



Tendência da mortalidade neonatal evitável nos Estados do Brasil


Kelly Holanda Prezotto ¹

 <https://orcid.org/0000-0001-9432-6965>


Rosana Rosseto de Oliveira ²

 <https://orcid.org/0000-0003-3373-1654>

Sandra Marisa Pelloso ³

 <http://orcid.org/0000-0001-8455-6839>

Carlos Alexandre Molena Fernandes ⁴

 <http://orcid.org/0000-0002-4019-8379>

¹ Departamento de Enfermagem. Universidade Estadual do Centro Oeste. Rua Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, 838. Vila Carli. Guarapuava, PR, Brasil. CEP: 85.040-167. E-mail: kelly@unicentro.br

²⁻⁴ Programa de Pós Graduação em Enfermagem. Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, Brasil.

Resumo

Objetivos: descrever a tendência da mortalidade neonatal evitável por intervenções do Sistema Único de Saúde, no Brasil de 2000 a 2018, segundo grupos de causas de morte e residência materna.

Métodos: estudo ecológico misto com dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. A análise ocorreu a partir do número e taxas de mortalidade neonatal evitável, modelos de regressão polinomial por método dos mínimos quadrados e mapas temáticos.

Resultados: a taxa de mortalidade neonatal evitável reduziu de 10,98, em 2000, para 6,76 por mil nascidos vivos, em 2018. Prevaleram as causas evitáveis por adequada atenção à mulher na gestação, parto, feto e ao recém-nascido. As mortes por causas evitáveis por ações de promoção à saúde durante a gestação aumentaram no Maranhão ($p=0,003$) e Distrito Federal ($p=0,001$) e permaneceram estáveis em nove estados. Houve estabilidade nas taxas de mortalidade por parto no Maranhão, Piauí e Amazonas. As causas evitáveis por ações com o recém-nascido apresentaram tendência decrescente, com exceção de Roraima onde houve estabilidade.

Conclusão: há desigualdades nas tendências das taxas de mortalidade neonatal evitável nos estados segundo grupo de causas e necessidade de melhorar o acesso e qualidade da assistência à saúde materno e infantil nesses locais.

Palavras-chave *Mortalidade neonatal, Tendência, Registros de mortalidade, Distribuição espacial*



Introdução

A morte neonatal é aquela que ocorre no período de zero a 27 dias de vida e considerada um importante indicador de saúde pública nos países,¹⁻² com causas relacionadas aos cuidados de saúde ofertados na gestação, parto e após o nascimento.³⁻⁴

Embora seja o principal componente da mortalidade infantil, as mortes neonatais no mundo reduziram de 37 mortes por mil nascidos vivos em 2000, para 18,0 por mil nascidos vivos, em 2017.³ No Brasil, a taxa de mortalidade neonatal, que era de 26 óbitos por mil nascidos vivos em 1990, declinou para 16,7 por mil nascidos vivos em 2015.⁵ Contribuíram para esse declínio, no Brasil, a implantação de políticas públicas voltadas à melhoria da atenção à saúde materno e infantil, dentre elas, o Programa Nacional de Humanização do Parto e Nascimento, em 2000, e o Rede Cegonha, em 2011, visando atingir as metas estabelecidas nos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM), definidas pela Organização das Nações Unidas (ONU).⁶

Os principais fatores de risco da morte neonatal são a ausência ou baixa qualidade da assistência pré-natal, intercorrências de saúde materna durante a gravidez, o baixo peso ao nascer, a asfixia ao nascer e a prematuridade,⁷ que são agravos considerados evitáveis por intervenções dos serviços de saúde.⁸ A erradicação da mortalidade neonatal evitável faz parte dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU,⁹ e a compreensão da tendência da mortalidade pode auxiliar no alcance dessa meta.¹⁰

As análises de tendência dos coeficientes de mortalidade neonatal são importantes para a avaliação das políticas e projeção de mortalidade, sendo ferramentas úteis ao planejamento das ações de saúde.¹¹ Um estudo mundial sobre a tendência da mortalidade neonatal no período de 1990 a 2017 demonstrou a redução das taxas de mortalidade neonatal, que declinaram de 30,6 mortes por mil nascidos vivos, em 1990, para 18,0 mortes por mil nascidos vivos, em 2017. O estudo fez a previsão da ocorrência de 27,8 milhões de mortes neonatais no mundo, de 2018 a 2030, caso seja mantido o nível de tendência de redução dos coeficientes nos países. Dessa forma, a identificação da tendência da mortalidade neonatal evitável em diferentes espaços e realidades pode otimizar as práticas de cuidados, contribuir para a utilização racional dos recursos e reorganizar as redes de atenção para promover a redução das inequidades em saúde.¹²

Fornecer evidências científicas para a avaliação das políticas implantadas e planejamento de medidas destinadas à redução da mortalidade neonatal

evitável nos estados do Brasil foi a motivação do estudo que teve como objetivo analisar a tendência da mortalidade neonatal evitável por intervenções do Sistema Único de Saúde, segundo grupos de causas e estado de residência materna, no período de 2000 a 2018.

Métodos

Trata de um estudo ecológico misto, com abordagem espacial e temporal, das mortes neonatais evitáveis ocorridas nos estados do Brasil, de 2000 a 2018. Justifica-se o recorte temporal por considerar o ano 2000, data de publicação da “Declaração do Milênio” da ONU, um importante momento do estabelecimento de metas para a melhoria dos indicadores sociais e de saúde das nações.

Foram utilizados dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade que tem por finalidade sistematizar informações a partir da Declaração de Óbito em todo território brasileiro e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) que contempla os registros das Declarações de Nascidos Vivos no Brasil. Os arquivos do SIM e SINASC estão disponíveis de acordo com o ano e estado de residência.

Os registros das mortes com idade menor ou igual a 27 dias, tiveram suas causas classificadas em evitáveis ou não evitáveis. A classificação ocorreu por meio da comparação do Código Internacional de Doenças (CID) do campo causa básica do óbito (CAUSABAS), com os códigos contidos na “Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil”.⁸

As causas evitáveis da lista estão distribuídas nos seguintes grupos: 1) Reduzíveis por ações de imunoprevenção; 2.1) Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação; 2.2) Reduzíveis por adequada atenção no parto; 2.3) Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido; 3) Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento; e 4) Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde. As causas de morte mal definidas e demais causas foram excluídas da análise.

A análise das mortes neonatais segundo grupo de causas evitáveis⁸ e local de residência, ocorreu por meio das frequências absoluta e relativa, ano de ocorrência, triênios (2000 a 2002; 2008 a 2010; 2016 a 2018) e taxas de mortalidade neonatal por mil nascidos vivos. Para as taxas do primeiro (T1) e último (T3) triênios, calculou-se a variação percentual por meio da fórmula: $(T3-T1)/(T1) \times 100$. Para a análise da tendência dos três principais grupos de causas evitáveis foi realizado regressão polino-

mial, por método dos mínimos quadrados, considerando os anos calendário como variável independente (X) e a taxa de mortalidade neonatal evitável como variável dependente (Y). Foram testados os modelos de regressão linear ($Y = \beta_0 + \beta_1 X$), de segunda ordem ($Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2$) e terceira ordem ($Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3$). Utilizou-se a análise de resíduo para avaliar a adequação do modelo, assim como a homocedasticidade das variáveis por estados e grupo de causas. Foi considerada tendência significativa aquela cujo modelo apresentou $p < 0,05$. Por meio das equações, foi possível identificar a média da taxa de mortalidade neonatal evitável no período nos estados (β_0), bem com o impacto da redução ou aumento no ano que se deseja estimar. O *software* utilizado foi o SPSS Statistics, versão 20.0.

A tendência da mortalidade neonatal em cada estado foi representada em mapas temáticos, tendo como base cartográfica o mapa do Brasil disponível no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os mapas foram construídos com o Sistema de Informação Geográfica (SIG) de código aberto QGIS versão 3.4.

Os preceitos contidos na Resolução 510/2016 do

Conselho Nacional de Saúde foram respeitados e por se tratar de uma pesquisa com dados secundários, de domínio público, sem a identificação dos neonatos ou de suas famílias, este estudo dispensou de utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

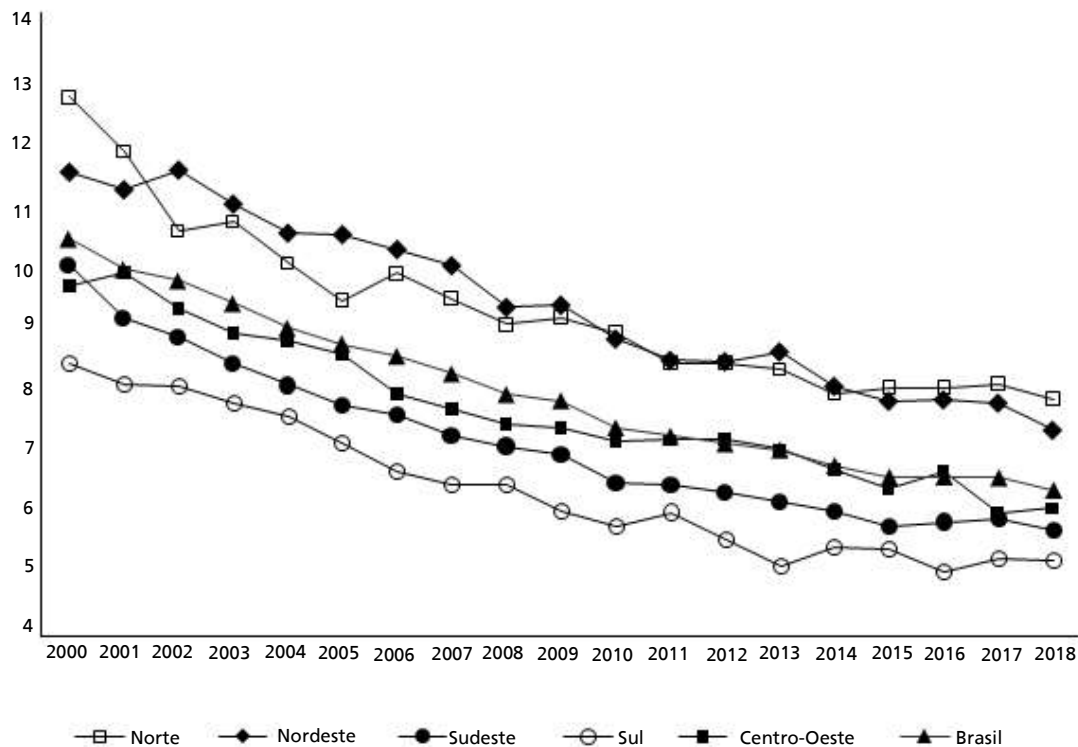
Resultados

De 2000 a 2018 foram identificados 56.442.235 registros no SINASC e 591.097 registros de mortes neonatais no SIM, sendo 76% classificadas como evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde. A taxa de mortalidade neonatal por todas as causas reduziu de 13,60 por mil nascidos vivos, em 2000, para 8,54, em 2018. Por outro lado, a taxa de mortalidade neonatal evitável reduziu de 10,98 por mil nascidos vivos, em 2000, para 6,76, em 2018. A taxa média de óbitos evitáveis no período foi de 8,38.

Foi observada redução nas taxas de mortalidade neonatal evitável em todas as regiões do Brasil. As regiões Norte e Nordeste apresentaram as maiores taxas de mortalidade neonatal evitável durante o período, e a região Sul, as menores (Figura 1).

Figura 1

Distribuição das taxas de mortalidade neonatal evitável, segundo região. Brasil, 2000 a 2018.



Observou-se redução nas taxas de mortalidade neonatal evitável nos estados do Brasil, com exceção de Roraima (Região Norte) e Maranhão (Região Nordeste) que apresentaram aumento de 12,64% e 6,94%, respectivamente. Foi identificado no estado de Rondônia (Região Norte) a principal redução na taxa de mortalidade neonatal evitável (-54,41%) (Tabela 1).

As mortes neonatais evitáveis ocorreram principalmente por causas relacionadas à adequada atenção à mulher na gestação (44,02%), adequada atenção ao feto e ao recém-nascido (34,96%) e adequada atenção à mulher durante o parto (18,65%). A taxa de mortalidade neonatal evitável por ações de imunoprevenção reduziu 89,14%, enquanto que a taxa por causas de adequada atenção

à mulher durante a gestação, reduziu 13,73% (Tabela 2).

A taxa de mortalidade neonatal evitável por atenção adequada à gestação apresentou tendência de decréscimo em 16 estados, com exceção da tendência crescente identificada nos estados do Maranhão ($p=0,003$) e no Distrito Federal ($p=0,001$). Houve estabilidade na taxa de mortalidade por essas causas em nove estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Tabela 3). Observou-se nos mapas que as taxas de mortalidade neonatal evitável por atenção adequada durante o parto mantiveram-se estáveis nos estados do Maranhão, Piauí e Amazonas, e para os demais demonstrou-se tendência decrescente (Figura 2).

Tabela 1

Taxa de mortalidade neonatal evitável (por mil nascidos vivos) segundo estado de residência por triênios. Brasil, 2000 a 2018.

Região/ Estado	2000-2002	2008-2010	2016-2018	VP
Norte				
Rondônia	12,69	8,61	5,78	-54,41
Acre	10,99	7,76	6,45	-41,32
Amazonas	11,51	7,49	7,97	-30,71
Roraima	7,17	6,91	8,08	12,64
Para	11,67	9,83	8,56	-26,69
Amapá	15,13	13,59	9,88	-34,73
Tocantins	10,81	7,99	6,45	-40,31
Nordeste				
Maranhão	7,60	8,97	8,12	6,94
Piauí	9,47	10,15	8,19	-13,47
Ceará	11,01	8,07	6,65	-39,65
Rio Grande do Norte	10,73	7,77	6,41	-40,20
Paraíba	11,23	8,41	6,57	-41,47
Pernambuco	12,14	8,73	6,73	-44,59
Alagoas	13,83	10,00	7,05	-49,03
Sergipe	16,69	9,09	9,41	-43,59
Bahia	11,85	10,11	8,80	-25,77
Sudeste				
Minas Gerais	10,35	7,46	5,71	-44,83
Espirito Santo	9,13	6,53	5,49	-39,86
Rio de Janeiro	10,13	7,25	6,54	-35,42
São Paulo	8,47	6,36	5,57	-34,24
Sul				
Paraná	9,34	6,55	5,43	-41,86
Santa Catarina	7,33	5,49	4,75	-35,27
Rio Grande do Sul	7,32	5,88	5,17	-29,41
Centro Oeste				
Mato Grosso do Sul	11,33	8,48	5,27	-53,47
Mato Grosso	11,70	7,90	6,30	-46,14
Goiás	8,55	6,84	6,74	-21,13
Distrito Federal	7,90	6,39	5,92	-25,11
Brasil	9,99	7,67	6,48	-35,10

VP= variação percentual da taxa de mortalidade entre o primeiro e último triênios.

Tabela 2

Taxa de mortalidade neonatal evitável segundo grupo de causas por triênios. Brasil, 2000 a 2018.

Grupo de causas	2000-2002			2008-2010			2016-2018			VP
	n	%	taxa	n	%	taxa	n	%	taxa	
Atenção à gestação	34622	36,93	3,69	30829	46,32	3,55	27783	49,12	3,18	-13,73
Cuidados com RN	39223	41,83	4,18	21533	32,35	2,48	17262	30,52	1,98	-52,68
Atenção ao parto	17347	18,50	1,85	12824	19,27	1,48	10314	18,24	1,18	-36,08
Promoção à saúde	1243	1,33	0,13	778	1,17	0,09	790	1,40	0,09	-31,67
Diagnóstico/ tratamento adequado	1229	1,31	0,13	571	0,86	0,07	401	0,71	0,05	-64,92
Imunização	99	0,11	0,01	27	0,04	0,003	10	0,02	0,001	-89,14

VP= variação percentual da taxa de mortalidade entre o primeiro e último triênios.

Figura 2

Tendência da mortalidade neonatal por adequada atenção à mulher durante a gestação (A), adequada atenção durante o parto (B) e adequada atenção ao feto e recém-nascido (C). Brasil, 2000 a 2018.

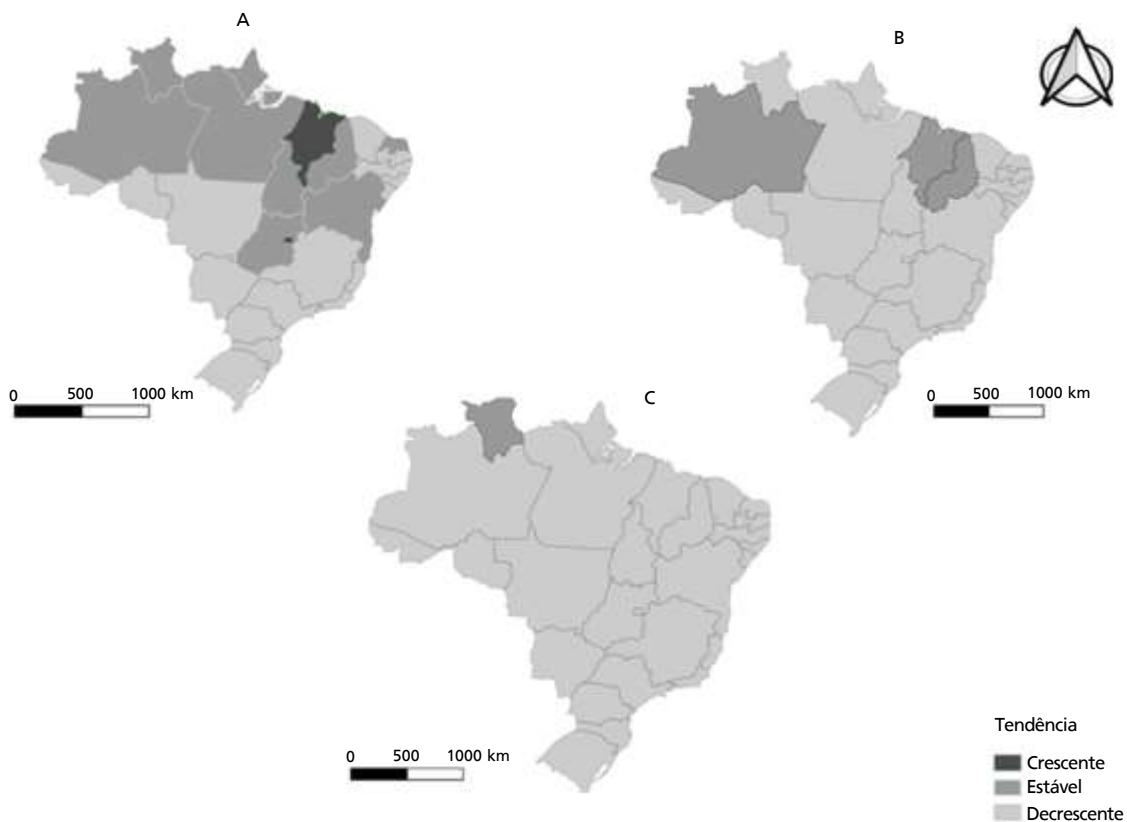


Tabela 3

Taxa de mortalidade neonatal evitável segundo estado de residência por triênios. Brasil, 2000-2018.

Estado	Atenção à gestação			Atenção ao parto			Atenção ao recém-nascido		
	modelo	r ²	p	modelo	r ²	p	modelo	r ²	p
Rondônia	y=3,291-0,142x	0,95	<0,001	y=1,713-0,102x	0,94	<0,001	y=3,408-0,176x	0,87	<0,001
Acre	y=2,848-0,042x	0,37	0,009	y=1,706-0,115x	0,77	<0,001	y=3,061-0,051x	0,41	0,006
Amazonas	y=3,088+0,012x	0,71	0,303	y=1,585-0,014x	0,18	0,088	y=3,121-0,165x	0,78	<0,001
Roraima	y=3,096-0,001x	0,01	0,931	y=1,224-0,046x	0,79	<0,001	y=1,745+0,020x	0,14	0,138
Para	y=3,685-0,006x	0,02	0,587	y=2,027-0,036x	0,82	<0,001	y=4,006-0,134x	0,90	<0,001
Amapá	y=3,984-0,018x	0,01	0,671	y=2,569-0,100x	0,86	<0,001	y=6,127-0,278x	0,91	<0,001
Tocantins	y=3,654-0,009x	0,14	0,657	y=1,797-0,087x	0,84	<0,001	y=2,308-0,180x	0,79	<0,001
Maranhão	y=3,146+0,077x	0,47	0,002	y=2,051+0,021x	0,22	0,055	y=2,960-0,057x	0,56	0,001
Piauí	y=4,661+0,058x	0,10	0,215	y=2,210+0,006x	0,02	0,585	y=2,627-0,175x	0,76	<0,001
Ceará	y=3,508-0,118x	0,87	<0,001	y=1,699-0,069x	0,84	<0,001	y=3,066-0,109x	0,84	0,001
Rio Grande do Norte	y=3,779-0,028x	0,13	0,142	y=1,583-0,097x	0,87	<0,001	y=2,813-0,108x	0,52	0,001
Paraíba	y=3,148-0,075x	0,78	<0,001	y=1,776-0,049x	0,50	0,002	y=3,627-0,177x	0,96	<0,001
Pernambuco	y=4,232-0,091x	0,77	<0,001	y=1,713-0,084x	0,98	<0,001	y=2,705-0,156x	0,79	<0,001
Alagoas	y=3,703-0,110x	0,86	<0,001	y=1,886-0,082x	0,88	<0,001	y=4,296-0,188x	0,88	<0,001
Sergipe	y=4,822-0,162x	0,73	<0,001	y=2,429-0,096x	0,86	<0,001	y=3,555-0,261x	0,61	<0,001
Bahia	y=4,379-0,049x	0,21	0,058	y=2,213-0,040x	0,79	<0,001	y=3,762-0,130x	0,73	<0,001
Minas Gerais	y=3,517-0,069x	0,86	<0,001	y=1,247-0,062x	0,94	<0,001	y=2,693-0,153x	0,91	<0,001
Espirito Santo	y=3,599-0,075x	0,78	<0,001	y=1,387-0,047x	0,81	<0,001	y=1,793-0,113x	0,79	<0,001
Rio de Janeiro	y=3,726-0,037x	0,77	<0,001	y=1,412-0,046x	0,95	<0,001	y=2,382-0,140x	0,80	<0,001
São Paulo	y=2,914-0,018x	0,40	0,006	y=1,018-0,019x	0,65	<0,001	y=2,423-0,120x	0,94	<0,001
Paraná	y=3,849-0,041x	0,89	<0,001	y=1,270-0,073x	0,94	<0,001	y=1,549-0,123x	0,85	<0,001
Santa Catarina	y=2,617-0,029x	0,55	0,001	y=1,005-0,039x	0,78	<0,001	y=2,075-0,095x	0,94	<0,001
Rio Grande do Sul	y=3,238-0,051x	0,66	<0,001	y=0,964-0,029x	0,93	<0,001	y=1,704-0,072x	0,87	<0,001
Mato Grosso do Sul	y=3,426-0,133x	0,91	<0,001	y=1,733-0,075x	0,80	<0,001	y=2,650-0,171x	0,88	<0,001
Mato Grosso	y=3,607-0,059x	0,70	<0,001	y=1,438-0,068x	0,96	<0,001	y=3,065-0,174x	0,74	<0,001
Goiás	y=3,475+0,016x	0,16	0,107	y=1,275-0,024x	0,53	0,001	y=2,673-0,105x	0,91	<0,001
Distrito Federal	y=3,762+0,057x	0,54	0,001	y=1,005-0,039x	0,68	<0,001	y=1,690-0,084x	0,90	<0,001

Modelo y= taxa de mortalidade (por mil nascidos vivos); x= ano da estimativa - 2009; r²= coeficiente de determinação.

Discussão

De 2000 a 2018 observou-se redução na taxa de mortalidade neonatal evitável no Brasil e na maioria dos estados. A taxa de mortalidade neonatal por todas as causas acompanhou a tendência de queda, mas ainda detém coeficientes altos comparados com outros países.¹³⁻¹⁵

A redução observada nos estados, com exceção de Roraima e Maranhão, foi resultado de mudanças nas esferas econômica, educacional, ambiental e de assistência à saúde ocorridas nas últimas décadas no Brasil que impactaram sobre a saúde de mães e crianças. Por meio de políticas intersetoriais foram enfrentados problemas como a baixa escolaridade, a pobreza e as más condições de saneamento básico.⁶ A implantação de programas sociais como o Bolsa Família, de promoção e universalização da saúde, como a Estratégia Saúde da Família, e de saúde materno e infantil, como a Rede Cegonha, possibilitaram acesso à renda, à educação e ampliação de serviços de saúde de maior complexidade.^{16,17} Entende-se que essas ações influenciaram no empoderamento da mulher e da sociedade em relação aos direitos sociais e reprodutivos, contribuíram para a estruturação de serviços de saúde materno e infantil e auxiliaram na redução das inequidades sociais em alguns locais, melhorando os indicadores de mortalidade neonatal por causas evitáveis.

Considera-se as investigações dos óbitos por comitês de prevenção de mortalidade infantil e fetal nos estados como aliadas no processo de redução. O óbito evitável é um evento sentinela e os comitês surgiram para dar visibilidade, investigar e monitorar esses óbitos, além de propor intervenções para o seu enfrentamento.¹⁴

No âmbito regional, os estados implantaram políticas locais de saúde materno e infantil e os resultados na mortalidade neonatal evitável podem possuir disparidades, de acordo com o desenvolvimento social e econômico de cada região. Em Pernambuco, por exemplo, houve a implantação do Programa Mãe Coruja, em 2007, voltado à assistência pré-natal, qualificação do parto e do cuidado com o recém-nascido. Um estudo nesse Estado demonstrou queda da mortalidade neonatal evitável, principalmente na fase neonatal precoce, devido à ampliação da rede de alto risco proposta no programa.¹⁸ Pontua-se que as causas evitáveis concentram-se nos grupos relacionados à assistência do binômio mãe-filho e, para que haja impacto na melhoria dos indicadores, torna-se imprescindível que gestores e profissionais de saúde sejam

imbuídos de conhecimento técnico e científico para a gestão e o cuidado integral, humanizado e resolutivo no pré-natal, nascimento e primeiro mês de vida, como é preconizado nas políticas.

As causas evitáveis por adequada atenção à mulher na gestação foram frequentes e apresentaram a menor redução entre os grupos (-13,73%). Observou-se nos mapas o aumento nas taxas de mortalidade neonatal por essas causas no estado do Maranhão e Distrito Federal, e estabilidade nos estados de Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Tocantins, Piauí, Rio Grande do Norte, Bahia e Goiás. A estabilidade mostra um sinal de alerta para as os gestores e profissionais de saúde, visto que a tendência decrescente era esperada devido à implantação das políticas e programas implantados.

A gestante necessita de suporte dos profissionais de saúde por apresentar condições fisiológicas e psicológicas que influenciam no desenvolvimento fetal e vida neonatal. Entretanto, desigualdades sociais e individuais definem sobre o acesso e qualidade do pré-natal, como a gestação na adolescência, residência em municípios pequenos do interior e com baixo Índice de Desenvolvimento Humano.¹⁹ O planejamento da gravidez e a satisfação da mulher ao descobri-la também implicam nos indicadores de qualidade do pré-natal.²⁰ As políticas públicas intersetoriais voltadas para os adolescentes e para melhoria das condições sociais das mulheres podem ser consideradas insuficientes para que ocorra igualdade na redução da mortalidade neonatal evitável nos estados do Brasil.

Nesse contexto, ressalta-se a importância da consulta de pré-natal para gestantes em situação de vulnerabilidade com profissionais qualificados. O número de consultas pré-natal para cada gestante brasileira foi considerado satisfatório,⁶ mas a quantidade não se faz suficiente para reduzir as iniquidades em saúde.²¹⁻²² Os modelos comuns de cuidado que tratam somente dos aspectos biológicos da gestante não tem sido suficientes para abranger as necessidades maternas e fetais em toda sua plenitude. Há dificuldades econômicas, familiares, de educação e de moradia que implicam em gestações de maior risco e em mortalidade neonatal, sendo necessária a estruturação de políticas abrangentes, responsabilidade dos gestores e capacitação dos profissionais para a melhoria dos indicadores sociais e de saúde da mulher e família que impactam no óbito evitável.

O modelo de gestão de caso no pré-natal tem demonstrado ser uma estratégia positiva para a saúde materno e neonatal. Trata de um modelo de atenção que utiliza ação ativa do profissional, manejo diferenciado para os casos de maior complexidade,

auxílio na dinâmica entre os diferentes serviços e profissionais de saúde, efetivando a integralidade do cuidado.²³

As mortes evitáveis por causas relativas ao parto foram responsáveis por outra parcela significativa dos óbitos neonatais (18,65%). Demonstrou-se nos mapas que não houve tendência crescente para esse grupo de causas, mas Maranhão, Piauí e Amazonas apresentaram estabilidade. Após a gestação, o parto qualificado torna-se fundamental para a prevenção da mortalidade neonatal e está associado à infraestrutura adequada, disponibilidade de materiais e capacitação profissional, que quando ausentes ou insuficientes resultam em fragilidades na rede de assistência do trabalho de parto como a demora no atendimento, a violência institucional e desfechos neonatais desfavoráveis.²⁴⁻²⁷

Uma revisão de literatura apontou diversos problemas enfrentados por profissionais que realizam partos em países de baixa e média renda, como falta de capacitação, baixos salários, falta de equipamentos, horários de trabalho estendidos, espaços inadequados, baixa quantidade de suprimentos e medicamentos e até falta de fornecimento de eletricidade e água.²⁸ Locais que mais necessitam de atenção qualificada, em virtude de problemas estruturais e sociais, detêm dificuldades que pioram o processo de trabalho e influenciam na mortalidade neonatal.

Em relação às taxas de mortalidade evitáveis por cuidado adequado com o recém-nascido, observou-se tendência decrescente nos estados, com exceção de Roraima, que apresentou estabilidade. As taxas de óbitos por cuidados desse grupo reduziram 52,68% no Brasil considerando o primeiro e o último triênios do estudo. Esse resultado era esperado em virtude da ampliação de leitos em unidades de terapia intensiva neonatal e do avanço científico, em algumas regiões, que influenciam na oferta de novas

tecnologias de cuidado,²⁹ principalmente para a prevenção do óbito nas primeiras 24 horas de vida.^{2,15}

As taxas de mortalidade neonatal evitável por ações de imunoprevenção, diagnóstico, tratamento oportuno e de promoção da saúde foram menos frequentes e reduziram no período do estudo. Os programas nacionais promoção do aleitamento materno, imunização e ampliação da Estratégia Saúde da Família, considerados referências mundiais, contribuíram para melhorar os indicadores por essas causas.⁶

A limitação do estudo refere-se à falácia ecológica de fazer inferências no nível individual baseado em dados agregados das populações. No entanto, o estudo analisou a mortalidade neonatal evitável no Brasil por meio dos dados dos sistemas de informação do Ministério da Saúde que auxiliam na análise da situação sanitária da população brasileira, planejamento e avaliação de programas e políticas de saúde.³⁰ Pesquisas que contemplem a avaliação da qualidade da assistência materno e neonatal em cada estado e as dificuldades dos profissionais em relação às intervenções no pré-natal, parto e cuidados com o recém-nascido são necessárias para elaboração de estratégias de prevenção das mortes evitáveis.

Contribuição dos autores

Prezotto KH e Fernandes CAM elaboraram o projeto inicial, que foi revisado por Oliveira RR e Peloso SM. Prezotto KH foi responsável pela coleta e análise estatística dos dados. Prezotto KH e Fernandes CAM participaram da versão preliminar do artigo, que foi revisado por Oliveira RR e Peloso SM. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

Referências

- Mulu GB, Gebremichael B, Desta KW, Kebede MA, Aynalem YA, Getahun MB. Determinants of Low Birth Weight Among Newborns Delivered in Public Hospitals in Addis Ababa, Ethiopia: Case-Control Study. *Pediatr Heal Med Ther.* 2020; 11: 119-26.
- Roos N, Von Xylander SR. Why do maternal and newborn deaths continue to occur? *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2016; 36: 30-44.
- World Health Organization. United Nations Children's Fund. World Bank Group. United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. Levels & Trends in Child Mortality: Report 2018. Genebra (OMS). 2018 [cited 2020 May 20];1-44. Available from: <https://www.unicef.org/reports/levels-and-trends-child-mortality-report-2018>
- Moyer CA, Aborigo RA, Kaselitz EB, Gupta ML, Oduro A, Williams J. Preventing Maternal and Neonatal Deaths (PREMAND): A study protocol for examining social and cultural factors contributing to infant and maternal deaths and near-misses in rural northern Ghana. *Reprod Health.* 2016;13 (1): 1-13.
- Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de informação do Sistema Único de Saúde. Estatísticas vitais. 2020 [acesso 15 abr 2020]. Available from: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>

6. Leal MDC, Szwarcwald CL, Almeida PVB, Aquino EML, Barreto ML, Barros F, Victora C. Reproductive, maternal, neonatal and child health in the 30 years since the creation of the Unified Health System (SUS). *Ciênc Saúde Coletiva*. 2018; 23 (6): 1915-28.
7. Veloso FCS, Kassab LML, Oliveira MJC, Lima THB de, Bueno NB, Gurgel RQ, Kassab SB. Analysis of neonatal mortality risk factors in Brazil: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Pediatr*. 2019; 95 (5): 519-30.
8. Malta DC, Sardinha LMV, Moura L, Lansky S, Leal MC, Szwarcwald CL, França E, Almeida MF, Duarte EC, Grupo Técnico. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2010; 19 (2): 173-6.
9. Brasil. O Brasil e os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio [Internet]. 2018. [acesso 10 maio 2020]; 1-4. Disponível em: <http://www.odmbrasil.gov.br/o-brasil-e-os-odm>
10. Hug L, Alexander M, You D, Alkema L. National, regional, and global levels and trends in neonatal mortality between 1990 and 2017, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2019; 7 (6): e710-20.
11. Blencowe H, Calvert C, Lawn JE, Cousens S, Campbell OMR. Measuring maternal, foetal and neonatal mortality: Challenges and solutions. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2016; 36: 14-29.
12. Saltarelli RMF, Prado RR do, Monteiro RA, Malta DC. Tendência da mortalidade por causas evitáveis na infância: contribuições para a avaliação de desempenho dos serviços públicos de saúde da Região Sudeste do Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2019; 22: e190020.
13. Morakinyo OM, Fagbamigbe AF. Neonatal, infant and under-five mortalities in Nigeria: An examination of trends and drivers (2003-2013). *PLoS ONE*. 2017; 12 (8): e0182990.
14. Ruoff AB, Andrade SR, Schmitt MD. Atividades desenvolvidas pelos comitês de prevenção do óbito infantil e fetal: revisão integrativa. *Rev Gaúcha Enferm*. 2017; 38(1): e67342.
15. Galstyan SH, Kalenteryan HZ, Djerdjarian AS, Ghazaryan HS, Gharakhanyan NT, Kalenteryan VY. Cross-sectional study of the quality of neonatal care services in Armenia. *Int J Health Care Qual Assur*. 2019; 32 (8): 1145-61.
16. Silva ESA, Paes NA. Bolsa família programme and the reduction of child mortality in the municipalities of the Brazilian semiarid region. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2019; 24 (2): 623-30.
17. Dourado I, Medina MG, Aquino R. The effect of the Family Health Strategy on usual source of care in Brazil: Data from the 2013 National Health Survey (PNS 2013). *Int J Equity Health*. 2016; 15 (1): 151.
18. Lima SS, Braga MC, Vanderlei LCM, Luna CF, Frias PG. Avaliação do impacto de programas de assistência pré-natal, parto e ao recém-nascido nas mortes neonatais evitáveis em Pernambuco, Brasil: estudo de adequação. *Cad Saúde Pública*. 2020; 36(2): e00039719.
19. Tomasi E, Fernandes PAA, Fischer T, Siqueira FCV, Silveira DS, Thumé E, Duro SMS, Saes MO, Nunes BP, Fassa ACG, Facchini LA. Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil: indicadores e desigualdades sociais. *Cad Saúde Pública*. 2017; 33(3): e00195815.
20. Santos JMJ, Matos TS, Mendes RB, Freitas CKAC, Leite AM, Rodrigues IDC. Influência do planejamento reprodutivo e da satisfação materna com a descoberta da gravidez na qualidade da assistência pré-natal no Brasil. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2019; 19(3): 529-35.
21. Leal MC, Esteves-Pereira AP, Viellas EF, Domingues RMSM, Gama SGN. Assistência pré-natal nos serviços públicos de saúde brasileiros. *Rev Saúde Pública*. 2020; 54: 8.
22. Zhang BY, Li MM, Liu AM, Wu WT, Guo HY, Gao XY, Wu CL, Shang SH, Yan H DS. The association between the frequency of prenatal care in childbearing aged women and risk of small for gestational age among neonatal twins in Shaanxi Province. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi*. 2020; 54(2):129-32.
23. Soares LG, Higarashi IH. Gestão de caso como estratégia de cuidado no pré-natal de alto risco. *Rev Bras Enferm*. 2019; 72(3): 692-9.
24. Leal MC, Bittencourt SDA, Torres RMC, Niquini RP, Souza Jr PRB. Determinants of infant mortality in the Jequitinhonha Valley and in the North and Northeast regions of Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2017; 51: 12.
25. Carlo WA, Travers CP. Mortalidade materna e neonatal: hora de agir. *J Pediatr*. (Rio J.). 2016; 92 (6): 543-5.
26. Anúnciação PS, Lamy ZC, Pereira MUL, Madeira HGR, Loyola CD, Gonçalves LLM, Lammy-Filho F. “Revés de um parto”: relatos de mulheres que perderam o filho no período neonatal. *Cad Saúde Pública*. 2018; 34 (12): e00190517.
27. Franchi JVO, Peloso SM, Ferrari RAP, Cardelli AAM. A estrutura de maternidades como indicador de segurança materna. *Ciênc Cuid Saúde*. 2019;18 (4).
28. Munabi-Babigumira S, Glenton C, Lewin S, Fretheim A, Nabudere H. Factors that influence the provision of intrapartum and postnatal care by skilled birth attendants in low- and middle-income countries: a qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017; 11 (11): CD011558.
29. Costa MFS, Gomes Junior SC, Magluta C. Análise da distribuição dos nascimentos com marcadores de gravidade em maternidades com unidade de terapia intensiva neonatal no Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Coletiva*. 2018; 26 (2): 125-30.
30. Prezotto KH, Oliveira LR, Oliveira RR, Melo EC, Scholze AR, Fernandes CAM. Mortalidad infantil: tendencia y cambios tras la implantación del programa red madre paranaense. *Enferm Glob*. 2019; 18 (55): 469-509.

Recebido em 6 de Julho de 2020

Versão final apresentada em 4 de Dezembro de 2020

Aprovado em 14 de Dezembro de 2020