

Perfil da mortalidade neonatal no Rio Grande do Norte (2008 - 2017)

Perfil de la mortalidad neonatal en el Estado de Rio Grande do Norte (2008 - 2017)

Profile of neonatal mortality in Rio Grande do Norte (2008 - 2017)

Como citar: Araújo LAM; Bezerra INM; Lima JCS; Nascimento JL; Farias LLS; Assis LTD; Cardoso GR; Lins DJP; Lima MWH. Perfil da mortalidade neonatal no Rio Grande do Norte (2008-2017). *Av Enferm.* 2020;38(3):307-315. DOI: <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v38n3.84594>

1 Lucyana Augusta Monteiro de Araújo

Universidade Potiguar (Natal, Rio Grande do Norte, Brasil).
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1852-7436>
Correio eletrônico: everviagens@outlook.com

Contribuição: concepção, desenho e análise dos dados da pesquisa, redação do artigo e revisão crítica.

2 Isaac Newton Machado Bezerra

Laboratório de Estudos Epidemiológicos, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Rio Grande do Norte, Brasil).
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5860-6588>
Correio eletrônico: isaacufn30@gmail.com

Contribuição: concepção, desenho e análise dos dados da pesquisa, redação do artigo e revisão crítica.

3 Jônia Cybele Santos Lima

Departamento de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Rio Grande do Norte, Brasil).
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8231-9477>
Correio eletrônico: joniacybele@gmail.com

Contribuição: concepção, desenho e análise dos dados da pesquisa, redação do artigo e revisão crítica.

4 Jânio Luiz do Nascimento

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Rio Grande do Norte, Brasil).
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2372-0225>
Correio eletrônico: janiolnascimento@gmail.com

Contribuição: análise, interpretação dos dados da pesquisa, redação do artigo e revisão crítica.

5 Laísia Ludmyla Sousa de Farias

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Rio Grande do Norte, Brasil).
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5245-7852>
Correio eletrônico: laislaludmyla@hotmail.com

Contribuição: análise, interpretação dos dados da pesquisa, redação do artigo e revisão crítica.

6 Luan Thallyson Dantas de Assis

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Rio Grande do Norte, Brasil).
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8256-7398>
Correio eletrônico: luanthallyson1@hotmail.com

Contribuição: análise, interpretação dos dados da pesquisa, redação do artigo e revisão crítica.

7 Géssica Rodrigues Cardoso

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Rio Grande do Norte, Brasil).
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2128-6365>
Correio eletrônico: gessica.cardosorn@gmail.com

Contribuição: análise, interpretação dos dados da pesquisa, redação do artigo e revisão crítica.

8 Deborah Jennifer de Paiva Lins

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Rio Grande do Norte, Brasil).
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4228-0202>
Correio eletrônico: deborah.jennifer@hotmail.com

Contribuição: análise, interpretação dos dados da pesquisa, redação do artigo e revisão crítica.

9 Mariel Wágner Holanda Lima

Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Norte (Natal, Rio Grande do Norte, Brasil).
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5063-3891>
Correio eletrônico: marielhoandaa@gmail.com

Contribuição: análise, interpretação dos dados da pesquisa, redação do artigo e revisão crítica.

DOI: <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v38n3.84594>

Recibido: 16/01/2020 Aceptado: 30/04/2020

ISSN (IMPRESO): 0121-4500
ISSN (EN LÍNEA): 2346-0261



Resumo

Objetivo: caracterizar a mortalidade neonatal precoce e tardia no estado do Rio Grande do Norte de 2008 a 2017.

Metodologia: estudo epidemiológico descritivo, temporal de abordagem quantitativa retrospectiva, com dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) sobre os óbitos neonatais ocorridos entre janeiro de 2008 e dezembro de 2017 no estado do Rio Grande do Norte por local de moradia.

Resultados: a amostra foi composta de um total de 4.531 óbitos, sendo mais prevalente óbito neonatal precoce (79,65 %), sexo masculino (54,71 %), gestação inferior a 27 semanas (34,05 %), parto do tipo vaginal (49,93 %), recém-nascidos com peso menor que 2.500 g (68,57 %) e mães com escolaridade entre 8 e 11 anos de estudo. Entre 2008, ano inicial de coleta, e 2017, ano final, a mortalidade neonatal apresentou redução de 23,83 %. A mortalidade masculina se apresentou maior que a feminina em todos os anos, com variação entre 0,09 e 0,08 respectivamente. O teste de qui-quadrado de independência mostrou que existe associação entre o tipo de parto e a mortalidade neonatal $p < 0,001$.

Conclusão: os dados da pesquisa evidenciam a redução da mortalidade neonatal no estado, ao mesmo tempo que aponta para a necessidade do fortalecimento de ações no período gestacional a fim de evitar condições favoráveis à mortalidade infantil, como a prematuridade e a desnutrição. Outro dado comprovado refere-se ao preenchimento das declarações de nascido vivo e óbito, visto que muitas variáveis apresentaram o item "ignorado" referente ao preenchimento incorreto ou não preenchimento da informação.

Descritores: Mortalidade Infantil; Saúde Materno-Infantil; Perfil de Saúde; Epidemiologia Descritiva (fonte: DECS, BIREME).

Resumen

Objetivo: caracterizar la mortalidad neonatal temprana y tardía en el estado de Rio Grande do Norte (Brasil) en el periodo 2008-2017.

Metodología: estudio epidemiológico descriptivo temporal de enfoque cuantitativo retrospectivo, con datos del Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) sobre muertes neonatales ocurridas entre enero de 2008 y diciembre de 2017 en el estado de Rio Grande do Norte por lugar de residencia.

Resultados: la muestra consideró un total de 4.531 muertes, siendo las más frecuentes: muerte neonatal temprana (79,65 %), sexo masculino (54,71 %), embarazo de menos de 27 semanas (34,05 %), parto vaginal (49,93 %), recién nacidos con menos de 2.500 g de peso (68,57 %) y madres con 8 a 11 años de escolaridad. Entre 2008, el año inicial de recolección, y 2017, el año final, la mortalidad neonatal disminuyó en 23,83 %. La mortalidad masculina fue mayor que la femenina en todos los años, oscilando entre 0,09 y 0,08, respectivamente. La prueba de independencia de chi-cuadrado mostró una asociación entre el tipo de parto y la mortalidad neonatal $p < 0,001$.

Conclusión: los datos de la investigación muestran una reducción de la mortalidad neonatal en la región de estudio, al tiempo que señalan la necesidad de fortalecer algunas acciones en el período gestacional para evitar condiciones que favorezcan la mortalidad infantil, como el nacimiento prematuro y la desnutrición. Otros datos se refieren al diligenciamiento de declaraciones de neonatos vivos y defunciones, debido a que muchas variables presentaron el ítem "ignorado", refiriéndose al suministro de información incorrecta o incompleta.

Descriptores: Mortalidad Infantil; Salud Materno-Infantil; Perfil de Salud; Epidemiología Descriptiva (fuente: DECS, BIREME).

Abstract

Objective: To characterize early and late neonatal mortality in the state of Rio Grande do Norte (Brazil) from 2008 to 2017.

Methodology: Descriptive, temporal epidemiological study under a retrospective quantitative approach, with data from the SUS Department of Informatics (DATASUS) on neonatal deaths occurred between January 2008 and December 2017 in the state of Rio Grande do Norte by place of residence.

Results: The sample consisted of a total of 4,531 deaths, the most prevalent being: early neonatal death (79.65 %), male gender (54.71 %), pregnancy of less than 27 weeks (34.05 %), childbirth type (49.93 %), newborns weighing less than 2,500g (68.57 %), and mothers with 8 to 11 years of schooling. Between 2008, the initial year of collection, and 2017, the final year, neonatal mortality decreased by 23.83 %. Male mortality was higher than female in all years, ranging between 0.09 and 0.08, respectively. The chi-square independence test showed an association between type of delivery and neonatal mortality of $p < 0.001$.

Conclusion: Research data show a reduction of neonatal mortality in the RN state, while pointing the need to strengthen actions during the gestational period in order to avoid conditions favorable to infant mortality such as prematurity and malnutrition. Other proven data refers to the filing of "live birth" or "death" statements, where several variables presented the item "ignored," referring to incorrect or non-filling information.

Descriptors: Infant Mortality; Maternal and Child Health; Health Profile; Epidemiology, Descriptive (source: DECS, BIREME).

Introdução

A mortalidade infantil (MI) é calculada com base no número total de óbitos de menores de um ano de idade, podendo ser dividida em dois períodos: mortalidade neonatal (de 0 a 27 dias) e pós-neonatal (de 28 a 364 dias) (1). As taxas de mortalidade infantil são alguns dos principais indicadores para se medir a situação de saúde de um determinado local, tendo em vista que essas taxas são muito sensíveis às condições de vida de sua população (2).

A mortalidade neonatal pode ser subdividida em neonatal precoce (de 0 a 7 dias) e neonatal tardia (de 8 a 27 dias), sendo a primeira o período em que se concentra a maior prevalência de óbitos infantis (3). Só em 2015, os óbitos neonatais precoces foram responsáveis por 41 % dos casos de mortalidade infantil no Brasil, seguidos pelos pós-neonatais (de 28 a 364 dias) com 33,4 % (4).

No cenário epidemiológico, as doenças consideradas como favoráveis são as principais causas da MI , destacando-se as condições originárias do período neonatal, as anomalias cardiovasculares congênitas e a presença de pneumonia entre as crianças menores de 1 ano (5, 6). A esses fatores, somam-se outras complicações, como a prematuridade, o baixo peso, as infecções e os traumas ao recém-nascido (7). Um dado importante e evidenciado pela literatura é que são nas primeiras 24 horas de vida que ocorrem o maior número de óbitos neonatais precoces, evidenciando, assim, a necessidade de uma maior atenção ao pré-natal, parto e nascimento (8).

Estudos mostram que a melhoria de indicadores sintéticos, aqueles que conseguem expressar uma medida resumo (9) — como o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal ($IDHM$) —, estão diretamente relacionados à redução de óbitos infantis (10, 11). Outro indicador que demonstra essa relação com a MI é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (11). Apesar de utilizarem as mesmas dimensões em suas composições, esses índices utilizam bases diferentes em suas construções, uma vez que o $IDHM$ faz uso dos dados advindos do censo demográfico e o IDH utiliza os dados da Organização das Nações Unidas (ONU) (10).

Um ponto que merece destaque é a influência das condições de vida nas taxas de MI . Os países em desenvolvimento concentram o maior número

de óbitos nessa faixa etária, sendo as classes mais pobres e médias as que apresentam o maior número de casos, podendo chegar a 99 % (12). Esses dados evidenciam a influência direta das condições de vida com pobreza, analfabetismo e dificuldade de acesso a serviços de saúde, fatores que estão entre os principais complicadores para a assistência à saúde (13).

Ademais, a MI é uma preocupação mundial e consta como um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) definidos pela ONU na Cúpula do Milênio, realizada em 2000, com o estabelecimento de 14 metas a serem alcançadas até o ano de 2015 por todos os seus 191 Estados, sendo a redução da MI a dois terços do apresentado em 1990 a meta de número 4 (14).

As taxas de mortalidade apresentam um grande potencial para verificar o desenvolvimento social de um país ou de uma determinada região que se pretende estudar (15). Além disso, é uma importante estratégia para nortear a tomada de decisão baseada em evidência e definição das políticas públicas voltadas para a saúde da população (1). Diante do exposto, torna-se necessário realizar o levantamento e a caracterização da mortalidade neonatal, a fim de subsidiar a tomada de decisão baseada em evidências. Portanto, este estudo teve por objetivo caracterizar a mortalidade neonatal precoce e tardia no estado do Rio Grande do Norte de 2008 a 2017.

Metodologia

A metodologia de pesquisa foi com base no estudo epidemiológico transversal, de séries temporais, desenvolvido entre novembro de 2019 e janeiro de 2020. Foram utilizados os dados referentes aos óbitos neonatais ocorridos entre o período de janeiro de 2008 e dezembro de 2017 no estado do Rio Grande do Norte por local de residência. Os registros foram coletados por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde ($DATASUS$), originários do Sistema de Informação sobre Mortalidade (16).

O período analisado foi definido pensando na descrição da mortalidade neonatal na última década, sendo o ano de 2017 o último com registro completo no $DATASUS$. O ano de 2008 completava os dez anos necessários para a descrição desejada. Em razão da natureza pública dos registros, não foi necessária a submissão de projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa.

As variáveis sociodemográficas neonatais analisadas foram sexo, tempo de gestação, tipo de parto, peso ao nascer (em gramas), escolaridade da mãe (em anos de estudo), idade do neonato (de 0 a 27 dias) e causa do óbito segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (17). Apesar do lançamento da CID-11, não foi possível sua utilização em razão da parametrização do banco de dados do DATASUS com essa nova classificação. Também foram coletadas informações sobre os nascidos vivos e o tipo de parto no período estudado. Após a coleta, esses dados foram analisados à luz da literatura a fim de comparar suas características com os parâmetros já elucidados. O teste de qui-quadrado de independência foi realizado para verificar associação entre a mortalidade neonatal e o tipo de parto.

Resultados

A amostra foi composta de um total de 4.531 óbitos, sendo suas principais características sexo masculino (54,71 %), gestação menor de 27 semanas (34,05 %), parto vaginal (49,93 %), peso menor de 2.500 g (68,57 %) e escolaridade da mãe entre 8 e 11 anos de estudo (29,11 %) (Tabela 1).

Os dados referentes ao item ignorado foram mantidos em todas as variáveis, tendo em vista sua importância para a contagem correta e elucidação de um problema existente: o não preenchimento ou preenchimento incorreto dos campos existentes nas declarações de nascidos vivos (DNV) e declarações de óbitos (DO) (18). Na variável escolaridade da mãe, o percentual referente ao item ignorado foi de 28,11 %.

Tabela 1. Caracterização dos óbitos neonatais por local de residência de acordo com ano, sexo, tempo da gestação, tipo de parto, peso ao nascer, e escolaridade da mãe no Rio Grande do Norte, de 2008 a 2017. Natal, Brasil, 2020

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Sexo											
Masculino	295	269	268	255	254	237	238	252	212	199	2.479
Feminino	216	205	175	180	216	215	188	223	175	187	1980
Ignorado	5	8	8	6	7	10	7	7	7	7	721
Tempo da gestação											
≤ 27 semanas	152	148	123	139	161	161	169	187	145	158	1.543
De 28 a 36 semanas	199	183	177	141	135	140	128	132	111	128	1.474
De 37 a 41 semanas	118	102	101	66	67	59	60	87	76	71	807
De 42 ou + semanas	6	8	1	3	3	1	3	3	3	2	33
Ignorado	41	41	49	92	111	101	73	73	59	34	674
Tipo de parto											
Vaginal	298	278	224	226	227	217	196	217	181	185	2.249
Cesário	176	167	184	174	190	209	200	222	190	192	1.904
Ignorado	42	37	43	41	60	36	37	43	23	16	378
Peso ao nascer											
< 2.500	351	322	287	305	315	325	319	324	268	291	3.107
De 2.500 a 4.000	104	93	89	79	87	76	57	87	77	72	821
> 4.000	8	10	7	6	4	8	6	7	3	4	63
Ignorado	53	57	68	51	71	53	51	64	46	26	540
*Escolaridade											
De 0 a 3	54	47	52	49	63	16	37	50	27	43	468
De 4 a 7	121	113	110	111	83	111	101	98	82	74	1004
De 8 a 11	143	152	111	118	146	144	127	130	125	123	1319
De 12 ou +	58	45	52	36	34	49	44	59	45	44	466
Ignorado	140	12	126	127	151	112	124	145	115	109	1274

*Em anos de estudo da mãe

Fonte: DATASUS, 2020.

Apesar de apresentar a gestação inferior a 27 semanas como principal faixa dos óbitos no período completo, entre 2008 e 2011 a faixa entre 28 e 36 semanas apresentava a maior prevalência de falecimentos. Essas duas faixas apresentam um fator comum: a prematuridade. O teste qui-quadrado de independência apresentou valor significativo $p < 0,001$, mostrando que há associação entre o tempo de gestação ≤ 36 semanas, peso ao nascer ≤ 2.500 g e escolaridade da mãe entre 0 e 3 anos de estudo com a mortalidade neonatal.

Os óbitos neonatais apresentaram uma maior concentração em partos do tipo vaginal, mesmo não sendo a principal prática entre os nascidos vivos (Tabela 2). O teste de qui-quadrado de independência mostrou que existe associação entre o tipo de parto e a mortalidade neonatal $p < 0,001$. No decorrer dos últimos anos, o Rio Grande do Norte tem apresentado uma tendência no aumento gradativo da realização de cesáreas, conforme descrito na Tabela 2.

Conforme apresentado, a mortalidade masculina foi superior à feminina em todos os anos analisados. A taxa de mortalidade neonatal masculina se mostrou acima da feminina e da geral em praticamente todos os anos, sendo ultrapassada pela geral apenas nos anos de 2016 e 2017, ano em que essas taxas mostraram sua maior aproximação com valores de 8,41, 8,29 e 8,50 respectivamente. Os coeficien-

tes de variação das taxas foram de 0,09 % para a masculina, 0,08 % feminina e 0,06 % geral (Figura 1).

Tendo em vista o registro dos óbitos neonatais e suas causas bases, a predominância dos óbitos por problemas relacionados ao capítulo XVI (algumas afecções originadas no período perinatal) foram amplamente superiores às demais (Tabela 3).

Conforme registro no DATASUS, o ano de 2017 apresentou o menor quantitativo de óbitos neonatais; já 2008 apresentou o maior número. Apesar de apresentar redução em quase todos os anos e uma queda entre o ano inicial de coleta e o final de 23,83 % no número de mortes registradas, em 2012 e 2015 houve um leve aumento em comparação com seus antecessores.

Entre as principais causas base do capítulo XVI, destacam-se as categorias P35-P39, infecções específicas do período perinatal (12,94 %); P05-P08, transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal (15,07 %); P20-P29, transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal (33,25 %).

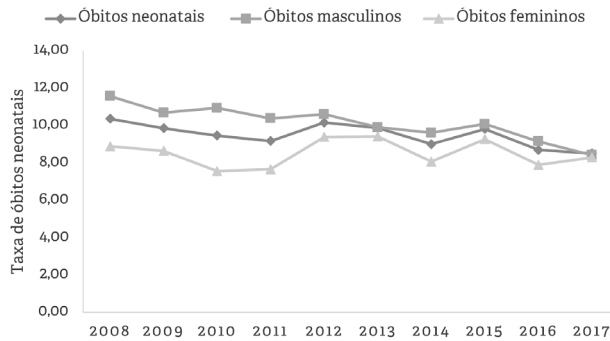
Analisando a mortalidade neonatal em suas subdivisões precoce (de 0 a 7 dias) e tardia (de 8 a 27 dias), nota-se a predominância dos óbitos na primeira, sendo responsável por 79,65 % dos óbitos na década estudada (Figura 2).

Tabela 2. Caracterização dos nascidos vivos por local de residência de acordo com o ano, o sexo e o tipo de parto no Rio Grande do Norte, de 2008 a 2017. Natal, Brasil, 2020

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sexo										
Masculino	25.495	25.185	24.509	24.568	23.948	23.943	24.769	25.014	23.177	23.651
Feminino	24.314	23.738	23.148	23.521	23.030	22.839	23.321	24.066	22.176	22.555
Ignorado	8	8	11	12	15	16	21	19	13	16
Total	49.817	48.931	47.668	48.101	46.993	46.798	48.111	49.099	45.366	46.222
Tipo de parto										
Vaginal	27.705	25.804	23.244	22.573	20.554	19.498	19.274	19.785	18.034	17.826
Cesário	22.028	23.035	24.342	25.358	26.308	27.154	28.746	29.208	27.270	28.336
Ignorado	84	92	82	170	131	146	91	106	62	60
Total	49.817	48.931	47.668	48.101	46.993	46.798	48.111	49.099	45.366	46.222

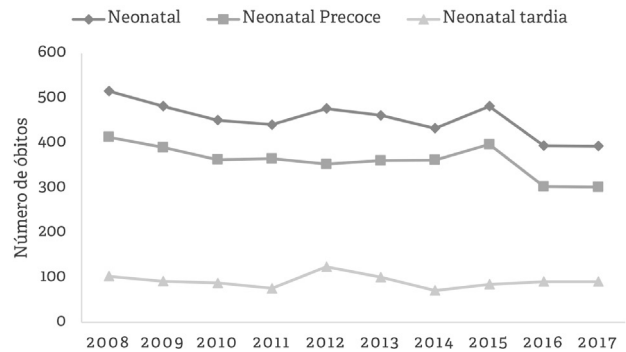
Fonte: DATASUS, 2020.

Figura 1. Evolução das taxas de mortalidade neonatal, neonatal masculina e neonatal feminina no Rio Grande do Norte, de 2008 a 2017



Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa.

Figura 2. Evolução dos óbitos: neonatal, neonatal precoce e neonatal tardia no Rio Grande do Norte, de 2008 a 2017



Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa.

Tabela 3. Caracterização dos óbitos neonatais por local de residência e principais causas bases segundo CID-10 no Rio Grande do Norte, de 2008 a 2017

Ano	CID-10									
	*CAP-I		**CAP-X		***CAP-XVI		****CAP-XVII		*****CAP-XVIII	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2008	-	-	1	0,19	409	79,26	96	18,60	6	1,16
2009	5	1,03	4	0,82	381	79,05	81	16,80	6	1,24
2010	7	1,55	5	1,11	355	78,71	79	17,52	2	0,44
2011	3	0,68	-	-	354	80,27	74	16,78	3	0,68
2012	4	0,84	2	0,42	390	81,76	76	15,93	4	0,84
2013	2	0,43	-	-	402	87,01	51	11,04	2	0,43
2014	3	0,69	1	0,23	361	83,37	64	14,78	1	0,23
2015	3	0,62	1	0,21	356	73,86	115	23,86	5	1,04
2016	6	1,52	1	0,25	305	77,41	79	20,05	1	0,25
2017	9	2,29	-	-	293	74,55	92	23,41	1	0,25
Total	37	0,82	15	0,33	3.606	79,59	807	17,81	31	0,68

*CAP-I: algumas doenças infecciosas e parasitárias. **CAP-X: doenças do aparelho respiratório. ***CAP-XVI: algumas afecções originadas no período perinatal. ****CAP-XVII: malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas. *****CAP-XVIII: sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte.

Fonte: DATASUS, 2020.

Discussão

A prevalência dos óbitos em gestações ≤ 36 semanas observadas neste estudo apresenta o fator da prematuridade. Essa condição é a principal causa de MI no Brasil (19), uma vez que ela traz consigo outros fatores de risco, como baixo peso ao nascer e problemas no aparelho respiratório (20). Diversos fatores estão associados à prematuridade, como a escolaridade da mãe, o tabagismo durante a gravidez, os sangramentos e as infecções do trato urinário (21).

Igualmente, a superioridade do baixo peso ao nascer (BPN) nas mortalidades neonatais já é comprovada pela literatura (8), que evidencia a

relação entre BPN e complicações como desnutrição no primeiro ano de vida, suscetibilidade à morbimortalidade, infecções, traumas durante o trabalho de parto e problemas respiratórios (22).

A associação negativa entre a mortalidade neonatal e o parto vaginal verificada na descrição e na análise deste estudo corrobora com os apresentados em outros estudos (23, 24), que encontraram uma prevalência de mortalidade maior nos partos vaginais e complicações, como lesão plexo braquiais, hemorragia intracraniana e convulsões (24). Um estudo realizado nos 194 países que integram a Organização Mundial da Saúde (OMS) indicou que a taxa de partos cesáreos foi inversamente proporcional à

mortalidade neonatal e materna, indicando ainda que a taxa indicada pela OMS de 10 % a 15 % de cesáreas pode ser elevada para aproximadamente 19 % (19 partos por 100 nascidos vivos) (25).

Por outro lado, estudos apontam para as complicações da realização do parto cesáreo, como infecções pós-parto, infecção da ferida operatória e necessidade de internação em unidade de terapia intensiva, evidenciando a necessidade de se avaliar os casos e ponderar as vantagens em relação ao risco da realização da cirurgia (25, 26).

O aumento do número de partos do tipo cesáreo registrado no estado está em acordo com o ocorrido no restante do país, que apresentou um aumento significativo dessa prática nos últimos anos. Contudo, apesar das indicações de avaliação da necessidade do procedimento (25, 26), nos últimos anos as principais causas da realização da cirurgia são as solicitações da parturiente e as indicações médicas sem especificações (27).

Os dados evidenciam ainda uma mortalidade maior para o sexo masculino (Figura 1). Esse dado corrobora com o registrado pela literatura, a qual aponta que a maturação pulmonar dos bebês do sexo masculino é mais tardia, favorecendo o surgimento de problemas respiratórios, uma das principais causas de mortalidade nessa faixa etária (28, 29). Outro ponto a ser considerado é que, dos 477.106 nascidos vivos registrados, o número de bebês do sexo masculino foi superior ao feminino em todos os anos coletados (Tabela 2).

Entre os fatores que influenciaram diretamente a redução da MI no Brasil, pode-se citar a melhoria das condições de vida, como acesso ao saneamento básico, à vacinação e à segurança alimentar e nutricional (29). As políticas de saúde e os programas sociais também têm influência direta na melhoria dos indicadores. A ampliação da Estratégia Saúde da Família (ESF), por exemplo, possibilitou a melhoria na atenção à saúde da criança no território, bem como a expansão do Programa Bolsa Família em 2010, ano em que o benefício alcançou a marca de mais de 13 milhões de famílias, deu acesso a uma renda mínima, melhorando o poder aquisitivo e contribuindo com a melhoria nas condições de vida dessa população (30).

Essas mudanças ajudaram o país a alcançar, em 2011, a meta estabelecida pelo objetivo 4 dos ODM (31) de reduzir a mortalidade infantil a dois terços

do apresentado em 1990, passando de 53,7 para 17,1 óbitos por mil nascidos vivos. No entanto, as desigualdades sociais ainda repercutem negativamente nos indicadores. As regiões Norte e Nordeste ainda registravam óbitos infantis acima dos 20 por mil nascidos vivos, ao passo que as demais apresentavam o indicador de acordo com o esperado.

Ademais, vale salientar que a utilização de dados secundários deve ser observada com cautela, tendo em conta que seu registro está suscetível a erros de registro; dessa forma, a utilização do CID-10 e seus capítulos foi utilizada para minimizar seus efeitos sobre o resultado. Por se tratar de um estudo de transversal retrospectivo, a relação causa-efeito não pôde ser analisada.

Conclusões

Os dados apresentados neste estudo evidenciam a redução da mortalidade neonatal no estado, porém apresenta outro dado relevante e preocupante — o não preenchimento de informações nas DNV e DO, resultando num quantitativo considerável de itens "ignorados". Outro ponto evidenciado diz respeito à necessidade de uma maior vigilância nos primeiros dias de vida dos recém-nascidos, tendo em vista sua maior suscetibilidade ao óbito.

O fortalecimento das ações que visam à melhoria do período de gestação também merece destaque, principalmente o pré-natal, já que questões ligadas ao óbito infantil, como desnutrição, sangramento vaginal ou infecção urinária, podem ser detectados durante as consultas, reforçando a importância da efetivação da ESF como principal modelo de organização do SUS.

Além disso, é imprescindível que outros estudos sejam realizados em busca de um maior esclarecimento sobre as condições de vida das gestantes e as circunstâncias de nascimentos de bebês que vêm a óbitos, haja vista a intercessão entre os determinantes sociais e os óbitos infantis.

Apoio financeiro

Esta pesquisa não recebeu apoio financeiro.

Referências

- (1) Yábar-Torres G; Figueroa-Mujica R. Criterios de medición de la mortalidad infantil y la vigencia de los derechos a la salud de los pueblos indígenas. *Rev Fac Med Hum.* 2017;17(2):55-63. DOI: <https://doi.org/10.25176/RFMH.v17.n2.832>
- (2) Mazzeo V. La tendencia histórica de la mortalidad infantil y la situación reciente en la Ciudad de Buenos Aires. *Poblac. B. Aires* 2017;14(26):47-60. <https://bit.ly/3fe3qe7>
- (3) Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. 2014. <https://bit.ly/3efofRK>
- (4) França EB; Lansky S; Rego MAS; Malta DC; França JS; Teixeira R *et al.* Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. *Rev. bras. epidemiol.* 2017;20(Suppl 1):46-60. DOI: <http://doi.org/10.1590/1980-5497201700050005>
- (5) Alvarez JA; Aburto JM; Canudas-Romo V. Latin American convergence and divergence towards the mortality profiles of developed countries. *Popul Stud.* 2020;74(1):75-92. DOI: <https://doi.org/10.1080/00324728.2019.1614651>
- (6) Gianino MM; Lenzi J; Bonaudo M; Fantini MP; Siliquini R; Ricciardi W *et al.* Patterns of amenable child mortality over time in 34 member countries of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): evidence from a 15-year time trend analysis (2001-2015). *BMJ Open.* 2019;9(5):e027909. DOI: <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027909>
- (7) Liu L; Johnson HL; Cousens S; Perin J; Scott S; Lawn JE *et al.* Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. *Lancet.* 2012;379(9832):2151-2161. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60560-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60560-1)
- (8) Gaiva MAM; Fujimori E; Sato APS. Factores de riesgo materno-infantiles asociados a la mortalidad neonatal. *Texto contexto - enferm.* 2016;25(4): e2290015. DOI: <http://doi.org/10.1590/0104-07072016002290015>
- (9) Ruiz F; Cabello JM; Pérez-Gladish B. Building Ease-of-Doing-Business synthetic indicators using a double reference point approach. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 2017;131:130-140. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.005>
- (10) Martins PCR; Pontes ERJC; Higa LT. Convergência entre as taxas de mortalidade infantil e os índices de desenvolvimento humano no Brasil no período de 2000 a 2010. *Interações.* 2018;19(2):291-303. DOI: <http://dx.doi.org/10.20435/inter.v19i2.1552>
- (11) Puchale CL; Pereira OLF; Freitas CA. Pobreza multidimensional e seus determinantes: uma análise econométrica para os estados brasileiros com menor e maior IDH. *Rev Estud Debate.* 2019;26(1):92-113. DOI: <http://doi.org/10.22410/issn.1983-036X.v26i1a2019.1895>
- (12) Li C; Yan H; Zeng L; Dibley MJ; Wang D. Predictors for neonatal death in the rural areas of Shaanxi Province of Northwestern China: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2015;15(1):387-394. DOI: <http://doi.org/10.1186/s12889-015-1738-x>
- (13) Longhi F; Del Castillo A. Mortalidad infantil por desnutrición y condiciones de pobreza en Tucumán (Argentina): magnitudes, manifestaciones espaciales y acciones familiares en los primeros años del siglo XXI. *Papeles Geogr.* 2017;63:91-112. DOI: <https://doi.org/10.6018/geografia/2017/284351>
- (14) Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2014. Nueva York: Naciones Unidas; 2014. <https://bit.ly/31XqTwd>
- (15) Gonzalez RM; Gilleskie D. Infant mortality rate as a measure of a country's health: a robust method to improve reliability and comparability. *Demography.* 2017;54:701-720. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13524-017-0553-7>
- (16) Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Informações de Saúde (TABNET). <https://bit.ly/2O9uTBx>
- (17) World Health Organization (WHO). International statistical classification of diseases and related health problems, 10th revision, Fifth edition, 2016. Geneva: WHO; 2016. <https://bit.ly/3gIyKSk>
- (18) Farias MCAD; Oliveira KMDS; Diniz AS; Maia PCGG; Valenti VE; Abrantes KSM *et al.* Between the capture and dissemination of data: the importance of the DNV and its adequate completion. *J. Hum. Growth Dev.* 2014;24(2):150-156. <https://bit.ly/3cSOEcp>
- (19) Waldemar AC; Colm PT. Maternal and neonatal mortality: time to act. *J. Pediatr.* 2016;92(6):543-545. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.08.001>
- (20) Cordero González G; Betanzos L; Echániz Avilés MOL; Yllescas Medrano E; Carrera Muiños S; Fernández Carrocera LA. Retiro temprano vs. tardío del CPAP en recién nacidos prematuros de 26-30 semanas de gestación con antecedente de síndrome de dificultad respiratoria y aplicación de surfactante. *Perinatol Reprod Hum.* 2016;30(3):122-126. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2016.10.004>
- (21) Vieira ACF; Alves CMC; Rodrigues VP; Ribeiro CCC; Gomes-Filho IS; Lopes FF. Oral, systemic and socioeconomic factors associated with preterm birth. *Women and Birth.* 2019;32(1):e12-16. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.02.007>

(22) Cutland CL; Lackritz EM; Mallett-Moore T; Bardaji A; Chandrasekaran R; Lahariya C *et al.* Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. *Vaccine*. 2017;35:6492-6500. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.01.049>

(23) Ekéus C; Norman M; Åberg K; Winberg S; Stolt K; Aronsson A. Vaginal breech delivery at term and neonatal morbidity and mortality – a population-based cohort study in Sweden. *J Matern Neonatal Med*. 2019;32(2):265-270. DOI: <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1378328>

(24) Niles KM; Barrett JFR; Ladhani NNN. Comparison of cesarean versus vaginal delivery of extremely preterm gestations in breech presentation: retrospective cohort study. *J Matern Neonatal Med*. 2019;32(7):1142-1147. DOI: <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1401997>

(25) Molina G; Weiser TG; Lipsitz SR; Esquivel MM; Uribe-Leitz T; Azad T *et al.* Relationship between cesarean delivery rate and maternal and neonatal mortality. *JAMA*. 2015;314(21):2263-2270. DOI: <http://doi.org/10.1001/jama.2015.15553>

(26) Mascarello KC; Horta BL; Silveira MF. Maternal complications and cesarean section without indication: systematic review and meta-analysis. *Rev Saude Publica*. 2017;51:105. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051000389>

(27) Silva AP da; Romero RT; Bragantine A; Barbieri AADM; Lago MTG. As indicações de cesáreas no Brasil: uma revisão de literatura integrativa. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2019;24:e624. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e624.2019>

(28) Lourenço EC; Brunken GS; Luppi CG. Mortalidade infantil neonatal: estudo das causas evitáveis em Cuiabá, Mato Grosso, 2007. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2013;22(4):697-706. DOI: <http://doi.org/10.5123/S1679-49742013000400016>

(29) Medeiros VAB; Bezerra INS; Mota LM; Monteiro FS. Perfil da mortalidade neonatal em Alagoas no período de 2008 a 2017. *Rev Ciênc Plur*. 2019;5(2):16-31. DOI: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2019v5n2ID16212>

(30) Silva ESA; Paes NA. Programa Bolsa Família e a redução da mortalidade infantil nos municípios do semiárido brasileiro. *Ciênc. saúde coletiva*. 2019;24(2):623-630. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.04782017>

(31) Roma JC. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. *Cienc. Cult*. 2019;71(1):33-39. DOI: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602019000100011>