

Análise espacial e temporal dos casos notificados de sífilis congênita no estado do Ceará no período de 2008 a 2018

Spatial and temporal analysis of notified cases of congenital syphilis in the state of Ceará in the period from 2008 to 2018

Analisis espacial y temporal de casos notificados de sífilis congénita en el estado de Ceará en el período de 2008 a 2018

Recebido: 13/06/2022 | Revisado: 25/06/2022 | Aceito: 26/06/2022 | Publicado: 06/07/2022

Marcela de Freitas Matos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4751-6971>
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Brasil
E-mail: marcelamatos.77@gmail.com

Leilane Barbosa de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0266-6255>
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Brasil
E-mail: leilane@unilab.edu.br

Révia Ribeiro Castro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9260-4148>
Universidade Estadual do Ceará, Brasil
E-mail: revia_ribeiro@hotmail.com

Vandenia de Melo Mendonça

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9786-1645>
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Brasil
E-mail: melo_valdenia@yahoo.com.br

Bruno Victor Barros Cabral

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3939-4102>
Universidade Estadual do Ceará, Brasil
E-mail: bruno.barros@aluno.uece.br

Maria Lúcia Duarte Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0079-5248>
Universidade Estadual do Ceará, Brasil
E-mail: maria.duarte@uece.br

Resumo

Objetivo: Analisar a distribuição espacial e temporal dos casos notificados de sífilis congênita no estado do Ceará no período de 2008 a 2018. **Método:** Estudo ecológico, com análise temporal e espacial realizada a partir de dados da sífilis congênita no estado do Ceará no período de 2008 a 2018. **Resultados:** O número de casos apresentou uma tendência crescente, com ponto de inflexão no ano de 2012 (AAPC= +12,3; p<0,05). O índice de Moran apresentou uma associação espacial positiva para a incidência da sífilis congênita (I = 0,3829) e inexistência de associação espacial para a mortalidade (I = -0,029; p = 0,303). **Conclusão:** A incidência crescente e a existência de aglomerados espaciais indicam possíveis fragilidades na condução da sífilis durante o pré-natal e a necessidade de fortalecimento de ações e capacitação de profissionais envolvidos nesse atendimento.

Palavras-chave: Distribuição espacial; Distribuição temporal; Sífilis congênita; Incidência.

Abstract

Objective: To analyze the spatial and temporal distribution of notified cases of congenital syphilis in the state of Ceará from 2008 to 2018. **Method:** Ecological study, with temporal and spatial analysis performed from data on congenital syphilis in the state of Ceará in the period of 2008 to 2018. **Results:** The number of cases showed an increasing trend, with an inflection point in the year 2012 (AAPC= +12.3; p<0.05). The Moran index showed a positive spatial association for the incidence of congenital syphilis (I = 0.3829) and no spatial association for mortality (I = -0.029; p = 0.303). **Conclusion:** The growing incidence and the existence of spatial clusters indicate possible weaknesses in the management of syphilis during prenatal care and the need to strengthen actions and training of professionals involved in this care.

Keywords: Distribution population spatial; Temporal distribution; Syphilis, congenital; Incidence.

Resumen

Objetivo: Analizar la distribución espacial y temporal de los casos notificados de sífilis congénita en el estado de Ceará de 2008 a 2018. Método: Estudio ecológico, con análisis temporal y espacial realizado a partir de datos sobre sífilis congénita en el estado de Ceará en el período de 2008 a 2018. Resultados: El número de casos mostró una tendencia creciente, con un punto de inflexión en el año 2012 (AAPC = +12,3; $p < 0,05$). El índice de Moran mostró una asociación espacial positiva para la incidencia de sífilis congénita ($I = 0,3829$) y ninguna asociación espacial para la mortalidad ($I = -0,029$; $p = 0,303$). Conclusión: La creciente incidencia y la existencia de conglomerados espaciales indican posibles debilidades en el manejo de la sífilis durante la atención prenatal y la necesidad de fortalecer las acciones y la formación de los profesionales involucrados en esta atención.

Palabras clave: Distribución espacial; Distribución temporal; Sífilis congénita; Incidencia.

1. Introdução

A sífilis consiste em uma infecção sistêmica sexualmente transmissível, que pode ser transmitida ao conceito por via transplacentária. Em casos que a gestante não realiza triagem para sífilis ou recebe o tratamento de maneira inadequada, se possibilita a transmissão vertical, que ocasiona sífilis congênita (SC). As principais complicações da sífilis congênita são: aborto espontâneo, parto prematuro, má-formação do feto, surdez e cegueira infantil, deficiência mental e morte ao nascer (Gonçalves et al., 2020).

A nível global, a sífilis durante o período gestacional ocasiona cerca de 300.000 mortes fetais e neonatais. No Brasil, houve um aumento no número de casos notificados de SC. Comparando os anos de 2008 e 2018, evidencia-se que o aumento foi maior que 4 vezes, saindo de 2,0 casos/1.000 nascidos vivos para 9,0 casos/1.000 nascidos vivos (Brasil, 2019). No estado do Ceará, houve uma progressiva elevação da taxa de incidência de sífilis congênita, que fica evidenciada ao observar notificações entre os anos 2010 a 2018. Nesses anos, verifica-se três vezes mais incidência entre o início e o fim da amostra (Ceará, 2018).

O Sistema de Informação Geográfica (SIG), ferramenta útil para gestores, profissionais e pesquisadores, é capaz de identificar o agrupamento de doenças, bem como verifica suas formas de distribuição e correlação no espaço. Logo, estratégias e análises metodológicas que consideram o espaço geográfico permitem melhor adequação das ações de saúde, essas diferenciadas para cada área, o que auxilia na adoção de intervenções mais equitativas (Chiaravalloti-Neto, 2017).

Mediante ao aumento das taxas de incidência de SC no estado do Ceará, torna-se fundamental analisar a distribuição desses casos e, assim, possibilitar a organização e o planejamento de ações visando ao controle do agravo. Para um planejamento eficiente, é imprescindível conhecer as áreas de risco e identificar as regiões prioritárias de atuação. Portanto, o objetivo desse estudo consiste em analisar a distribuição espacial e temporal dos casos notificados de sífilis congênita ocorridos no estado do Ceará no período de 2008 a 2018.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico, com análise espacial e temporal dos casos confirmados de sífilis congênita no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan). Quanto ao tipo de estudo, esse promove comparações entre a ocorrência da doença/condição relacionada à saúde e a exposição de interesse entre agregados de indivíduos (Lima-Costa; Barreto, 2003). Foram incluídos todos os casos novos de sífilis congênita no estado do Ceará no Sinan englobando o período de 2008 a 2018, sendo utilizada como unidade de análise o estado do Ceará, situado na região Nordeste do Brasil, composto por 184 municípios e uma população estimada, em 2020, de 9.187.103 milhões de habitantes (IBGE, 2019).

Os dados sobre novos casos e mortalidade da doença foram coletados junto ao Departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Brasil e os dados da população por município cearense foram obtidos das informações do Censo 2010, esses possibilitaram a construção das taxas de incidência e mortalidade. A taxa de incidência expressa a qualidade do pré-natal, uma vez que a sífilis pode ser diagnosticada e tratada em duas oportunidades, durante a

gestação e também durante o parto. Já a taxa de mortalidade visa medir o risco de óbito em crianças por consequência da sífilis congênita no mesmo local de residência e ano, além de contribuir na análise dos níveis de saúde das crianças, pois relaciona-se a fatores associados ao acesso e disponibilidade de serviços pré-natal (BRASIL, 2022).

Realizou-se a análise de tendência temporal da taxa de incidência por meio do modelo de regressão segmentada por ponto de inflexão (modelo joinpoint regression). Fez-se uso do programa joinpoint, versão 4.7.0.0 (National Cancer Institute, Estados Unidos da América - EUA), fornecido gratuitamente pelo Instituto Nacional de Câncer dos Estados Unidos. Verificou-se a variação anual percentual (APC) e a medida resumo da tendência ao longo do período representado pela média anual de variação percentual (Average Annual Percent Change - AAPC). Adotou-se o modelo que apresentou o menor número de pontos (joinpoints) e manteve um nível de significância de 5% e um intervalo de confiança (IC) de 95% (Ferreira & Matos, 2015).

Precedendo a análise espacial, foram calculados com base nas taxas brutas, os indicadores suavizados pelo método bayesiano empírico local, fazendo uso de matriz de vizinhança, estabelecida pelo critério de contiguidade, para estimar o risco de área. Utilizou-se a projeção cartográfica UTM, datum Sirgas 2000, do Estado do Ceará, no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019).

Para verificar a autocorrelação espacial, utilizou-se o índice Global de Moran sobre as taxas brutas, que pode variar de -1 a +1, sendo que valores positivos indicam autocorrelação positiva, valores negativos indicam autocorrelação espacial negativa e valores próximos a zero indicam inexistência de autocorrelação espacial. Posteriormente, foi avaliada a presença de clusters através do Moran local (Local Indicators of Spatial Association – LISA) para detectar regiões com correlação espacial local significativa ($p < 0,05\%$). Por fim, foi construído o Moranmap da incidência e mortalidade da SC, apresentando apenas os clusters com valor de $p < 0,05$ (Cliff & Ord, 1981)

As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio dos softwares Microsoft Excel 2016 e GeoDa que fomentaram a construção das taxas brutas, realização das análises espaciais e organização dos mapas temáticos. O estudo não foi submetido à apreciação de um Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) por utilizar dados secundários de domínio público, contudo, foram respeitados os aspectos éticos e legais das pesquisas que envolve seres humanos conforme estabelece a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

3. Resultados

Contabilizou-se 10.682 casos confirmados de sífilis congênita no estado do Ceará entre os anos de 2008 a 2018. A maior taxa de incidência foi observada no ano 2017, com 1.319 casos (12,35%) e a menor em 2008, com 282 casos (2,64%). Os óbitos por sífilis congênita aumentaram, especialmente, nos anos de 2017 e 2018, correspondendo a um total de 35% dos óbitos de todo o período.

Ao avaliar o perfil dos casos notificados de sífilis congênita (Tabela 1), verifica-se que a variável sexo apresentou-se semelhante entre os sexos masculino (47,04%) e feminino (47,54%). Ao que tange a variável faixa etária, as categorias que apresentam maiores frequências foram a faixa de 7 a 27 dias, seguida da de 28 dias a < 1 ano e de até 6 dias (6,65%). A raça parda foi a mais prevalente (92,16%).

Tabela 1 - Distribuição das características maternas e de crianças notificadas com sífilis congênita, Ceará, 2008-2018.

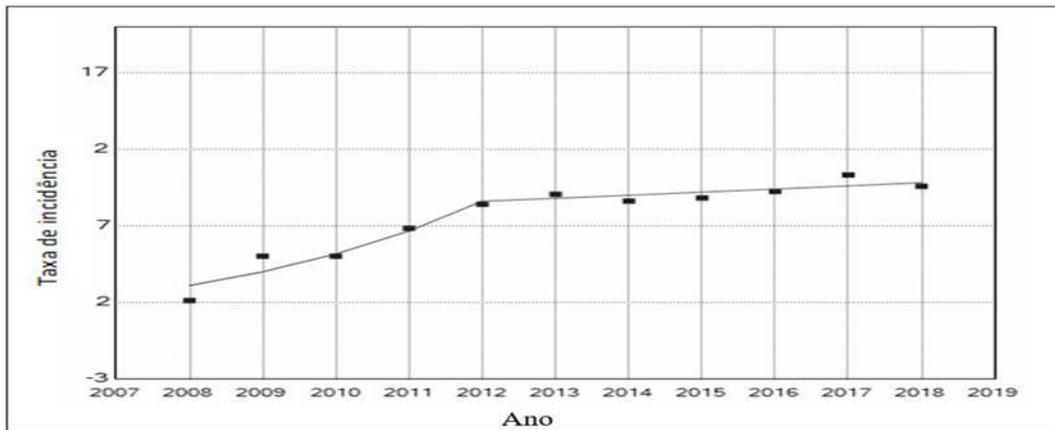
Variáveis (N=10.682)	n	%
Sexo		
Masculino	5025	47,04%
Feminino	5079	47,54%
Faixa etária da criança		
Até 6 dias	23	6,65%
7-27 dias	155	44,80%
28 dias a <1 ano	140	40,46%
Raça/cor da criança		
Amarela	17	0,18%
Parda	8494	92,16%
Escolaridade materna		
4ª série completa do EF	17	0,17%
5ª a 8ª série incompleta do EF	3827	37,58%
Ensino médio incompleto	1049	1030%
Ensino médio completo	1218	1257%
Educação superior completa	56	0,55%
Realizou pré-natal		
Sim	8463	79,22%
Não	1857	17,38%
Sífilis materna		
Durante o pré-natal	5292	49,83%
No momento do parto/Curetagem	4047	38,10%
Após o parto/não realizado	893	8,41%
Classificação final		
Sífilis congênita recente	9298	87,04%
Sífilis congênita tardia	22	0,21%
Natimorto/aborto por sífilis	473	4,43%

Fonte: Datasus.

Os níveis de escolaridade das genitoras mais prevalente foram: 5ª a 8ª série incompleta do EF, Ensino médio completo e Ensino médio incompleto, o que corresponde a 60,45% do total. Sobre a realização do pré-natal, 17,38% das mulheres afirmaram não tê-lo realizado. Contudo, a maioria das mulheres deste estudo (79,22%) afirmam ter completado o acompanhamento. Sobre o momento em que houve diagnóstico materno, 49,83% das mulheres foram diagnosticadas com sífilis durante o pré-natal, já 38,10% das mulheres tiveram seu diagnóstico no momento do parto/curetagem. Em relação a classificação final, observa-se que a maioria (87,04%) foi do tipo sífilis congênita recente.

Na análise temporal da taxa de incidência geral, o modelo apresentou uma tendência crescente no número de casos, com um ponto de inflexão no ano de 2012 (AAPC= +12,3; p<0,05). O aumento foi mais significativo entre os anos de 2008 a 2012 (APC= +29,2) em relação aos anos de 2012 a 2018 (APC= +2,2) (Figura 1).

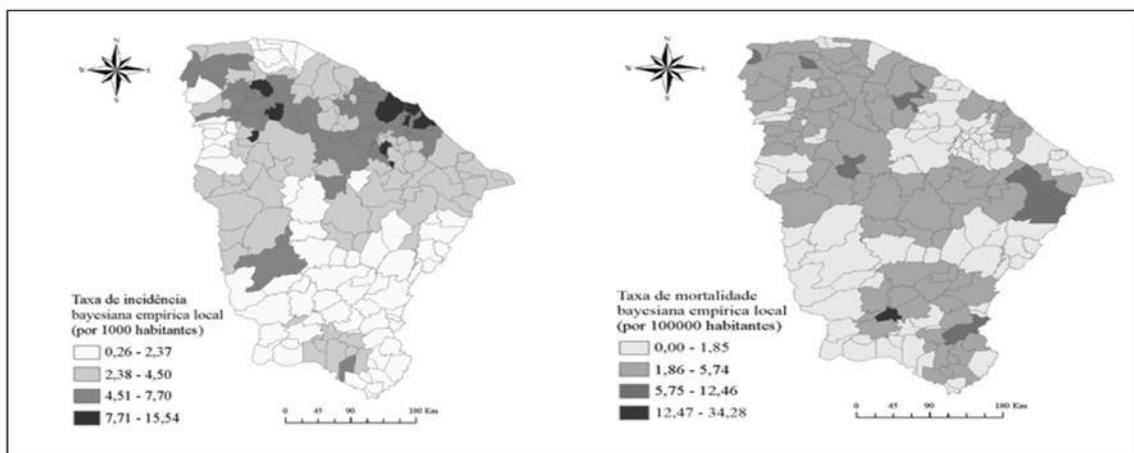
Figura 1 - Tendência da taxa de incidência dos casos de sífilis congênita, Ceará, 2008 -2018.



Fonte: Datasus.

Na Figura 2, observa-se que municípios localizados na parte superior do mapa (Aquiraz, Baturité, Caucaia, Forquilha, Fortaleza, Massapê, Pacatuba e Varjota) foram os que tiveram as maiores taxas. Fortaleza registrou o maior número de casos do período, 6419 casos, seguido de Caucaia, com 704 casos. Com relação a distribuição espacial da taxa de mortalidade bayesiana empírica local por 100000 habitantes (Figura 2), vemos que o município que apresentou a maior taxa de mortalidade, de acordo com o mapa, foi Tarrafas.

Figura 2 - Distribuição espacial da taxa de incidência e mortalidade bayesiana empírica local, Ceará, 2008-2018.



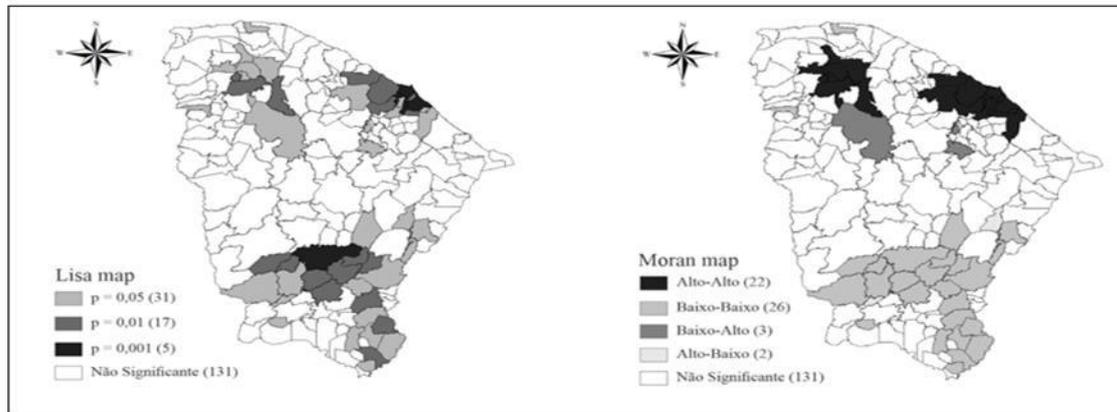
Fonte: Datasus.

O índice de Moran para a incidência apresentou uma associação espacial positiva ($I = 0,3829$), indicando que a taxa de incidência dos casos em um município pode estar correlacionada no espaço com o valor médio da taxa de ocorrências nos municípios vizinhos. A análise do índice de Moran para a mortalidade revelou uma associação espacial negativa ($I = -0,029$), indicando que a taxa de incidência dos casos em um município se correlacionada no espaço com o valor médio da taxa de ocorrências nos municípios vizinhos de forma inversa, contudo, o teste de pseudo-significância ($p = 0,303$) revelou a inexistência de correlação espacial.

O Moran Map (Figura 3) demonstrou que 22 municípios pertencentes as mesorregiões, Norte, Noroeste e Região Metropolitana de Fortaleza possuem taxa de incidência de sífilis congênita acima da média, assim como os seus vizinhos (Alto-Alto). Entretanto, 26 municípios das mesorregiões Sertão, Jaguaribe, Centro-Sul e Sul apresentaram Moran map Baixo-

Baixo indicando que a taxa de incidência de sífilis congênita e a relação média dos vizinhos encontra-se abaixo da média global.

Figura 3 - Lisa Map e Moran Map para a taxa de incidência após a suavização bayesiana, Ceará, 2008-2018.



Fonte: Datasus.

4. Discussão

A Organização Mundial de Saúde (OMS) possui como meta global a erradicação da sífilis congênita, atribuindo taxa de incidência de 0,5 caso por 1.000 nascidos vivos (OPAS, 2019). Entretanto, os dados analisados neste estudo destoam dessa meta e apresentam uma taxa de incidência crescente de SC no estado do Ceará. Costa et al. (2013), em estudo de análise epidemiológica, demonstra que essa crescente no estado ocorreu durante os anos de 2000 a 2009. Dados a nível nacional de 2008 a 2018, também apresentou um aumento linear crescente no número de notificações de SC (Brasil, 2015a).

Acredita-se que o aumento do número de casos de SC esteja relacionado a um aperfeiçoamento da notificação, à capacitação dos profissionais e à ampliação do acesso das gestantes à consulta pré-natal (Costa et al. 2013). Além disso, identifica-se um decréscimo do uso de preservativo entre os indivíduos com vida sexual ativa ao longo dos anos. Práticas sexuais desprotegidas reverberam no aumento de SC no Ceará e no Brasil, uma vez que, o aumento da infecção do adulto amplifica a probabilidade de sífilis durante a gestação (Brasil, 2016a; Cerqueira et al., 2017).

Em 2017, houve um aumento da taxa de incidência dos casos de sífilis no Brasil. No mesmo período ocorreu desabastecimento dos medicamentos utilizados para o tratamento da doença. A penicilina, medicamento mais eficaz no tratamento da sífilis, teve um desabastecimento registrado pelo MS em junho de 2014, que perdurou no ano seguinte, em decorrência da falta de matéria prima para sua produção (Figueiredo et al., 2020; Brasil, 2016a).

O MS indica o uso de penicilina G benzatina para gestantes e penicilina cristalina para crianças acometidas com a forma congênita. Contudo, em virtude deste desabastecimento, como forma de amenizar as consequências, o MS recomendou o uso de outros fármacos, tais como doxiciclina (exceto para gestantes) e ceftriaxona (para gestantes e não gestantes), que atuam como tratamento alternativo para sífilis (Brasil, 2016b; Brasil, 2015b).

Uma hipótese plausível a ser considerada é que o desabastecimento da penicilina afetou diretamente o tratamento da sífilis, ampliando sua cadeia de transmissão que, por conseguinte, ocasiona o aumento de sua incidência. Figueiredo et. al. (2020) demonstra que a administração de penicilina na atenção primária relaciona-se a uma redução na transmissão vertical de sífilis.

Como estratégia de diagnóstico, o Venereal Disease Research Laboratory Test (VDRL), teste não treponêmico, deve ser realizado na primeira consulta de pré-natal, no início do terceiro trimestre e executado posteriormente na maternidade. Nos

casos de mães com VDRL reagente, o recém-nascido deve ser investigado (Figueiredo et. al., 2020; Ceará, 2018).

De acordo com esse estudo, a maioria dos diagnósticos de SC ocorreu entre 7 a 27 dias, seguida de 28 dias a < 1 ano e de até 6 dias. Apesar destes dados indicarem um diagnóstico precoce, os mesmos revelam uma provável falha na triagem ambulatorial para SC. Embora, a grande maioria dos recém-nascidos (RN) apresentarem-se assintomáticos, a SC pode manifestar sinais e sintomas clínicos logo nos primeiros dias de vida evidenciando que os tempos diagnóstico mais prevalentes no estado estão inadequados, sendo adequado o diagnóstico em até 6 dias (Andrade et al., 2018).

Este estudo demonstrou uma porcentagem significativa de mulheres que não realizaram o acompanhamento pré-natal. Tal quantitativo salienta uma fragilidade assistencial, tendo em vista que o pré-natal é um evento sentinela na detecção de adoecimentos durante a gravidez, em que o não acompanhamento é um dos principais fatores associados a casos de sífilis congênita (Figueiredo et. al., 2020; Araujo et al., 2018).

Com relação ao perfil sociodemográfico materno, observa-se que a maioria das gestantes tinha baixa escolaridade. Isto corrobora com outros estudos realizados no Brasil a nível estadual, e em Shenzhen, China, de 2009 a 2017 a nível internacional, que apontam o nível de instrução inferior como um dos fatores de risco para o acometimento de sífilis (Macedo et al., 2017; Nonato et al., 2015; Weng et al., 2019).

Pessoas com baixa escolaridade têm uma compreensão menor de sua doença, o que tende a facilitar a disseminação e dificultar a adesão ao tratamento. Portanto, aspectos de raça/cor e baixo nível de escolaridade apresentam-se como fatores relacionados a casos de sífilis gestacional e congênita, evidenciando que indivíduos menos favorecidos socioeconomicamente são mais susceptíveis a esse adoecimento (Domingues & Leal, 2016; Lobato et al., 2021).

Considera-se que o fortalecimento da identificação precoce da sífilis contribua para o crescimento da identificação do número de casos de SC, o que corrobora para os resultados deste estudo, ao qual houve uma maior identificação de casos no período de 2007 a 2012, coincidindo com o fortalecimento do diagnóstico precoce. Ressalta-se que a forma de transmissão pode ocorrer em qualquer fase gestacional e sua probabilidade de ocorrência varia de acordo com o tempo de exposição do feto, contudo, a oportunidade de diagnóstico precoce, possibilita o tratamento adequado logo no primeiro trimestre da gestação e, assim, diminuindo consideravelmente seus riscos (Zhang et al., 2018).

Além do Brasil, outros países apresentaram um aumento gradual da taxa de incidência da sífilis congênita, como registrado no México entre os anos de 2004 a 2009, com um aumento de 51,6% dos casos em comparação aos anos de 1990 a 1994. A Espanha apresentou um leve aumento entre os anos 2003 e 2007 e a Colômbia evidenciou um aumento de 1,28 casos/1.000 nascidos vivos entre os anos de 2005 e 2011. Contudo, outros estudos demonstram uma redução dessa taxa, em cidades de países como China, França, Reino Unido, Itália e Estados Unidos, sendo que este último apresentou no ano de 2012 a menor quantidade de notificações da doença desde as alterações nos critérios de diagnósticos estabelecidas em 1988 (Teixeira et al., 2018).

O Estado do Ceará é composto por 14 regiões de planejamento, essas regiões são delimitadas de acordo com aspectos semelhantes vinculados às características geambientais, socioeconômicas, culturais e de rede de fluxo entre municípios (Ceará, 2018). Ao analisarmos a distribuição espacial da taxa de incidência, observamos que três regiões de planejamento apresentam uma taxa de incidência de sífilis congênita acima da média. Dentre essas regiões destacam-se a grande Fortaleza e o sertão de Sobral.

Analisando a região da grande Fortaleza, que engloba a capital e região metropolitana, a cidade de Fortaleza sobressai-se com o maior número de casos, seguido de Caucaia. Andrade et al. (2018) aponta que o registro destes números elevados, onde tem-se uma rede de assistência à saúde ampla, evidencia falhas no acompanhamento às gestantes. Estudo realizado na cidade de Fortaleza identificou que as consultas pré-natais ocorreram de maneira ineficiente e não viabilizam uma interação gestante/profissional, afetando o acolhimento e o vínculo, estratégias fundamentais para a qualidade e

longitudinalidade da assistência (Guanabara et al., 2017).

Outra região com incidência elevada foi Sobral. Ximenes Neto et al. (2008), em estudo sobre a qualidade da atenção ao pré-natal no município em 2007, enfatizou que os indicadores de consulta de pré-natal e exames básicos estavam numa faixa de 70 a 90% de confirmação, entretanto, o percentual de RN com diagnóstico de SC apresentou-se elevado no mesmo ano. Outro estudo realizado no mesmo município em 2012, apresentou que, apesar do número mínimo de 6 consultas de pré-natal ser realizado, essas são distribuídas inadequadamente ao longo do período gestacional, com a maioria concentrada em um trimestre gestacional, reverberando em falta de oportunidade de identificação de Sífilis Gestacional e SC ao longo de todo o período gravídico (Mesquita, 2012).

Apesar da não existência de dependência espacial significativa, salienta-se que alguns municípios mesmo apresentando uma alta incidência de SC, possuem taxa de mortalidade abaixo da média, como Eusébio, Maranguape e Pacatuba (Grande Fortaleza). Propõe-se que, apesar do alto índice de SC, esses municípios tratam de forma eficiente as crianças positivadas, o que diminui as chances de óbito. A maioria dos partos no Brasil ocorrem no ambiente hospitalar, onde o teste rápido deve ser realizado em gestantes antes do início do procedimento, proporcionando a identificação de sífilis materna e quadros de SC (Araújo et al., 2018).

A formação de aglomerados espaciais da incidência de SC revela que existem áreas de maior risco, instigando a necessidade de investigação mais acurada dos fatores que elevaram a incidência e a construção de estratégias de enfrentamento para a sífilis congênita de forma regionalizada. Esse estudo teve por limitação a utilização de dados secundários de notificação, o que pode estar sujeito às falhas de preenchimento e/ou incompletude das informações. No entanto, considerando que a SC é uma doença de notificação compulsória desde 1986 (Domingues & Leal, 2016) pode-se crer que os dados ainda que não expressem a totalidade dos casos, possam traçar um perfil de adoecimento.

5. Considerações Finais

Os resultados deste estudo demonstram que a incidência de SC vem crescendo no decorrer dos anos, levando a refletir sobre a atenção a ser ofertada para o enfrentamento da sífilis durante a gestação. Para uma mudança neste cenário é imprescindível que os profissionais de saúde estejam capacitados para lidar com a situação, de modo que proporcionem diagnóstico precoce, captação do parceiro para tratamento, prescrição adequada de tratamento e busca ativa das gestantes faltosas, com o objetivo de interromper a cadeia de transmissão vertical. Os autores sugerem a realização de outros estudos que acompanhem a progressão dos casos de SC no estado, de modo a permitir um comparativo entre os dados encontrados atualmente com os futuros.

Referências

- Andrade, A. L. M. B., Magalhães, P. V. V. S., Moraes, M. M., Tresoldi, A. T., & Pereira, R. M. (2018). Diagnóstico tardio de sífilis congênita: uma realidade na atenção à saúde da mulher e da criança no Brasil. *Revista Paulista de Pediatria*, 36(3), 376-381. <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2018;36;3;00011>.
- Araujo, E. C., Monte, P. C. B., & Haber, A. C. A. (2018). Avaliação do pré-natal quanto à detecção de sífilis e HIV em gestantes atendidas em uma área rural do estado do Pará, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude*, 9(1), 33-39. <http://dx.doi.org/10.5123/s2176-62232018000100005>.
- Brasil. (2015a). Boletim epidemiológico – Sífilis 2015. <http://www.aids.gov.br/pt-br/node/88>.
- Brasil. (2015b). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_diretrizes_terapeutica_atencao_integral_pessoas_infecoes_sexualmente_transmissiveis.pdf.
- Brasil. (2016a). Pesquisa de Conhecimentos, Atitudes e Práticas na População Brasileira: PCAP 2013. Ministério da Saúde. <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2016/pesquisa-de-conhecimentos-atitudes-e-praticas-na-populacao-brasileira-pcap-2013>.
- Brasil. (2016b). Nota Informativa Conjunta nº 006/2016GAB/DDAHV/SVS/MS, GAB/SCTIE/MS. Brasília: Ministério da Saúde. http://www.aids.gov.br/sites/default/files/legislacao/2016-notas_informativas/nota_informativa_no006_importancia_e_urgencia_na_a_82765.pdf.

- Brasil. (2019). Boletim epidemiológico-Sífilis. Brasília: Ministério de Saúde. <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2019/outubro/30/Boletim-S--filis-2019-internet.pdf>.
- Brasil. (2022). Departamento de Informações e Informática do Sistema Único de Saúde (Datusus). <https://datusus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>.
- Ceará. (2018). Boletim epidemiológico Sífilis. https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/BOLETIM-DA-S%C3%8DFILIS_vers%C3%A3o-final.pdf.
- Ceará. (2018). Coordenadorias Regionais de Saúde. <https://www.saude.ce.gov.br/2018/07/03/coordenadorias-regionais/>.
- Ceará. (2019). Panorama Socioeconômico das Regiões de Planejamento do Estado do Ceará - 2018. Fortaleza: Inesp. https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2019/05/ipece_informe_149_30_Abr2019.pdf.
- Cerqueira, L. R. P., Monteiro, D. L. M., Taquette, S. R., Rodrigues, N. C. P., Trajano, A. J. B., Souza, F. M., & Araújo, B. M. (2017). The magnitude of syphilis: from prevalence to vertical transmission. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 59(78), 1-7, 21. <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-9946201759078>.
- Chiaravalloti-Neto, F. O. (2015). Geoprocessamento e Saúde Pública. *Arquivos de Ciências da Saúde*. 23(4), 01-02. <http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/661>.
- Cliff, A. D. & Ord, J. K. (1981). Spatial processes: models & applications.
- Costa, C. C., Freitas, L. Y., Sousa, D. M. D. N., Oliveira, L. L., Chagas, A. C. M. A., Lopes, M. V. O., & Damasceno, A. K. C. (2013). Sífilis congênita no Ceará: análise epidemiológica de uma década. *Revista da Escola de Enfermagem da Usp*. 47(1), 152-159. <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-62342013000100019>.
- Domingues, R. M. S. M. & Leal, M. C. (2016). Incidence of congenital syphilis and factors associates with vertical transmission: data from the birth in Brasil study. *Cad Saúde Pública* [internet]. 32(6). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00082415>.
- Ferreira, D. B. & Mattos, E. (2015). Trends in mortality due to breast cancer among women in the state of Rio de Janeiro, Brazil, 1996-2011. *Ciência & Saúde Coletiva*. 20(3), 895-903. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.07982014>.
- Figueiredo, D. C. M. M., Figueiredo, A. M., Souza, T. K. B., Tavares, G., & Vianna, R. P. T. (2020). Relação entre oferta de diagnóstico e tratamento da sífilis na atenção básica sobre a incidência de sífilis gestacional e congênita. *Cadernos de Saúde Pública*. 36(3), 1-12. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00074519>.
- Gonçalves, M. M., Silva, A. A., Silva, D. M. R., Alencar, A. J. C., Mororó, D. G. A., & Bezerra, M. M. M. (2020). Os Desafios No Tratamento Da Sífilis Gestacional / The Challenges In Treating Management Syphilis. *Id On Line: revista multidisciplinar de psicologia*. 14(49), 106-113. <https://doi.org/10.14295/idonline.v14i49.2323>.
- Guanabara, M. O., Araújo, M. A. L., Matsue, R. Y., Barros, V. L., & Oliveira, F. A. (2017). Acesso de gestantes às tecnologias para prevenção e controle da sífilis congênita em Fortaleza-Ceará, Brasil. *Revista de Salud Pública*. 19(1), 73-78. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v19n1.49295>.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2015). Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2019. https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2019/POP2019_20210331.pdf.
- Lima-Costa, M. F. & Barreto, S. M. (2003). Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 12(4), 189-201. <https://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000400003>.
- Lobato, P. C. T., Aguiar, F. E. S. S., Mata, N. D. S., Prudêncio, L. S., Nascimento, R. O., Braga, K. H. M., Nemer, C. R. B., & Menezes, R. A. O. (2021). Sífilis congênita na Amazônia: desvelando fragilidade no tratamento. *Rev enferm UFPE on line*. 15. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.245767>.
- Macêdo, V. C., Lira, P. I. C., Frias, P. G., Romaguera, L. M. D., Caires, S. F. F., & Ximenes Ricardo, A. A. (2017). Risk factors for syphilis in women: case-control study. *Revista de Saúde Pública*. 51(1), 1-12. <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2017051007066>.
- Mesquita, K. (2012). Análise Dos Casos De Sífilis Congênita Em Sobral, Ceará: Contribuições Para Assistência Pré-Natal. *Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis*. 24(1), 20-27. <http://dx.doi.org/10.5533/2177-8264-201224107>.
- Nonato, S. M., Melo, A. P. S., & Guimarães, M. D. C. (2015). Sífilis na gestação e fatores associados à sífilis congênita em Belo Horizonte-MG, 2010-2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 24(4), 681-694. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742015000400010>.
- OPAS - Organização Pan-americana da Saúde. (2019). Organização Mundial da Saúde pública novas estimativas sobre sífilis congênita. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5879:organizacao-mundial-da-saude-publica-novas-estimativas-sobre-sifilis-congenita&Itemid=812.
- Teixeira, L. O., Belarmino, V., Gonçalves, C. V., & Mendoza-Sassi, R. A. (2018). Tendência temporal e distribuição espacial da sífilis congênita no estado do Rio Grande do Sul entre 2001 e 2012. *Ciência & Saúde Coletiva*. 23(8), 2587-2597. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018238.25422016>.
- Weng, R. X., Hong, F. C., Yu, W. Y., & Cai, Y. M. (2019). Compare HIV/syphilis Infections Between Age Groups and Explore Associated Factors of HIV/syphilis Co-Infections Among Men Who Have Sex With Men in Shenzhen, China, From 2009 to 2017. *PLoS ONE*. 14(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223>.
- Ximenes Neto, F. R. G., Leite, J. L., Fuly, P. S. C., Cunha, I. C. K. O., Clemente, A. S., Dias, M. A. S., & Pontes, M. A. C. (2008). Qualidade da atenção ao pré-natal na Estratégia Saúde da Família em Sobral, Ceará. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 61(5), 595-602. <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71672008000500011>.
- Zhang, X., Yu, Y., Yang, H., Xu, H., Vermund, S. H., & Liu, K. (2018). Surveillance of Maternal Syphilis in China: Pregnancy Outcomes and Determinants of Congenital Syphilis. *Med Sci Monit*, 247727-7735. <https://doi.org/10.12659/MSM.91021>.