado período}) / (N^{\circ} \text{ de casos notificados de sífilis gestacional ocorridos no Espírito Santo durante o mesmo período}) \times 100$.

Taxa incidência de sífilis gestacional, por 1.000 nascidos vivos, para cada ano do estudo¹³: $(N^{\circ} \text{ de casos novos confirmados de sífilis gestacional ocorridos no Estado do Espírito Santo em determinado período}) / (N^{\circ} \text{ de recém-nascidos vivos no Espírito Santo durante o mesmo período}) \times 1.000$.

Taxa de incidência de sífilis congênita, por 1.000 nascidos vivos, para cada ano do estudo¹³: $(N^{\circ} \text{ de casos novos confirmados de sífilis congênita ocorridos no Estado do Espírito Santo em determinado período}) / (N^{\circ} \text{ de recém-nascidos vivos no Espírito Santo durante o mesmo período}) \times 1.000$.

O número de óbitos por sífilis congênita está disponível no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)¹⁴, sendo a taxa de letalidade calculada conforme a seguinte fórmula¹³: $(N^{\circ} \text{ confirmado de óbitos causados})$

pela sífilis congênita ocorridos no Estado do Espírito Santo em determinado período) / (Nº confirmado de casos de sífilis congênita ocorridos no Espírito Santo durante o mesmo período) X 100.

Análise da distribuição espacial

Com a finalidade de analisar espacialmente as taxas de incidência de sífilis gestacional e congênita, foram utilizadas como unidades de análise as macrorregiões de saúde estabelecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹⁵ (Figura 1). De acordo com a resolução nº 153/220 da Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo¹⁵, a região Central/Norte é constituída pelos municípios: Água Doce do Norte, Águia Branca, Alto Rio Novo, Baixo Guandu, Barra de São Francisco, Boa Esperança, Colatina, Conceição da Barra, Ecoporanga, Governador Lindenberg, Jaguaré, Linhares, Mantenópolis, Marilândia, Montanha, Mucurici, Nova Venécia, Pancas, Pedro Canário, Pinheiros, Ponto Belo, Rio Bananal, São Domingos do Norte, São Gabriel da Palha, São Mateus, São Roque do Canaã, Sooretama, Vila Pavão e Vila Valério. A região Metropolitana é composta por: Afonso Cláudio, Aracruz, Brejetuba, Cariacica, Conceição do Castelo, Domingos Martins, Fundão, Guarapari, Ibatiba, Ibatuba, Itaguaçu, Itarana, João Neiva, Laranja da Terra, Marechal Floriano, Santa Leopoldina, Santa Maria de Jetibá, Santa Teresa, Serra, Venda Nova do Imigrante, Viana, Vila Velha e Vitória. Por fim, a região Sul abarca os municípios: Alegre, Alfredo Chaves, Anchieta, Apiacá, Atílio Vivacqua, Bom Jesus do Norte, Cachoeiro de Itapemirim, Castelo, Divino São Lourenço, Dorcas do Rio Preto, Guaçuí, Ibitirama, Iconha, Irupí, Itapemirim, Iúna, Jerônimo Monteiro, Marataízes, Mimoso do Sul, Muniz Freire, Muqui, Piúma, Presidente Kennedy, Rio Novo do Sul, São José do Calçado e Vargem Alta.

Macrorregiões de saúde do estado do Espírito Santo



Figura 1. Estado do Espírito Santo dividido em macrorregiões de saúde conforme Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Fonte: Acervo próprio.

Os dados foram divididos em biênios: 2010-2011, 2012-2013, 2014-2015, 2016-2017 e 2018-2019. Essa divisão em biênios é importante para atenuar as oscilações anuais de dados^{6,16,17}. Ao final dessa divisão dos dados, foram construídos e analisados mapas das taxas de incidência de sífilis gestacional e congênita por 1.000 nascidos vivos para cada macrorregião de saúde em cada biênio. Os mapas foram gerados a partir do programa Corel Draw X8¹⁸.

Por serem apenas dados secundários e de domínio público, sem identificação dos participantes, não houve necessidade de submissão e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (Sistema CEP).

Resultados

Durante os 10 anos de análise foram notificados 9.763 casos de sífilis gestacional, nasceram 546.171 crianças vivas no Espírito Santo, com 3.912 casos notificados de sífilis congênita. Quanto às características dos casos de sífilis congênita, 70,35% das mães compreendiam a faixa etária entre 20 e 39 anos, 56,13% tinham cor da pele parda, 28,78% tinham o ensino fundamental incompleto ou eram analfabetas. Sobre o pré-natal, 77,53% das gestantes realizaram acompanhamento, sendo 57,18% dos casos diagnosticados durante o pré-natal e 35,50% durante a fase latente da sífilis. Em relação aos neonatos, em

96,96% a doença apareceu até os seis dias de vida; desses 47,19% eram do sexo feminino, em 92,34% classificação final foi sífilis congênita recente e em 93,04% os casos estavam vivos no momento da notificação.

A taxa de transmissão vertical de sífilis variou de 2,40% em 2010 a 48,59% em 2014 (Tabela 1). Além disso, foi detectada uma subnotificação pontual da sífilis em mulheres grávidas durante o período do estudo, já que no ano de 2013 o número de casos notificados de sífilis congênita (334) foi maior do que o número notificado de sífilis gestacional (79).

Os menores e maiores valores de incidência de sífilis gestacional foram 1,46/1000 nascidos vivos em 2013 e 31,49/1.000 nascidos vivos em 2018, respectivamente. A taxa de incidência de sífilis congênita mais baixa foi de 0,12/1.000 nascidos vivos em 2010 e a mais alta foi em 11,51/1.000 nascidos vivos em 2017. De um modo geral, observa-se um incremento das incidências absolutas de sífilis ao longo do período de estudo, com redução principalmente nos últimos anos da análise (2018 e 2019) (Tabela 1).

O ano de 2017 apresentou a menor taxa de letalidade da doença (0,31%) e o ano de 2014 a maior (1,85%). Entre 2010 a 2019, vieram a óbito em decorrência da doença 37 neonatos, representando 0,56% dos óbitos do período (Tabela 1).

Tabela 1. Taxa de Transmissão vertical, Taxa de incidência de sífilis gestacional, Taxa de incidência de sífilis congênita e Letalidade da sífilis congênita no Estado do Espírito Santo entre os anos de 2010 a 2019.

Ano	Casos de sífilis gestacional	Casos de sífilis congênita	Taxa de Transmissão Vertical (%)	Nascidos Vivos	Taxa Incidência de sífilis gestacional ^a	Taxa de Incidência de sífilis congênita ^a	Óbitos por sífilis congênita	Taxa de letalidade por sífilis congênita (%)
2010	250	6	2,40	51.850	4,82	0,12	ND	—
2011	420	169	40,24	53.043	7,92	3,19	2	1,18
2012	923	273	29,58	52.825	17,47	5,17	5	1,83
2013	79	334	NA ^b	54.061	1,46	6,18	3	0,90
2014	778	378	48,59	56.548	13,76	6,68	7	1,85
2015	1089	513	47,11	56.941	19,13	9,01	3	0,58
2016	1277	599	46,91	53.412	23,91	11,21	3	0,50
2017	1516	643	42,41	55.846	27,15	11,51	2	0,31
2018	1786	561	31,41	56.720	31,49	9,89	5	0,89
2019	1642	436	26,55	54.925	29,90	7,94	7	1,61

^aPor 1.000 nascidos vivos. ^bNA = Não aplicável. O número de casos de sífilis gestacional notificados no ano foi inferior ao número de casos de sífilis congênita notificados no mesmo ano.

A análise dos mapas com a distribuição espacial das taxas de incidência de sífilis gestacional e sífilis congênita para cada biênio (Figura 2) evidencia um incremento para ambas as taxas em todos os períodos, com exceção de sífilis congênita entre os biênios 2016-2017 e 2018-2019.

Ainda referente a sífilis congênita, considerando todos os anos de estudo, a macrorregião de saúde Sul apresentou a menor taxa de incidência (0,54 casos/1.000 nascidos vivos) em 2010-2011 e a macrorregião Metropolitana a maior (13,74 casos/1.000 nascidos vivos) no biênio 2016-2017.

Quanto a sífilis gestacional, a macrorregião Sul apresentou a menor taxa (2,32 casos/1.000 nascidos vivos) em 2012-2013 e a macrorregião Metropolitana a maior taxa (37,08 casos/1.000 nascidos vivos) em 2018-2019.

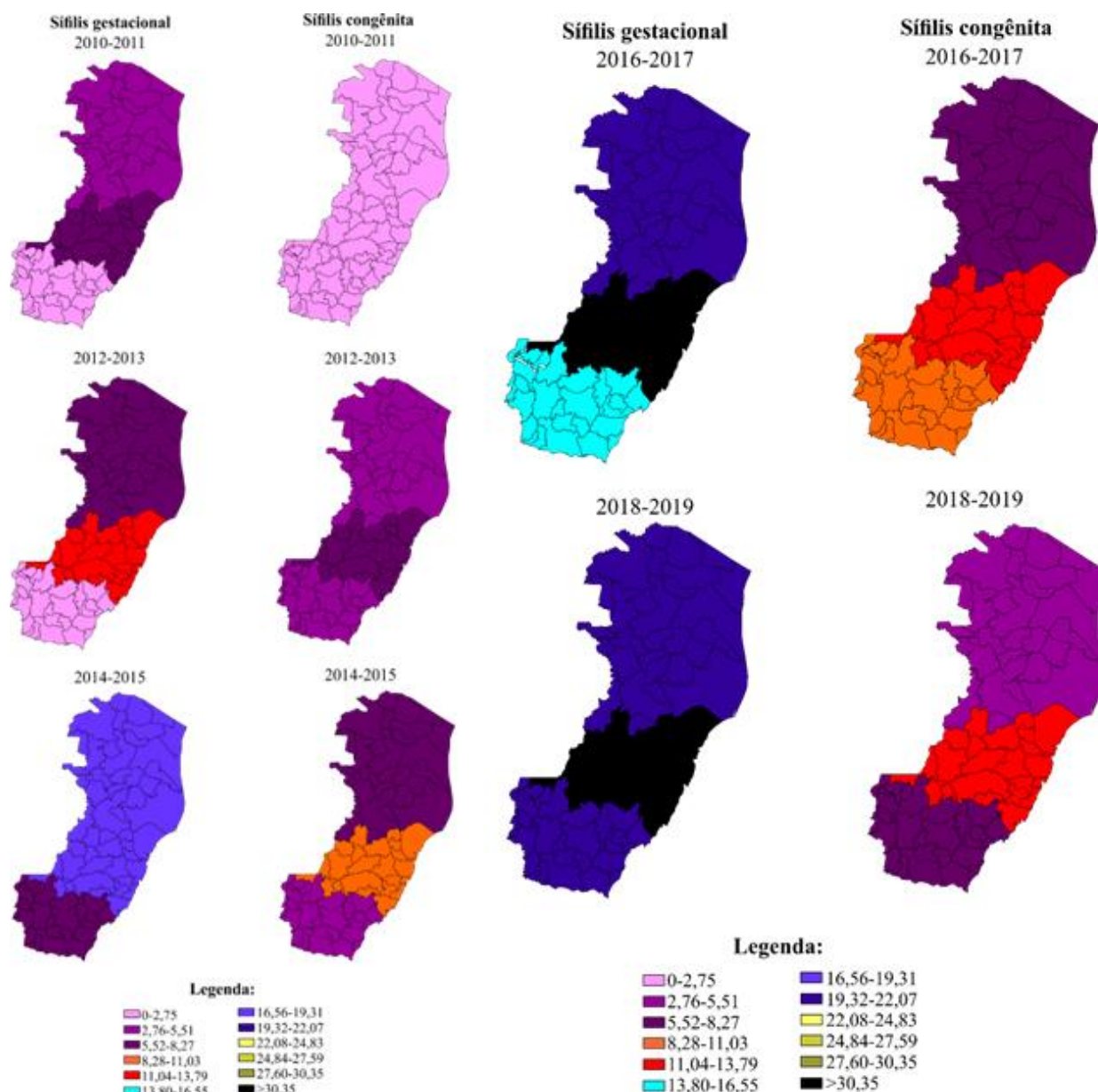


Figura 2. Distribuição espacial bienal da Taxa de Incidência de sífilis gestacional e sífilis congênita por 1.000 nascidos vivos no Estado do Espírito Santo no período de 2010-2019.

Discussão

As ISTs são um grave problema de saúde pública em todo mundo na medida em que estão entre as infecções transmissíveis mais frequentes e por poderem ocasionar complicações na gestação e no parto, morte fetal e agravos na saúde da criança¹⁹.

Com exceção dos últimos anos de análise, os casos de sífilis gestacional e congênita tenderam a um aumento ao longo do tempo. Existem algumas estratégias governamentais elaboradas a fim de alcançar uma redução de tal tendência de incremento. O documento “Estratégia e Plano de Ação para eliminação da transmissão vertical do HIV e da sífilis congênita” foi elaborado em 2010 visando reafirmar o compromisso de países americanos para eliminar a transmissão vertical desses agravos até 2015, almejando a redução da incidência da sífilis congênita para menos de 0,5

caso/1.000 nascidos vivos²⁰, no entanto, somente no Espírito Santo, a taxa foi superior a meta de 2012-2019, atingindo um valor de 11,51 casos/1.000 nascidos vivos em 2017. Em 2016, a Assembleia Mundial de Saúde apresentou uma estratégia do setor global de saúde para as ISTs, que contempla ações para redução do impacto dessas infecções como problema de saúde pública até 2030, com metas de redução global de sífilis e eliminação da sífilis congênita¹⁹.

Contudo, vale ressaltar que a implementação de certos programas pode contribuir para elevação na taxa de detecção de sífilis gestacional e congênita, em decorrência da melhoria do diagnóstico e vigilância sanitária, como é o caso da “Rede Cegonha” implementada pelo Governo Federal em 2011, na qual uma das estratégias é a realização de testes rápidos diagnósticos do HIV e triagem da sífilis²⁰. Além da “Rede

Cegonha”, outros fatores que podem ter contribuído para o incremento da detecção de tal infecção são o avanço da vigilância epidemiológica, da cobertura do pré-natal com a implantação das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), além de capacitação de profissionais da saúde^{6,20-21}. Um episódio importante de se destacar foi a irregularidade no fornecimento de penicilina (considerada tratamento padrão-ouro para sífilis gestacional) em território nacional entre 2015 e 2016, período que correspondeu a falta de matéria-prima para sua fabricação, o que acarretou desabastecimento desse medicamento nas unidades de saúde do país^{4,22}.

No que se refere a pesquisas nacionais, o aumento de casos de sífilis gestacional e congênita também é verificado em outros estados brasileiros, inclusive com distanciamento da meta de redução de 0,5 caso/1.000 nascidos vivos. Em estudo realizado no período de 2001-2012, no Rio Grande do Sul, as taxas de detecção de sífilis em gestantes variaram de 0,46 em 2006 a 6,69 casos/1.000 nascidos vivos em 2012 e as taxas de sífilis congênita variaram de 1,03 em 2001 a 5,1 casos/1.000 nascidos vivos em 2012, com um incremento anual de 0,84 caso/1.000 nascidos vivos ($p < 0,01$)⁶. Em um estudo, também nacional, realizado em Goiás nos períodos de 2007-2017 foi observada uma tendência crescente das taxas de incidência de sífilis gestacional (de 2,8 em 2007 para 14,8 casos/1000 nascidos vivos em 2017; variação percentual anual [VPA] de 18,0 – intervalo de confiança de 95% [IC95%] de 15,3 a 20,8) e de sífilis congênita (de 0,3 em 2007 para 2,9 casos/1000 nascidos vivos em 2017; VPA = 16,8 – IC95% 20,1;33,8), além de um acréscimo de 326% no número de municípios com taxa de incidência de sífilis congênita $>0,5/1$ mil nascidos vivos²².

Esse incremento das taxas de sífilis não é restrito a pesquisas envolvendo a população brasileira, em pesquisas internacionais também foi percebida tal tendência. Em um estudo ecológico conduzido no México para o período de 2010 a 2019 a incidência de sífilis congênita aumentou em média 0,336 casos/100.000 por ano, com um incremento no número de casos de 62 em 2010 para 372 casos em 2019²³. Na China, a taxa nacional de sífilis congênita aumentou quase 26 vezes, de 2,6 em 2000 para 69,9 casos/100.000 nascidos vivos em 2013²⁴.

Dessa forma, é possível concluir que as incidências de sífilis gestacional e congênita encontradas no Brasil e em outros países, estão em crescente aumento nos últimos anos. Todavia, vale destacar que a comparabilidade entre esses estudos fica prejudicada devido aos critérios utilizados para definir sífilis congênita. Alguns autores consideram natimortos para cálculo dessa incidência²⁵, enquanto outros excluem esses casos²⁶. Da mesma forma, a idade limite da criança para ser diagnosticada com sífilis congênita recente pode variar de 18 a 24 meses²⁶⁻²⁷.

Mesmo que seja importante a investigação sobre a transmissão vertical da sífilis, ainda há poucos estudos no país sobre essas taxas, uma vez que a maioria dos trabalhos busca investigar com um enfoque direcionado

para outras doenças, como, por exemplo, o HIV¹². No entanto, é fundamental relatar que o presente estudo detectou subnotificação de sífilis gestacional no ano de 2013. A subnotificação e o preenchimento incompleto ou em branco dos casos de sífilis gestacional é um problema encontrado em diferentes estudos e em regiões distintas do país^{21,28-29}. Ainda que a ficha de notificação tenha em anexo um manual de instrução, possivelmente a clareza do material pode estar dificultando o correto preenchimento da mesma²¹. O preenchimento correto dessa ficha de notificação é fundamental para o monitoramento da sífilis gestacional e congênita, além da avaliação dos programas e políticas públicas. Na presente análise optou-se por não excluir os dados que estavam classificados como “Em Branco” ou “Ignorado”, com a finalidade de evitar a subestimação dos resultados.

Por sua vez, a identificação das macrorregiões de saúde com maiores taxas de incidência tanto de sífilis gestacional quanto congênita constitui um dispositivo para elaboração de políticas públicas e programas de controle dessas enfermidades. Ao longo dos 10 anos estudados, a macrorregião Metropolitana apresentou as maiores taxas para a sífilis gestacional e congênita, demonstrando necessitar de uma atenção mais delicada dos gestores da saúde. É importante para compreensão dessa análise, afirmar que essa macrorregião compreende os municípios com os maiores Produtos Internos Brutos (PIB)³⁰, por isso o fato das taxas de incidência serem maiores nessa localidade pode ser resultante de condições melhores de atendimento em unidades de saúde, melhor acesso aos métodos diagnósticos e melhores taxas de detecção³¹. Dados semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Teixeira et al.⁶, na Região Sul do Brasil, cujas regiões com maiores Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) apresentaram as maiores incidências de sífilis congênita.

Como dito anteriormente, o presente estudo apresentou limitações, uma vez que se utilizou de dados secundários que podem estar subnotificados. Apesar disso, o SINAN é um sistema oficial que é amplamente utilizado em trabalhos técnico-científicos³¹. Além do mais, as políticas públicas são fundamentadas nos dados notificados e o presente estudo revelou que esses números de sífilis estão aumentando significativamente no estado do Espírito Santo. Uma vez que os estudos ecológicos detêm informações sobre a exposição e doença em nível populacional, não é possível generalizar as informações sobre as comorbidades de forma concreta³¹. Em síntese, a comparação dos achados desse estudo com outros é prejudicada devido a carência de trabalhos que analisem a distribuição temporal e espacial da sífilis gestacional e congênita.

Conclusão

As sífilis gestacional e congênita são marcadores da qualidade de assistência à saúde materno-infantil em razão da redução de risco de transmissão, da agilidade de diagnóstico e do tratamento da doença quando existente

boa qualidade nesses serviços. Destarte, o aumento das taxas de incidência em diferentes regiões do estado pode ser um indício de falha na assistência do pré-natal, apesar da busca por melhorias observada na rede de assistência nos últimos anos. As informações oferecidas nesse estudo poderão auxiliar no planejamento e no monitoramento de mudança do quadro epidemiológico local. Para tanto, outros estudos serão necessários para avaliar a eficácia dos programas e a eficiência da assistência de saúde.

Conflito de interesses

Os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesse.

Financiamento

Stefanie Lievore Cruz recebeu bolsa de Iniciação Científica da Universidade Vila Velha.

Referências

- Anjos KF, Santos VC. Sífilis uma realidade prevenível. Sua erradicação, um desafio atual. *Saúde e Pesquisa* 2009;2(2):257-63.
- World Health Organization [homepage na internet]. The global elimination of congenital syphilis: rationale and strategy for action [acesso em 31 mai 2021]. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43782/1/9789241595858_eng.pdf.
- Domingues RM, Leal MC. Incidência de sífilis congênita e fatores associados à transmissão vertical da sífilis: dados do estudo Nascer no Brasil. *Cad Saude Publica* 2016;32(6).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de Sífilis 2020. Brasil: MS; 2020. Ano VI n° 01.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST/AIDS. Diretrizes para controle da sífilis congênita: manual de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST/Aids. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- Teixeira LO, Belarmino V, Gonçalves CV, Mendoza-Sassi RA. 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):2587-97.
- Mota ACC, Andrade CHS, Lima DC, Araújo GGF, Araújo ICV, Maia JTR, Gonçalves LO, Abraão LSO, Leite MD, Santos YA. Sífilis congênita no Pará: O panorama de uma década na região metropolitana de Belém. *Brazilian Journal of Health Review* 2020;3(4):8568-80.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica, n° 32. Atenção ao pré-natal de baixo risco / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.
- Domingues RSM, Saraceni VS, Hartz ZMA, Leal MC. Sífilis congênita: evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal. *Cad Saude Publica* 2013;47(1):147-57.
- Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informações e Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus). Sistema de Informação sobre os Nascidos Vivos (SINASC). Mortalidade e nascidos vivos: nascidos vivos desde 1994 – Espírito Santo [acesso em 31 mai 2021]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nves.def>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informações e Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus). Sistemas de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Sífilis Congênita: casos confirmados de 2007 em diante [acesso em 31 mai 2021]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=29878153>.
- Kupek E, Oliveira JF. Transmissão vertical do HIV, da sífilis e da hepatite B no município de maior incidência de AIDS no Brasil: um estudo populacional no período de 2002 a 2007. *Rev Bras Epidemiol* 2012;15(3):478-87.
- Rede Interagencial de Informação para a saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2ª ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008.
- Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informações e Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus). Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Estatísticas vitais. Óbitos por causas evitáveis - 0 a 4 anos – Espírito Santo [acesso em 31 mai 2021]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/evita10es.def>.
- Governo do Estado do Espírito Santo (Brasil). Resolução n° 153/2020, de 18 de dez de 2020. Dispõe sobre a aprovação dos limites regionais instituindo no Território do Estado do Espírito Santo - ES 03(três) Regiões de Saúde: Região Central/Norte, Região Metropolitana e Região Sul. Vitória: Comissão Intergestores Bipartite 2020 [acesso em 06 mai 2022]. Disponível em: <https://saude.es.gov.br/Media/sesa/CIB/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CIB%20153-2020%20-%20PDR%20ES%202020.pdf>.
- Duarte-Cunha M, Souza-Santos R, Matos HJ, Oliveira MLW. Aspectos epidemiológicos da hanseníase: uma abordagem espacial. *Cad Saude Publica* 2012;28(6):1143-55.
- Martins-Melo F, Lima MS, Alencar CH, Ramos NA, Carvalho FHC, Machado MMT, Heukelbach J. Tendência temporal e distribuição espacial do aborto inseguro no Brasil, 1996-2012. *Revista de Saúde Pública* 2014; 48(3):508-20.
- CorelDRAW Graphics Suite X8, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de Sífilis 2021. Brasil: MS; 2021. Ano V n° 01.
- BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Boletim Epidemiológico de Sífilis 2015. Brasil: MS; 2015. Ano IV n° 01.
- Costa CC, Freitas LV, Sousa DMN, Oliveira LL, Chagas ACMA, Lopes MVO, Damasceno AKC. Sífilis congênita no Ceará: análise epidemiológica de uma década. *Rev Esc Enferm USP* 2013;47(1):152-9.
- Nunes PS, Guimarães RA, Rosado LEP, Marinho TA, Aquino EC, Turchi MD. Tendência temporal e distribuição espacial da sífilis gestacional e congênita em Goiás, 2007-2017: um estudo ecológico. *Epidemiol Serv Saúde* 2021;30(1):e2019371.
- Cisneiros SG, Ortiz AH, Portugal MO, Alemán MAS. Re-emergence of syphilis in women of reproductive age and its association with the increase in congenital syphilis in Mexico during 2010–2019: an ecological study. *BMC Infect Dis* 2021;21(1):992.
- Wang Y, Wu M, Gong X, Zhao L, Zhao J, Zhu C, Gong C. Risk Factors for Congenital Syphilis Transmitted from Mother to Infant - Suzhou, China, 2011–2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2019;68(10):247-50.
- Simms I, Tookey AP, Goh TB, Lyall H, Evans B, Townsend LC, Fifer H, Ison C. The incidence of congenital syphilis in the United Kingdom: February 2010 to January 2015. *BJOG* 2016;124(1):72-7.
- Lopez NO, Diez M, Diaz O, Simon F, Diaz A. Epidemiological surveillance of congenital syphilis in Spain, 2000-2010. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 2012;31(9):988-90.
- Hong FC, Yang YZ, Liu XL, Feng TJ, Liu JB, Zhang CL, Lan LN, Yao MZ, Zhou H. Reduction in mother-to-child transmission of syphilis for 10 years in Shenzhen, China. *Sexually Transmitted Diseases* 2014;41(3):188-93.
- Schetini J, Ferreira DC, Passos MRL, Salles EB, Santos DDG, Rapozo DCM. Estudo da prevalência de sífilis congênita em um hospital da rede SUS de Niterói – RJ. *Jornal brasileiro de doenças sexualmente transmissíveis: DST* 2005;17(1):18-23.
- Holanda MTCG, Bareto MA, Machado KMM, Pereira RC. Perfil Epidemiológico da sífilis congênita no Município de Natal, Rio Grande do Norte – 2004 a 2007. *Epidemiol Serv Saude* 2011; 20(2):203-12.

30. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet]. Panorama [acesso em 27 abr 2022]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/vitoria/panorama>.
31. Venâncio TS, Tuan TS, Nascimento LFC. Incidência de tuberculose em crianças no estado de São Paulo, Brasil, sob enfoque espacial. *Ciência & Saúde Coletiva* 2015;20(5):1541-7.