

## Índices de mortalidade neonatal por sífilis congênita no Nordeste: caracterização do perfil epidemiológico

Neonatal mortality rates due to congenital syphilis in the Northeast: characterization of the epidemiological profile

Tasas de mortalidad neonatal por sífilis congénita en el Nordeste: caracterización del perfil epidemiológico

Recebido: 26/10/2022 | Revisado: 09/11/2022 | Aceitado: 10/11/2022 | Publicado: 16/11/2022

**Larissa Nunes de Alencar**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2473-7317>  
Centro Universitário Unifacid, Brasil  
E-mail: [larissadpnunes@hotmail.com](mailto:larissadpnunes@hotmail.com)

**Izane Luiza Xavier Carvalho Andrade**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4693-1033>  
Centro Universitário Unifacid, Brasil  
E-mail: [izaneluizac@hotmail.com](mailto:izaneluizac@hotmail.com)

**Klégea Maria Câncio Ramos Cantinho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1685-5658>  
Centro Universitário Unifacid, Brasil  
E-mail: [professoraklegea@gmail.com](mailto:professoraklegea@gmail.com)

**Antonio Tito de Araújo Dantas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6217-7763>  
Centro Universitário Unifacid, Brasil  
E-mail: [titomed98@yahoo.com](mailto:titomed98@yahoo.com)

**Edmércia Holanda Moura**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5843-8740>  
Centro Universitário Unifacid, Brasil  
E-mail: [edmerciaholanda@hotmail.com](mailto:edmerciaholanda@hotmail.com)

**João Victor Moura Lins**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8040-3541>  
Centro Universitário Unifacid, Brasil  
E-mail: [joao14102002victor@gmail.com](mailto:joao14102002victor@gmail.com)

**Marcus Vinícius de Carvalho Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9625-769X>  
Centro Universitário Unifacid, Brasil  
E-mail: [marcarvalhosouza@ufpi.edu.br](mailto:marcarvalhosouza@ufpi.edu.br)

**Joana Elisabeth Sousa Martins Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7388-6426>  
Centro Universitário Unifacid, Brasil  
E-mail: [bethsmfreitas@hotmail.com](mailto:bethsmfreitas@hotmail.com)

**Lívia Reverdosa Castro Serra**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8579-2307>  
Centro Universitário Uninovafapi, Brasil  
E-mail: [livia.serra@ebserh.gov.br](mailto:livia.serra@ebserh.gov.br)

**Eduardo Andrade da Silva Junior**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1756-7623>  
Centro Universitário Unifacid, Brasil  
E-mail: [junior.eduardo@facid.edu.br](mailto:junior.eduardo@facid.edu.br)

### Resumo

**Objetivo:** analisar o perfil epidemiológico da mortalidade neonatal por sífilis congênita na região Nordeste entre os anos de 2016 a 2020. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, descritivo de caráter quantitativo dos óbitos neonatais por sífilis congênita no Nordeste entre 2016 e 2020, os dados foram extraídos por meio do SIM e SINASC inseridos no DATASUS. As informações foram comparadas com a literatura científica existente acerca da temática. **Resultados:** Foram notificados 253 óbitos neonatais por sífilis congênita no local e período estudado. O estado de Pernambuco apresentou maior razão de mortalidade neonatal quando comparado com os demais estados da região Nordeste. Houve maior número de casos na população masculina e no que se refere a raça/cor houve predomínio na cor parda, com porcentagem de 72,72%. A grande maioria das genitoras apresentavam baixa ou nenhuma escolaridade, com duração da gestação entre 32 e 36 semanas nos óbitos de menores de 28 dias por

SC. *Conclusão:* é primordial a assistência de saúde com equidade e formulação de ações que promovam a melhoria da assistência prestada ao neonato portador de SC, reduzindo assim as taxas de mortalidade.

**Palavras-chave:** Mortalidade neonatal; Sífilis congênita; Atenção à saúde.

### Abstract

*Objective:* to analyze the epidemiological profile of neonatal mortality from congenital syphilis in the Northeast region between 2016 and 2020. *Methodology:* This is an epidemiological, retrospective, descriptive study characteristic of neonatal deaths from syphilis designated in the Northeast between 2016 and 2020, data were extracted through SIM and SINASCs in DATASUS. The available information was informed with the scientific literature on the subject. *Results:* 253 neonatal deaths from congenital syphilis were reported in the place and period studied. The state of Pernambuco had a higher neonatal mortality ratio when compared to other states in the Northeast region. There was a greater number of cases in the male population and with regard to race/color there was a predominance of brown people, with a percentage of 72.72%. The vast majority of mothers had low or no education, with gestation duration between 32 and 36 weeks in deaths of children younger than 28 days due to SC. *Conclusion:* it is essential to provide health care with equity and the formulation of actions that promote the improvement of care provided to newborns with CS, thus reducing mortality rates.

**Keywords:** Neonatal mortality; Congenital syphilis; Health assistance.

### Resumen

*Objetivo:* analizar el perfil epidemiológico de la mortalidad neonatal por sífilis congénita en la región Nordeste entre 2016 y 2020. *Metodología:* Se trata de un estudio epidemiológico, retrospectivo, descriptivo, de carácter cuantitativo de las muertes neonatales por sífilis congénita en el Nordeste entre 2016 y 2020, los datos fueron extraídos a través de SIM y SINASC ingresados en DATASUS. La información se comparó con la literatura científica existente sobre el tema. *Resultados:* Se reportaron 253 muertes neonatales por sífilis congénita en el lugar y período estudiado. El estado de Pernambuco presentó una razón de mortalidad neonatal más alta en comparación con otros estados de la región Nordeste. Hubo mayor número de casos en la población masculina y en cuanto a la raza/color predominó la gente morena, con un porcentaje del 72,72%. La gran mayoría de las madres tenían baja o nula escolaridad, con duración de la gestación entre 32 y 36 semanas en las muertes de niños menores de 28 días por SC. *Conclusión:* es fundamental brindar atención a la salud con equidad y la formulación de acciones que promuevan la mejora de la atención brindada a los recién nacidos con SC, reduciendo así las tasas de mortalidad.

**Palabras clave:** Mortalidad neonatal; Sífilis congénita; Asistencia a salud.

## 1. Introdução

A sífilis congênita é uma doença infecciosa transmitida pelo *Treponema pallidum* em gestante infectada não tratada. Existe a possibilidade de transmissão direta de T. pálido pelo contato com a criança pelo canal do parto, se houver lesões nos órgãos reprodutores da mãe, ou durante a amamentação somente se houver uma úlcera de mama devido à sífilis (Amorim, 2017).

Apesar de ser uma doença evitável, tem se destacado mundialmente, principalmente nos países em desenvolvimento. A falta de acesso ao pré-natal é considerada um dos principais fatores para a persistência de altas taxas de sífilis congênita (Araújo *et al.*, 2006).

A sífilis gestacional não tratada pode propiciar abortamento espontâneo, parto prematuro, baixo peso ao nascer, óbito fetal, óbito neonatal e úlceras além de outras complicações da sífilis congênita (Domingues e Leal, 2015).

A mortalidade neonatal (MN), apesar de apresentar queda de suas taxas em todo o mundo nos últimos anos, ainda é considerada um problema de saúde pública mundial, sendo a sífilis congênita uma de suas causas (Ferrari *et al.*, 2013).

A maioria dos óbitos infantis concentram-se no primeiro ano de vida, principalmente no primeiro mês. A prematuridade é uma das principais causas de mortes neonatais, essa situação destaca a importância dos fatores relacionados à gestação, parto e puerpério em geral, e sua prevenção ocorre por meio de assistência à saúde de qualidade (Gaíva; *et al.*, 2015).

Em muitos países, a mortalidade infantil está diminuindo. No Brasil não é diferente, estudos mostram declínio em todas as regiões. No entanto, para atingir os níveis das regiões mais desenvolvidas do mundo, ainda há outros pontos que precisam ser alcançados, como: reduzir a desigualdade regional e a desigualdade relacionada a determinados grupos sociais,

pois, sabe-se que esse indicador apresenta grande variação em diferentes regiões do país, geralmente no mesmo município (Araújo Filho *et al.*, 2017).

O coeficiente de mortalidade neonatal (CMN) reflete a qualidade da assistência ao pré-natal, parto e puerpério e, portanto, é um indicador importante para mensurar os níveis de saúde e desenvolvimento social da população, e mostra as influências da situação socioeconômica que tanto mãe quanto filho estão incluídos (Brito *et al.*, 2019).

O presente estudo justifica-se pela necessidade de conhecer o perfil da mortalidade neonatal por sífilis congênita na região Nordeste entre os anos de 2016 a 2020, o que permite uma maior análise da realidade do atendimento a gestantes e aos neonatos na região possibilitando o desenvolvimento de ações de prevenção eficaz.

## 2. Metodologia

O processo metodológico, trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, descritivo de caráter quantitativo dos óbitos neonatais por sífilis congênita ocorridos entre 2016 e 2020, extraídos por meio do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Nascidos Vivos (SINASC) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Dentre as pesquisas realizadas, tratar-se de um banco de dados de domínio público, disponibilizados por meio eletrônico, não houve necessidade de submissão do trabalho ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP). A pesquisa descritiva revela as características de uma determinada população, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padrão de coleta de dados: observação sistemática. A pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser estimado, ou seja, traduz números em ideias e informações a serem classificadas e analisadas, utilizando ferramentas e técnicas estatísticas (Marconi & Lakatos, 1996).

Para a seleção dos sujeitos, foram incluídos todos os óbitos neonatais por sífilis congênita que sucederam entre 2016 a 2020 no Nordeste, foram excluídas todos aqueles fora do coorte temporal de 2016 a 2020, bem como os que não fossem relacionados a sífilis congênita e que estivessem fora da abrangência geográfica estabelecida pela pesquisa. As variáveis analisadas foram: ano do óbito neonatal (2016-2020), estados da região nordeste em que os óbitos foram notificados, sexo (masculino, feminino e Ign), cor/raça (Branca, Preta e Parda), duração da gestação (<22 semanas, 22 a 27 semanas, 28 a 31 semanas, 32 a 36, 37 a 41, > 42 semanas e Ign) e grau de escolaridade da mãe (4 a 7 anos, 8 a 11 anos, 12 a mais, ignorado).

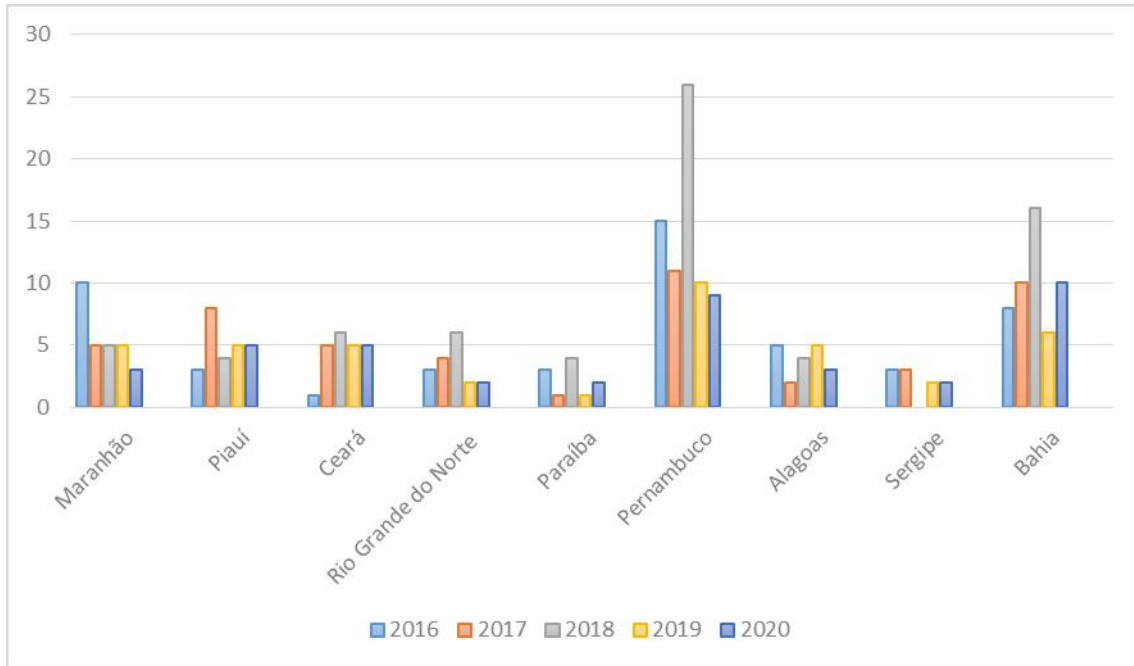
O cálculo do Coeficiente de Mortalidade Neonatal (CMN) deu-se por meio da razão entre o número de mortes de menores de 28 dias e o total de nascidos vivos no mesmo ano, multiplicando-se o resultado por 1.000.

Os dados foram coletados durante o mês de setembro de 2022, em seguida, foram dispostos por meio de gráficos e tabelas para melhor observação e compreensão, as planilhas eletrônicas foram desenvolvidas por meio do Programa Microsoft Office Excel® 2021. As informações foram confrontadas com artigos e demais literatura científica existente acerca da temática respeitando o critério de publicações dos últimos 5 anos.

## 3. Resultados

De acordo com a coleta de dados, verificou-se que entre os anos de 2016 a 2020 foram notificados 253 óbitos neonatais por sífilis congênita no Nordeste. O estado de Pernambuco apresentou 71 óbitos, representando 28,06% do total, seguido pelo estado da Bahia que exibiu 50 casos durante o período estudado. A Paraíba divulgou somente 11 mortes, representando o estado com o menor número de óbitos neonatais por sífilis congênita, conforme exposto no Gráfico 1.

**Gráfico 1** - Óbitos neonatais por sífilis congênita segundo Região/Unidade da Federação nos anos de 2016 a 2020.

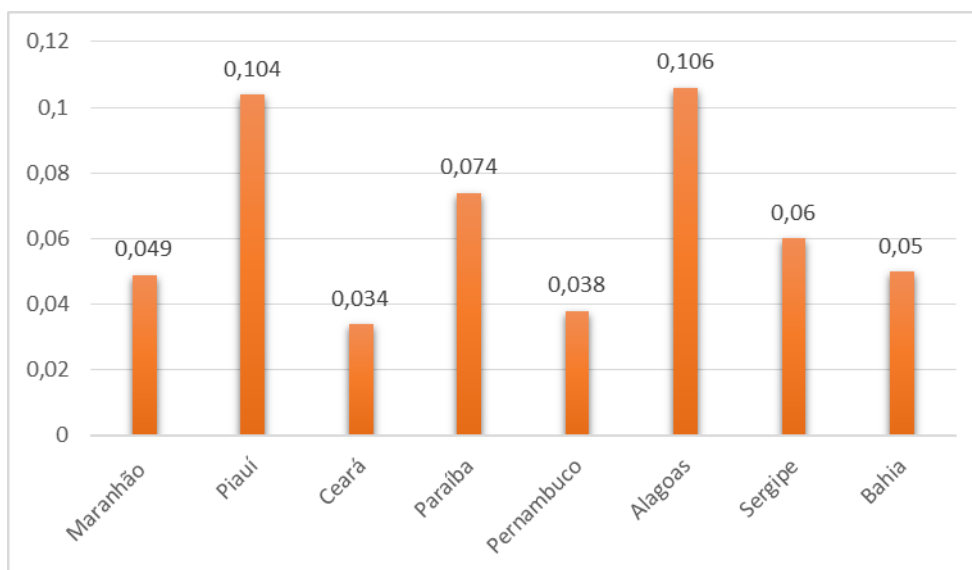


Fonte: Datasus.

De acordo com os dados disponíveis no DATASUS, o Nordeste brasileiro apontou um total de 4.026.243 nascimentos vivos entre os anos de 2016 a 2020. No mesmo período foram identificados 253 óbitos neonatais por sífilis congênita no Nordeste, constatando o coeficiente de mortalidade neonatal de 0,062 para cada 1.000 nascidos vivos. O coeficiente (CMN) de mortalidade neonatal é calculado através do número de óbitos em menores de 28 dias dividido pelo número de nascidos vivos (NV), do mesmo período, multiplicado por 1000.

O CMN variou entre 0,034 e 0,106 por mil nascidos vivos. Observa-se no Gráfico 2 que, dentro do período estudado, este coeficiente apresentou o maior nível em PE, mantendo um padrão regular entre os demais estados.

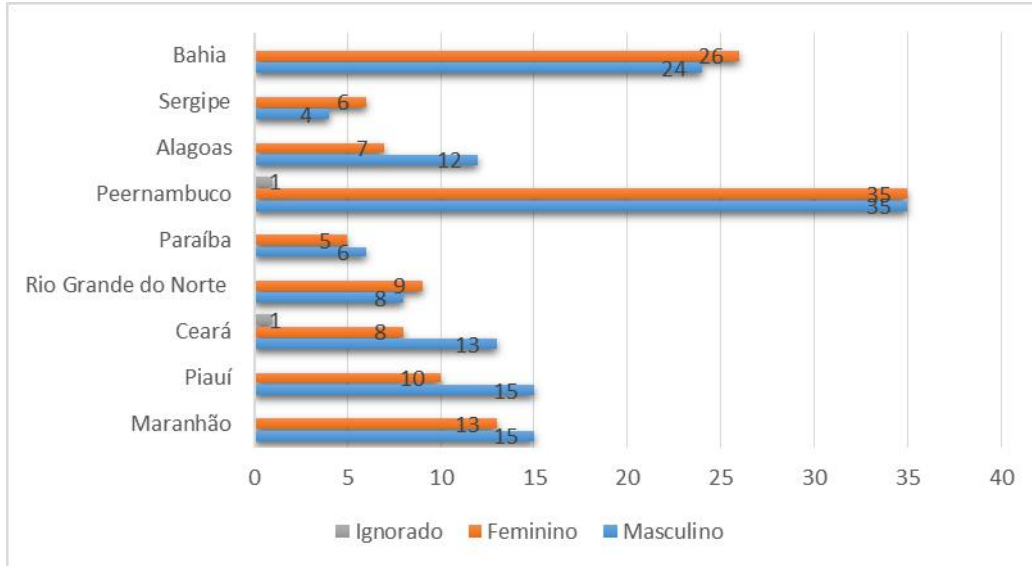
**Gráfico 2** - Coeficiente de Mortalidade Neonatal (CMN) por sífilis congênita durante os anos de 2016 a 2020.



Fonte: Datasus.

A distribuição dos óbitos por gênero como mostra o Gráfico 3, registrou um total de 132 óbitos por neonatos do sexo masculino (52,17%), e 119 por sexo feminino (47,03%), sendo 2 classificados como indefinido (0,79%).

**Gráfico 3 - Óbitos neonatais por sífilis congênita por sexo segundo Região/Unidade da Federação nos anos de 2016 a 2020.**



Fonte: Datasus.

Como descrito no Quadro 1, a raça parda (72,72%), com 184 casos, foi predominante nos neonatos entre 2016 e 2020, seguindo-se as dos casos ignorados (16,9%) e as de raça branca (7,11%) com 43 e 18 casos respectivamente. Havendo 2 (0,79%) casos de neonatos considerados indígenas e 0 casos (0,1%) da raça amarela.

Desse modo, observou-se que a maior parte das genitoras apresentavam baixo nível de escolaridade, 8 (3,1%) genitoras não tinham nenhum grau de escolaridade, 88 (34,7%) mulheres possuíam escolaridade até Ensino Fundamental incompleto ou completo. 98 (38,7%) apresentaram Ensino Médio incompleto ou completo. Apenas 6 (2,3%) do total dos casos notificados durante os anos de 2016 a 2020 as genitoras possuíam Ensino Superior, sendo concluído ou não. Em 35 (13,8%) dos casos foram ignorados ou considerados como “não se aplica” no momento da notificação.

**Quadro 1** - Óbitos neonatais por sífilis congênita por cor/raça, escolaridade da mãe e duração da gestação segundo Região/Unidade da Federação.

	Maranhão	Piauí	Ceará	Rio Grande do Norte	Paraíba	Pernambuco	Alagoas	Sergipe	Bahia	Total
<b>Raça/Cor</b>										
Branca	2	-	4	1	-	8	-	-	3	18
Preta	1	-	-	-	-	2	-	-	3	6
Amarelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parda	21	19	14	10	10	53	16	10	31	184
Indígena	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Ign	4	6	4	6	1	6	3	-	13	43
<b>Escolaridade</b>										
Nenhuma	-	-	-	1	-	5	2	-	-	8
1 a 3 anos	1	3	1	3	1	5	3	-	1	18
4 a 7 anos	9	11	9	2	5	26	4	4	18	88
8 a 11 anos	15	9	9	5	3	30	5	6	16	98
12 a mais anos	1	-	-	-	1	1	-	-	3	6
Ign	2	2	3	6	1	4	5	-	12	35
<b>Duração da Gestação</b>										
< 22 s	-	1	2	3	-	2	2	-	3	14
22 a 27 s	2	3	6	3	-	18	2	1	6	41
28 a 31 s	9	3	5	3	4	13	3	2	12	54
32 a 36 s	8	12	5	4	4	29	6	6	16	82
37 a 41 s	6	5	4	2	2	9	3	-	6	37
>42 s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ign	3	1	-	2	1	7	3	1	7	25

Fonte: Datasus.

#### 4. Discussão

De acordo com as informações apresentadas, é possível perceber que uma grande porcentagem de recém-nascidos morre de doenças evitáveis ou tratáveis. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, a cada ano, em todo o mundo,

principalmente nos países em desenvolvimento, quatro milhões de crianças morrem durante o período neonatal, sendo o maior risco nas primeiras 24 horas após o nascimento (Brito *et al.*, 2019).

Com isso, apresenta-se que o crescente aumento da taxa de sífilis congênita no mundo destaca a magnitude do problema, de modo que muitos estudos buscam identificar o comportamento dessa doença ao longo dos anos e estratégias preventivas como resposta ao seu manejo. Os resultados do presente estudo mostraram a importância do problema a partir do percentual de óbitos por sífilis congênita no nordeste brasileiro, com propostas para eliminar a doença (Costa *et al.*, 2021).

No entanto, a taxa de mortalidade neonatal por sífilis congênita no Nordeste foi de 0,062 por mil nascimentos e os fatores de risco associados a esse resultado foram, baixa escolaridade materna, mães como chefes de família, mães solteiras, não comparecimento a pelo menos seis pré-natais, a presença de defeitos congênitos, parto prematuro e baixo peso ao nascer (Serra *et al.*, 2022).

Além disso, é possível perceber que o nordeste brasileiro seguiu o padrão nacional e apresentou redução importante na taxa de mortalidade neonatal, entre 2016 e 2020. As regiões Norte e Sudeste do país continuam, entretanto, com níveis elevados de óbitos entre menores de 28 dias por sífilis congênita, de 0,58/1.000 NV e 0,072/1.000 NV, respectivamente (Brito *et al.*, 2019).

Desse modo, detecta-se que o Pernambuco foi o estado nordestino que apresentou o maior coeficiente de mortalidade neonatal por sífilis congênita durante o período estudado. Dados semelhantes ao estado do Rio de Janeiro que mostrou CMN de 0,2/1.000 NV por SC no mesmo período, o que pode indicar falha no sistema de atenção à saúde, com perda de oportunidades de intervenção (Sandes *et al.*, 2019).

O perfil epidemiológico dos óbitos neonatais por sífilis congênita desse estudo, apresentou valores aproximados em relação ao sexo e obteve predomínio da raça parda. As pesquisas nacionais reforçam esse perfil, mostrando taxas bastante semelhantes (Costa *et al.*, 2021).

Os dados sobre escolaridade mostraram alta prevalência de mulheres com baixa escolaridade, entre 8 e 11 anos de estudo. No entanto, o que mais tem chamado a atenção é a subnotificação dessa informação, que corresponde a 13,8% dos casos (Costa *et al.*, 2013).

Outra preocupação foi a incidência de sífilis congênita entre mães com 12 anos de escolaridade ou mais, pois espera-se que essa população tenha conhecimento sobre infecções sexualmente transmissíveis (IST) e seus métodos de prevenção, além da importância de fazer o pré-natal (Costa *et al.*, 2013).

Quanto ao período de gestação, houve predomínio no intervalo entre 32 e 36 semanas nos óbitos de menores de 28 dias por SC. O aumento do número de óbitos de crianças com essa idade e baixo peso pode servir como indicador da qualidade da assistência do pré-natal (Araújo Filho *et al.*, 2017).

Nesse sentido, nossos dados estão de acordo com os apresentados no estudo de Camargo *et al.*, e no estudo de Martins *et al.*, (Camargo, 2008) (Martins; *et al.*, 2010) que confirmaram a tendência da mortalidade perinatal de 1985 a 2003 em Belo Horizonte, e mostraram um aumento da mortalidade na gravidez superior a 28 semanas, o que corresponde ao perfil dos países em desenvolvimento (Brito *et al.*, 2019).

Conhecer os fatores relacionados a esse indicador de mortalidade possibilita auxiliar na orientação de políticas públicas em busca de ações efetivas para reduzir o óbito de neonatos (Ramos *et al.*, 2022).

Destaca-se, portanto, a importância de investir na mudança dos fatores de risco, desde os sociais e econômicos, que demandam mais mudanças estruturais no desenvolvimento e bem-estar humano, até os relacionados ao pré-natal e aos fatores gestacionais e infantis, como gestação múltipla, defeitos congênitos, parto prematuro e baixo peso ao nascer (Araújo *et al.*, 2020).

Portanto, um cronograma mínimo de consultas de pré-natal deve ser monitorado e de qualidade suficiente para garantir a detecção precoce de doenças gestacionais e defeitos congênitos. A assistência pré-natal adequada pode ajudar a intervir nos fatores de risco comportamentais, no controle de infecções e doenças maternas, auxiliando na redução da ocorrência de desfechos adversos no recém-nascido (Serra *et al.*, 2022).

## 5. Conclusão

Durante este intervalo de tempo, foram registrados 253 óbitos neonatais por sífilis congênita, com maior prevalência nos municípios de Pernambuco e Bahia, e em neonatos do sexo masculino de cor parda, filhos de mães com escolaridade de 8 a 11 anos e que tiveram gestação de 32 a 36 semanas.

Os achados deste estudo destacam algumas fragilidades no cuidado e prevenção da sífilis, como, investigação insuficiente dos casos de sífilis na gravidez; tratamento ineficaz das gestantes e a não realização de intervenções no parceiro.

Conhecer as características da mortalidade neonatal no Nordeste contribui para a eliminação dos riscos e o alcance de uma assistência de saúde com equidade. É possível a formulação de ações que promovam a melhoria da assistência prestada ao neonato portador de SC, reduzindo assim as taxas de mortalidade. É importante destacar a escassez de artigos acerca do assunto, tornando-se essencial o estudo sobre o tema em outras regiões.

É importante que, além das políticas públicas voltadas a atenção integral à gestante e ao recém-nascido, haja o compromisso daqueles que atuam em amplas rede de saúde no Brasil, pois, como preconizado pelo SUS e a própria Constituição do Estado, todos têm o direito à vida e à qualidade de vida.

Portanto, é necessário que os especialistas de saúde estejam sempre incluídos em planos de educação permanente sobre o assunto para que, dessa forma, possam fornecer assistência de qualidade e condutas corretas, por entender o impacto que óbitos como esses geram na área familiar.

## Referências

- Amorim, Z. C. G. (2017). *Óbitos infantis por sífilis congênita em Aracaju SE de 2007 a 2016*. 71 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe.
- Araújo, E. C., Costa, K. S. G., Silva, R. S., Azevedo, V. N. G., & Lima, F. A. S. (2006). Importância do pré-natal na prevenção da sífilis congênita. *Revista Paraense de Medicina*, 20, (1), 47-51.
- Araújo, R. F., Costa, K. K. D., Silva, F. M. F., Diniz, C. R., & Alves, M. M. (2020). Índice de mortalidade infantil no Nordeste Brasileiro entre 2015 e 2017. *Revista Enfermagem Digital Cuidado e Promoção da Saúde*, 5, (1), 19-23. <http://dx.doi.org/10.5935/2446-5682.20200005>.
- Araújo Filho, A. C. A., Araújo, A. K. L., Almeida, P. D., & Rocha, S. S. (2017). Mortalidade infantil em uma capital do nordeste brasileiro. *Revista Enfermagem em Foco*, 8, (1), 32-36.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2022). *Banco de dados do Sistema Único de Saúde- DATASUS*. Brasília.
- Brito, M. A. M. M., Macêdo, M. B., Brito, J. M. M., Lima, L. H. O., Pires, C. F., & Brito, P. S. M. V. C. (2019). Obstetric profile of perinatal deaths on a capital of the Northeast of Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 19, (1), 249-257. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1806-93042019000100013>.
- Camargo, A. B. M. (2008). Natimortalidade e a mortalidade perinatal em São Paulo. *São Paulo em Perspectiva*, 22, (1), 30-47.
- Costa, C. C., Freitas, L. V., Sousa, D. M. 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 Escola de Enfermagem da Usp*, 47, (1), 152-159.
- Costa, L. J. S. D., Lúcio, I. M. L., Neves, S. J. F., Trindade, R. F. C., Vieira, A. C. S., Gonçalves, P. A., & Lucena, T. S. (2021). Incidência e mortalidade da sífilis congênita: um estudo de série temporal. *Research, Society And Development*, 10, (5), 1-14. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15042>.
- Domingues, R. M. S. M., & Leal, M. C. (2015). Incidência de sífilis congênita e fatores associados à transmissão vertical da sífilis: dados do estudo Nascer no Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, 32, (6), e00082415.
- Ferrari, R. A. P., Bertolozzi, M. R., Dalmas, J. C., & Giroto, E. (2013). Fatores determinantes da mortalidade neonatal em um município da Região Sul do Brasil. *Revista da Escola de Enfermagem da Usp*, 47, (3), 531-538. <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-623420130000300002>.
- Gaíva, M. A. M., Fujimori, E., & Sato, A. P. S. (2015). Mortalidade neonatal: análise das causas evitáveis. *Revista Enfermagem Uerj*, 23, (2), 247-253. <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2015.5794>.



Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (1996). *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados*. (3ª.ed.): Atlas.

Martins, E. F., Lana, F. C. F., & Maria, E. (2010). Tendência da mortalidade perinatal em Belo Horizonte, 1984 a 2005. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 63, (3), 446-451.

Ramos, R. S. P. S., Carneiro, G. R., Oliveira, A. L. S., Cunha, T. N., & Ramos, V. P. (2022). Análise espacial da mortalidade fetal por sífilis congênita no Município do Recife-PE-Brasil entre 2007 e 2016. *Escola Anna Nery*, 26, (1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2021-0013>.

Sandes, M. F., Medonça, R. C., Alves, M. M. S., Santos, L. G., Lima, M. G., Farias, R. O., Torres, E. F. M. C., & Bispo, A. J. B. (2019). Análise epidemiológica por sífilis congênita em menores de um ano no estado de Sergipe. *Brazilian Journal Of Health Review*, 2, (3), 1609-1615.

Serra, S. C., Carvalho, C. A., Batista, R. F. L., Thomaz, E. B. A. F., Viola, P. C. A. F., Silva, A. A. M., & Simões, V. M. F. (2022). Fatores associados à mortalidade perinatal em uma capital do Nordeste brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27, (4), 1513-1524. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232022274.07882021>.