

**ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE
VITÓRIA, EMESCAM**

GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

KAREN SANTANA FERREIRA

MILLENA DA SILVA DE JESUS

**MORTALIDADE NEONATAL E A EVITABILIDADE NO ESTADO DO ESPÍRITO
SANTO ENTRE OS ANOS DE 2006 A 2021, BRASIL**

VITÓRIA, ES

2022

KAREN SANTANA FERREIRA
MILLENA DA SILVA DE JESUS

**MORTALIDADE NEONATAL E A EVITABILIDADE NO ESTADO DO
ESPÍRITO SANTO ENTRE OS ANOS DE 2006 A 2021, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Enfermagem da Escola Superior
de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de
Vitória, EMESCAM.
Orientador: Prof. Me. José Lucas Souza
Ramos

VITÓRIA, ES
2022

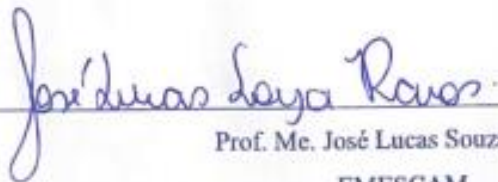
**KAREN SANTANA FERREIRA
MILLENA DA SILVA DE JESUS**

**MORTALIDADE NEONATAL E A EVITABILIDADE NO ESTADO DO
ESPÍRITO SANTO ENTRE OS ANOS DE 2006 A 2021, BRASIL**

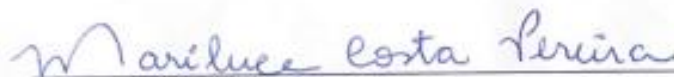
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Enfermagem da Escola Superior
de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de
Vitória, EMESCAM.
Orientador: Prof. Me. José Lucas Souza
Ramos

Aprovado em 06 de Dezembro de 2022

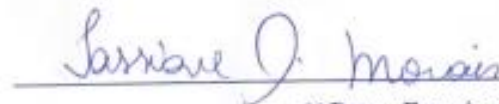
BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. José Lucas Souza Ramos
EMESCAM
(Orientador)



1ª Banca Examinadora:
Prof.ª. Mariluce Costa Pereira
EMESCAM



2ª Banca Examinadora:
Prof.ª. Tassiane Cristina Morais
EMESCAM

Dedicamos este trabalho a Deus, aos nossos familiares, amigos e professores.

Agradecemos a Deus pela vida, saúde e força para superar as dificuldades.

Agradecemos aos nossos pais, familiares e amigos pelo incentivo durante todo esse processo.

Ao professor orientador José Lucas pelo incentivo, suporte, e correções durante todo o processo de construção deste trabalho.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa os nossos sinceros agradecimentos.

A enfermagem é uma arte, e para realizá-la como arte, requer uma devoção tão exclusiva, um preparo tão rigoroso, quanto a obra de qualquer pintor ou escultor.

(Florence Nightingale)

RESUMO

Introdução: A estimativa de risco de morte infantil, que compõe os seguimentos neonatal e pós-neonatal, é um dos indicadores primordiais quando se pretende avaliar as conjunturas de vida e saúde de uma comunidade. Nesta perspectiva, a mortalidade neonatal é determinada como sendo o óbito de um recém-nascido no período entre zero e vinte e sete dias logo após o nascimento. Por conseguinte, os óbitos neonatais retratam a inadequada atenção ofertada no pré-natal, parto e ao recém-nascido, tal como o quadro socioeconômico e de saúde materna. **Objetivo:** Avaliar a taxa de mortalidade neonatal por causas evitáveis no estado do Espírito Santo. **Método:** Trata-se de um estudo ecológico, de série temporal, analítico, epidemiológico, de abordagem quantitativa, a fim de identificar a mortalidade neonatal no Espírito Santo sob causas evitáveis entre os anos de 2006 a 2021. **Resultados:** Quanto aos óbitos neonatais, a evitabilidade demonstrou que 85,47% dos óbitos eram evitáveis, 18,48% dos óbitos eram não evitáveis, e 4% eram mal definidas. As três maiores causas dos óbitos foram, septicemia bacteriana do recém-nascido 9,31%, seguido de desconforto respiratório do recém-nascido 9,16% e feto e recém-nascido afetados por complicações da gravidez 7,64%. **Conclusão:** Constatou-se que apesar da redução dos óbitos neonatais por causas evitáveis, as mortes evitáveis continuam representando um elevado número. Em sua maioria, foram classificados de acordo com a evitabilidade, no agrupamento de reduzíveis por adequado controle na gravidez e reduzíveis por ação de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces.

Palavras-chave: Mortalidade infantil. Epidemiologia. Sistema de Informação. Saúde da criança. Estatísticas Vitais.

ABSTRACT

Introduction: The estimation of the risk of infant death, which makes up the neonatal and post-neonatal follow-ups, is one of the primary indicators when one intends to evaluate the life and health situations of a community. In this perspective, neonatal mortality is defined as the death of a newborn in the period between zero and twenty-seven days after birth. Therefore, neonatal deaths portray the inadequate care offered in prenatal care, childbirth and the newborn, as well as the socioeconomic and maternal health status. **Objective:** To evaluate the neonatal mortality rate from preventable causes in the state of Espírito Santo. **Method:** This is an ecological, time series, analytical, epidemiological study, with a quantitative approach, in order to identify neonatal mortality in Espírito Santo under preventable causes between the years 2006 to 2021. **Results:** As for neonatal deaths, preventability showed that 85.47% of deaths were preventable, 18.48% of deaths were non-preventable, and 4% were ill-defined. The main causes were bacterial septicemia of the newborn 9.31%, respiratory distress in the newborn 9.16% and fetus and newborn affected by pregnancy complications 7.64%. **Conclusion:** It was proved that despite the tendency to reduce neonatal deaths from preventable causes between, preventable deaths continue to represent a high number compared to non-preventable ones. Most of them were classified according to avoidability, in the group of reducible by adequate control in pregnancy and reducible by action of prevention, early diagnosis and treatment.

Keywords: Infant mortality. Epidemiology. Information system. Child health. Vital Statistics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Taxa de mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardia.....	22
Figura 2 - Taxa de mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardia por regiões de saúde	23
Figura 3 - Aplicação do método da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo para a classificação dos óbitos neonatais.....	27
Figura 4 - Aplicação do método da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo para a classificação dos óbitos neonatais precoce	28
Figura 5 - Aplicação do método da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo para a classificação dos óbitos neonatais tardio	28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Lista de Óbitos Evitáveis da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo	19
--	----

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Caracterização dos óbitos neonatais	23
Tabela 2 - Caracterização dos óbitos neonatais por causas 3 dígitos	25
Tabela 3 - Óbitos neonatais de acordo com características maternas	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CID	Classificação Internacional de Doenças
CNS	Conselho Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IHAC	Iniciativa Hospital Amigo da Criança
PHPM	Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
TMI	Taxa de Mortalidade Infantil

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	17
2.1 OBJETIVO GERAL	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3 MÉTODO	18
3.1 TIPO DE ESTUDO	18
3.2 LOCAL DO ESTUDO	18
3.3 AMOSTRA	18
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	18
3.5 ANÁLISE DE DADOS	19
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	21
4 RESULTADOS	22
5 DISCUSSÃO	30
6 CONCLUSÃO	34
7 REFERÊNCIAS	35
APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	39
APÊNDICE B – ÓBITOS NEONATAIS POR CAUSAS 3 DÍGITOS	40

1 INTRODUÇÃO

A estimativa de risco de morte infantil, que compõe os seguimentos neonatal e pós-neonatal, é um dos indicadores primordiais quando se pretende avaliar as conjunturas de vida e saúde de uma comunidade (VICTORA et al, 2011).

Nesta perspectiva, a mortalidade neonatal é determinada como sendo o óbito de um recém-nascido no período entre zero e vinte e sete dias logo após o nascimento, e se fragmenta entre neonatal precoce e tardia, respectivamente, representa os óbitos de um recém-nascido antes de 6 dias de vida, e entre 7 a 27 dias de vida. Por conseguinte, os óbitos neonatais retratam a inadequada atenção ofertada no pré-natal, parto e ao recém-nascido, tal como o quadro socioeconômico e de saúde materna (BRASIL, 2009).

Em nível global, a distribuição etária da mortalidade de crianças e adolescentes mostra que o maior risco de morte é durante o período neonatal com cerca de 2,5 milhões de mortes no ano de 2018. Apesar desse dado, a taxa de mortalidade neonatal obteve um decréscimo de 31 mortes por mil nascidos vivos em 2000, para 18,0 por mil nascidos vivos em 2018 (UNIGME, 2019).

No Brasil, a taxa de mortalidade infantil (TMI) teve uma redução de 26,6 óbitos por nascidos vivos em 2000 para 16,2 óbitos por nascidos vivos em 2010. Entre os óbitos neonatais, houve uma redução de 34%, no qual a taxa de mortalidade neonatal precoce, reduziu de 13,4/1000 nascidos vivos para 8,7. Já a taxa de mortalidade neonatal tardia reduziu de 3,6/1000 nascidos vivos para 2,6/1000 nascidos vivos (BRASIL, 2011).

No estado do Espírito Santo, a TMI reduziu de 15.37/1000 óbitos por nascidos vivos em 2006 para 10.65/1000 por nascidos vivos em 2019 (BRASIL, 2019).

No entanto, mesmo com o decréscimo evidenciado após análise das taxas de mortalidade infantil brasileira a situação perdura como sendo uma preocupação de Saúde Pública devido as condições atuais serem apontadas como sendo elevadas e divergentes com o desenvolvimento do País. Diante disso, problemas como a tenacidade das discrepâncias regionais e intra-urbanas que possuem o maior número de óbitos na população economicamente menos favorecida e iniquidades observadas em grupos sociais específicos precisam ser superadas (BRASIL, 2009).

Nesse aspecto, um dos principais constituintes da mortalidade infantil têm sido a mortalidade neonatal, que passa a ser um componente primordial por representar em

termos proporcionais, a partir do final da década de 80 cerca de 60% a 70% da mortalidade infantil em todas as regiões brasileiras na atualidade. Dessa forma, sendo um índice adequado para averiguação da assistência e de uso dos serviços de saúde, que tem por finalidade a identificação de ações de prevenção das mortes infantis (BRASIL, 2009).

Frente a isso, no que diz respeito aos óbitos infantis e fetais no Brasil, a investigação se dá de maneira insatisfatória, em suma, nos estados das regiões Norte e Nordeste. Sendo assim, é imprescindível que a investigação dos óbitos seja inserida de forma eficaz, visto que, com a investigação é possível traçar estratégias que tem por finalidade a redução da mortalidade infantil e fetal e enfrentar as desigualdades regionais e atingir níveis concebíveis (BRASIL, 2009). Dessa forma, com o intuito de contribuir com informações a investigação das causas de mortes infantis é uma ferramenta essencial (DIAS, 2017).

Assim, pensando na melhora destes fatores, no que tange as políticas públicas e estratégias voltadas à melhoria da atenção à saúde materno-infantil, a partir dos anos 2000 foram instaurados o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN), o Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, Rede cegonha, Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC) e o QualiNeo, que visam reduzir a mortalidade materna-neonatal a partir da qualificação da assistência fornecida (BRASIL, 2018).

A mortalidade neonatal é o resultado de diversos fatores, mas muitas causas são consideradas evitáveis, ou seja, é possível interferir de maneira eficaz, especialmente em razão das melhorias nas tecnologias, e nos conhecimentos existentes, sem que o paciente chegue a óbito (BOING; BOING, 2008). Um relevante recurso de monitorização e que fornece uma análise dos serviços de saúde é a classificação das mortes por causa evitáveis (MALTA, 2010). Dessa forma, os óbitos dos recém-nascidos relativos à evitabilidade são os que diminuem pela assistência prestada à mulher, ao parto e ao recém-nascido de forma qualificada (MALTA, 2007).

Ao longo dos anos, foram elaborados alguns métodos de classificação que denomina as causas dos óbitos infantis como “evitáveis”. Dentro dessa lista, a classificação da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo (SEADE), foi desenvolvida por Luiz Patrício Ortiz, tem sido utilizada no Brasil para classificação do óbito infantil. Essa classificação agrupa os óbitos infantis em oito grupos de causas listadas como, Grupo 1: Reduzíveis por imunoprevenção, Grupo 2: Reduzíveis por

adequado controle na gravidez, Grupo 3: Reduzíveis por adequada atenção ao parto, Grupo 4: Reduzíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces, Grupo 5: Reduzíveis através de parcerias com outros setores, Grupo 6: Não evitáveis, Grupo 7: Mal definidas, Grupo 8: Não classificadas/ outras (PORTO, 2012).

Assim, questionou-se: qual é a taxa de mortalidade neonatal por causas evitáveis no estado do Espírito Santo?

Com isso, acredita-se que há uma diminuição da taxa de mortalidade neonatal por causas evitáveis no período analisado.

Desta forma, considerando a redução da taxa de mortalidade neonatal em outros estados brasileiros, observa-se a necessidade desta análise no estado do Espírito Santo a fim de propor mudanças nas tomadas de decisões e compreender o cenário local. Sendo assim, a relevância do estudo centra-se na realidade de cada região de saúde do estado, que a partir desse levantamento de dados permitirá o conhecimento acerca das condições de vida de cada população e na elaboração de estratégias voltadas para cada demanda.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a taxa de mortalidade neonatal por causas evitáveis no estado do Espírito Santo entre os anos de 2006 a 2021.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o perfil dos óbitos neonatais;
- Identificar as causas evitáveis de óbitos neonatais;
- Avaliar a tendência da taxa de mortalidade neonatal por causas evitáveis.

3 MÉTODO

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo ecológico, de série temporal, analítico, epidemiológico, de abordagem quantitativa, a fim de identificar a mortalidade neonatal no Espírito Santo sob causas evitáveis.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no estado do Espírito Santo, que é formado por 78 Municípios, que são subdivididos em três Superintendências Regionais de Saúde (Metropolitana, Central Norte e Sul). Localiza-se na região Sudeste do Brasil, faz fronteira com os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia, sendo banhado pelo Oceano Atlântico. A capital é Vitória e a população estimada no Censo Demográfico do IBGE de 2021 foi de 4.108.508 pessoas, que se repartem em uma área de 46.074,447 km², segundo Área territorial brasileira de 2020 (IBGE, 2021).

3.3 AMOSTRA

A população foi constituída de óbitos neonatais e de nascidos vivos residentes no Espírito Santo, no período de 2006 a 2021.

A mortalidade neonatal é determinada como sendo o óbito de um recém-nascido no período entre zero e vinte e sete dias logo após o nascimento, e se fragmenta entre neonatal precoce e tardia, respectivamente, representa os óbitos de um recém-nascido antes de 6 dias de vida, e entre 7 a 27 dias de vida (BRASIL, 2009).

3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados realizou-se a partir de dados secundários obtidos no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) com a última atualização do banco de dados em 7 de julho de 2022, referindo-se a análise de dados vinculados à mortalidade neonatal por causas evitáveis.

Foram coletadas as seguintes variáveis: Faixa etária, peso ao nascer, filhos mortos, filhos vivos, semanas de gestação, idade da mãe, raça/cor, sexo, local de ocorrência, tipo de gestação, tipo de parto, regiões de saúde, causas evitáveis e CID-10. (Apêndice A).

3.5 ANÁLISE DE DADOS

Foi calculado a taxa de mortalidade neonatal, considerando o número de óbitos de residentes de 0 a 27 dias completos, como numerador, e o número total de nascidos vivos de mães residentes, o denominador, multiplicado por 1.000. No cálculo da mortalidade neonatal precoce, considera-se como numerador os óbitos dos residentes de 0 a 6 dias, e no tardio, de 7 a 27 dias completos (BRASIL, 2020).

Mortalidade neonatal	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de mortes de 0-27}}{\text{Nascidos vivos}} \times 1000$	Mortalidade neonatal precoce	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de mortes de 0-6}}{\text{Nascidos vivos}} \times 1000$	Mortalidade neonatal tardia	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de mortes de 7-27}}{\text{Nascidos vivos}} \times 1000$
----------------------	--	------------------------------	---	-----------------------------	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Para a classificação da causa de morte foi aplicado a 10^a revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Por conseguinte, para a definição de evitabilidade aplicou-se a classificação da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo (SEADE).

A classificação da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo (SEADE) foi desenvolvida por Luiz Patrício Ortiz, tem sido utilizada no Brasil para classificação do óbito infantil. Essa classificação agrupa os óbitos infantis em oito grupos de causas listadas como, Grupo 1: Reduzíveis por imunoprevenção, Grupo 2: Reduzíveis por adequado controle na gravidez, Grupo 3: Reduzíveis por adequada atenção ao parto, Grupo 4: Reduzíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces, Grupo 5: Reduzíveis através de parcerias com outros setores, Grupo 6: Não evitáveis, Grupo 7: Mal definidas, Grupo 8: Não classificadas/ outras (PORTO, 2012).

Quadro 1. Lista de Óbitos Evitáveis – Fundação SEADE.

(continua)

Grupos de causas	Códigos CID-10
1. Reduzíveis por imunoprevenção	A15-A19, A33, A35-A37, A80, B01, B05, B16, G00.0, P35.0

2. Reduzíveis por adequado controle na gravidez	A50, P00-P01, P04-P05, P07, P55.0-P55.1
3. Reduzíveis por adequada atenção ao parto	P02-P03, P08, P10-P15, P20-P21
4. Reduzíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces	A30-A32, A34, A38, A39.0, A39.2-A49, A65-A74, A81, A83-A89, B00, B02-B04, B06-B09, B35-B49, D50.0-D50.8, D51.0-D52.8, D53.1, D53.8-D53.9, D55-D77, E00-E35, E65-E90, F70-F79, F84, G00.1-G00.9, G03-G04, G06, G08-G09, G11, G40-G99, H00-H59, H60-H95, I00-I97, I99, J00-J06, J12-J99, K00-K93, L00-L99, M00-M93.0, M93.2-M99, N00-N99, P23-P29, P35.1-P54.9, P55.8-P61, P70-P83, P93, P96.2, Y40-Y98
5. Reduzíveis através de parcerias com outros setores	A00-A09, A20-A28, A75-A79, A82, A90-A99, B20-B34, B50-B94, B99, C00-D48, D50.9, D52.9, D53.0, D53.2, E40-E64, Q10-Q30, Q33.1-Q33.2, Q33.4-Q33.5, Q33.9, Q34.0-Q34.8, Q35-Q44, Q45.8, Q50-Q89.4, S00-T98, V00-X59, X85-Y36
6. Não evitáveis	A39.1, A51-A64, B15, B17-B19, D80-D89, G10, G12-G37, J10-J11, P22, Q00-Q07, Q31-Q33.0, Q33.3, Q33.6-Q33.8, Q34.9, Q45.0-Q45.3, Q45.9, Q89.7-Q89.9, Q90-Q99, R95
7. Mal definidas	P90-P92, P94-P96.1, P96.3-P96.9, R00-R94, R96-R99
8. Não classificadas/outras	B95-B97, F00-F69, F80-F83, F88-F99, G01*, G02*, G05*, G07*, I98*, M93.1, O00-O99, X60-X84, Z00-Z99

Fonte: Brasil, 2009.

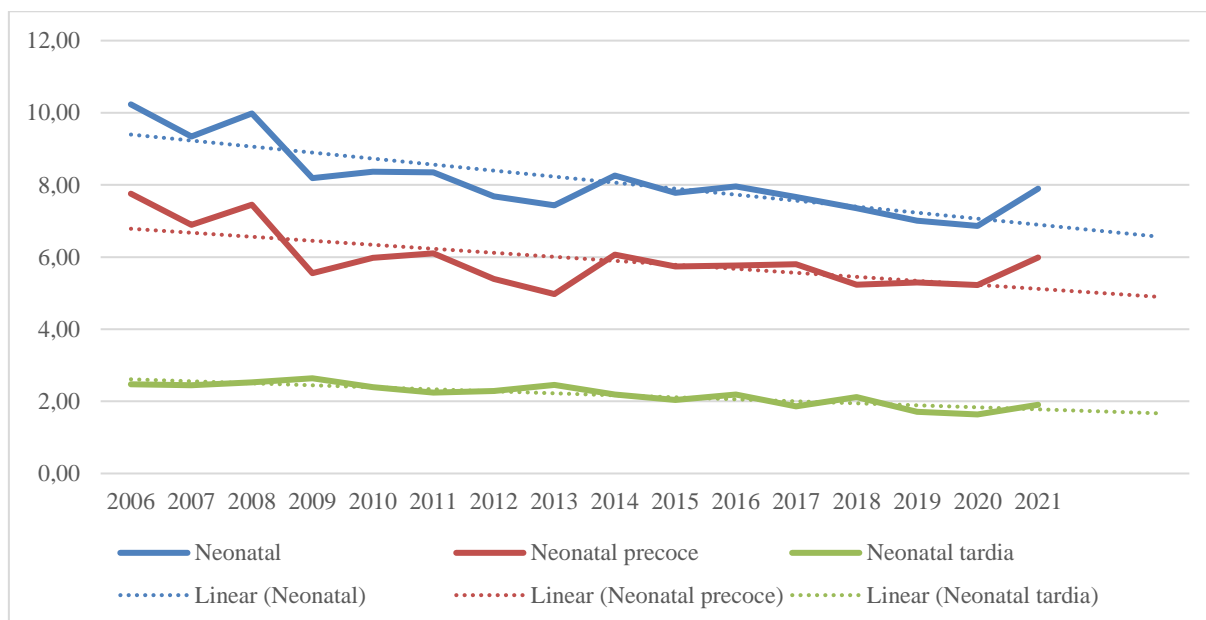
Os dados coletados foram tabulados em planilha eletrônica no programa Microsoft office Excel e posteriormente analisados no software estatístico SPSS versão 20, através de estatística descritiva.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Por utilizar dados de domínio público, de acesso gratuito e online, este estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, tendo em vista que não há a necessidade de avaliação, conforme Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº. 510/16. Entretanto, foram respeitados todos os aspectos contidos na Resolução do CNS nº. 466/12, a qual regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos.

4 RESULTADOS

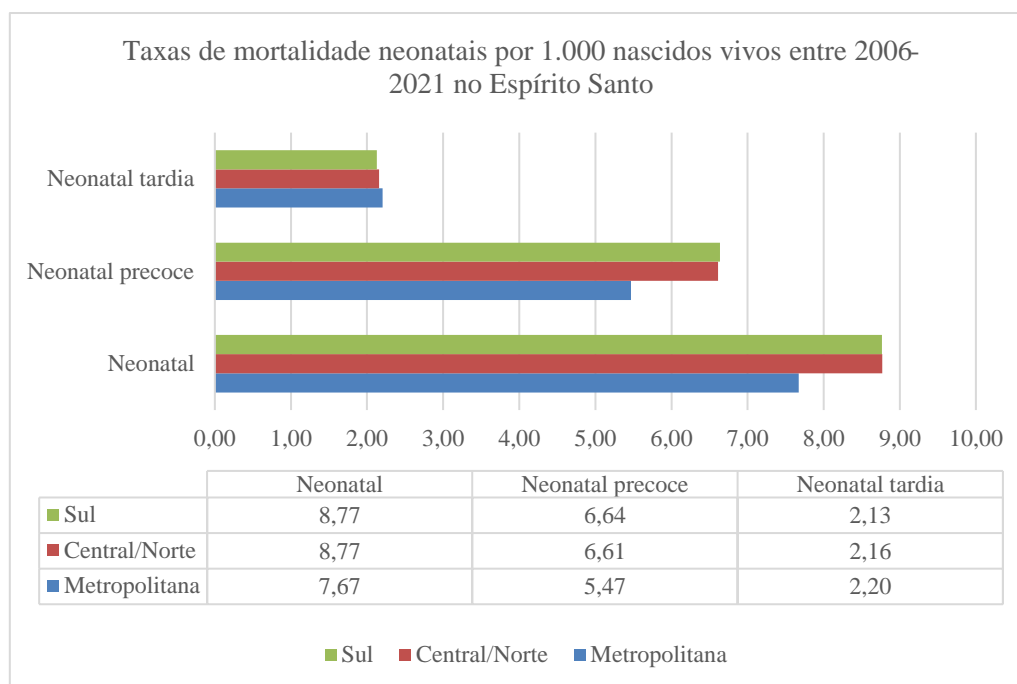
As taxas de mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardia apresentaram variação similar no Espírito Santo no período analisado, e demonstram uma tendência de queda nos anos subsequentes, conforme demonstra a figura abaixo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Figura 1. Taxa de mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardia no Espírito Santo entre os anos de 2006 e 2021. Espírito Santo, Brasil, 2022.

A taxa de mortalidade neonatal foi igual tanto na região central norte como na região sul (8,77 a cada 1.000 nascidos vivos), enquanto a taxa de mortalidade neonatal precoce foi maior no sul (6,64 a cada 1.000 nascidos vivos) e neonatal tardia na região metropolitana (2,20 a cada 1.00 nascidos vivos) (figura 2).



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Figura 2. Taxa de mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardia por regiões de saúde do Espírito Santo entre os anos de 2006 e 2021. Espírito Santo, Brasil, 2022.

A tabela 1, demonstra que para os três tipos de óbitos neonatais, prevaleceu em sua maioria peso ao nascer entre 500 a 999g, nascidos em hospitais, cor parda e do sexo masculino.

Tabela 1. Caracterização dos óbitos neonatais do Espírito Santo entre os anos de 2006 a 2021. Espírito Santo, Brasil, 2022. (continua)

Variáveis	Óbitos					
	Neonatal		Neonatal precoce		Neonatal tardia	
	N	%	N	%	N	%
Peso ao Nascer						
Menos de 500g	381	5,46	361	7,08	20	1,06
500 a 999g	1945	27,87	1457	28,57	488	25,96
1000 a 1499 g	956	13,70	623	12,22	333	17,71
1500 a 2499 g	1248	17,88	892	17,49	356	18,94

					conclusão	
2500 a 2999 g	647	9,27	490	9,61	157	8,35
3000 a 3999 g	922	13,21	646	12,67	276	14,68
4000g e mais	130	1,86	90	1,77	40	2,13
Ignorados/ não informados	750	10,75	540	10,59	210	11,17
Local de Ocorrência						
Hospital	6757	96,82	4956	97,20	1801	95,80
Outro Estab. de Saúde	62	0,89	47	0,92	15	0,80
Domicílio	91	1,30	38	0,75	53	2,82
Outros	24	0,34	20	0,39	4	0,21
Ignorados/ não informados	45	0,64	38	0,75	7	0,37
Raça/Cor						
Branca	2232	31,98	1614	31,65	618	32,87
Preta	142	2,03	104	2,04	38	2,02
Amarela	10	0,14	7	0,14	3	0,16
Parda	3239	46,41	2353	46,15	886	47,13
Indígena	15	0,21	13	0,25	2	0,11
Ignorados/ não informados	1341	19,21	1008	19,77	333	2,09
Sexo						
Masculino	3856	55,25	2835	43,03	1021	54,31
Feminino	3038	43,53	2194	56,97	844	44,89
Ignorados/não informados	85	1,22	70	1,37	15	0,80

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A tabela 2, demonstra que de acordo com as características maternas, os óbitos tiveram em sua maioria idade da mãe entre 21 a 30 anos, 1 filho morte, 1 filho vivo, gravidez única e

parto cesáreo. Apenas a variável duração da gestação se mostrou diferente, para os óbitos neonatal e neonatal precoce, os maiores valores corresponderam a uma duração de 22 a 27 semanas, 24,46% e 26,55% respectivamente, e para os óbitos neonatais tardios, 26,01% para gestações com duração de 37 a 41 semanas.

Tabela 2. Óbitos neonatais de acordo com características maternas, do Espírito Santo entre os anos de 2006 a 2021. Espírito Santo, Brasil, 2022.

(continua)

Variáveis	Óbitos					
	Neonatal		Neonatal precoce		Neonatal tardia	
	N	%	N	%	N	%
Idade da Mãe						
Menor de 14 anos	77	1,10	60	1,18	17	0,90
15 a 20 anos	1379	19,76	1018	19,96	361	19,20
21 a 30 anos	2717	38,93	2028	39,77	689	36,65
31 a 40 anos	1583	22,68	1101	21,59	482	25,64
41 a 50 anos	153	2,19	99	1,94	54	2,87
51 a 55 anos	1	0,01	1	0,02	0	0,00
Maior que 61 anos	5	0,07	4	0,08	1	0,05
Ignorados/não informados	1064	15,25	788	15,45	276	14,68
Filhos Mortos						
1 filho	865	12,39	644	12,63	221	11,76
2 filhos	245	3,51	177	3,47	68	3,62
3 filhos	59	0,85	36	0,71	23	1,22
Maior que 4 filhos	22	0,44	15	0,39	7	0,59
Ignorados/ não informados	5779	82,81	4222	82,80	1557	82,82
Filhos Vivos						
1 filho	2080	29,80	1506	29,54	574	30,53
2 filhos	1114	15,96	787	15,43	327	17,39

					(conclusão)	
3 filhos	481	6,89	317	6,22	164	8,72
Maior que 4 filhos	416	5,96	288	5,65	128	6,81
Ignorados/não informados	2834	40,61	2164	42,44	670	35,64
Duração da Gestação						
Menos de 22 semanas	374	5,36	338	6,63	36	1,91
22 a 27 semanas	1707	24,46	1354	26,55	353	18,78
28 a 31 semanas	1128	16,16	757	14,85	371	19,73
32 a 36 semanas	1292	18,51	898	17,61	394	20,96
37 a 41 semanas	1663	23,83	1174	23,02	489	26,01
42 semanas e mais	43	0,62	39	0,76	4	0,21
Ignorados/ não informados	772	11,06	539	10,57	233	12,39
Tipo de Gravidez						
Única	5666	81,19	4148	81,35	1518	80,74
Dupla	674	9,66	505	9,9	169	8,99
Tripla e mais	35	0,50	28	0,55	7	0,37
Ignorados/ não informados	604	8,65	418	8,20	186	9,89
Tipo de Parto						
Vaginal	2897	41,51	2197	43,09	700	37,23
Cesário	3422	49,03	2441	47,87	981	52,18
Ignorados/ não informados	660	9,46	461	9,04	199	10,59

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

As três maiores causas de óbitos neonatais foram septicemia bacteriana do recém-nascido, (9,31%), seguido de desconforto respiratório do recém-nascido (9,16%) e feto e recém-nascido afetados por complicações da gravidez (7,64%) (tabela 3).

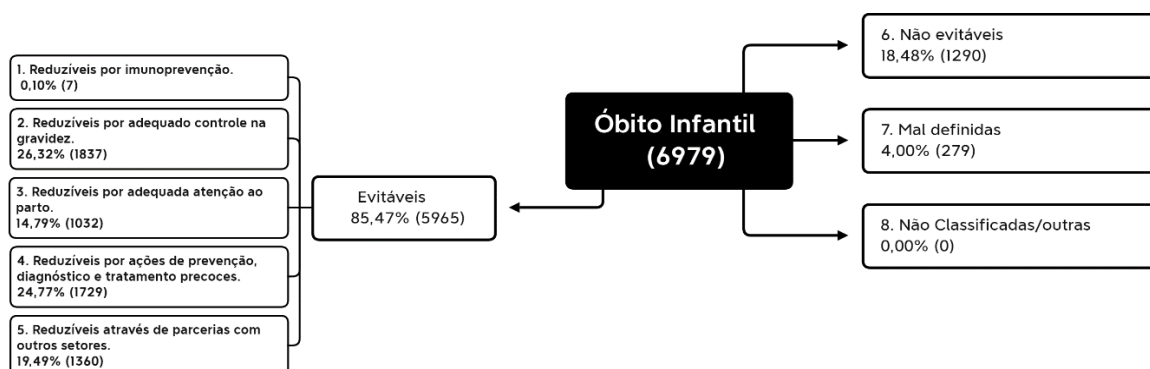
Tabela 3. Caracterização dos óbitos neonatais por causas 3 dígitos do Espírito Santo entre os anos de 2006 a 2021. Espírito Santo, Brasil, 2022.

Variável	N	%
P36 Septicemia bacter do recém-nascido	650	9,31
P22 Desconforto respirat do recém-nascido	639	9,16
P01 Fet rec-nasc afet complic maternas gravidez	533	7,64
P02 Fet rec-nasc afet compl plac cord umb membr	502	7,19
P07 Transt rel gest curt dur peso baix nasc NCOP	418	5,99
P21 Asfixia ao nascer	337	4,83
Q89 Outr malformacoes congen NCOP	256	3,67
P24 Sindr de aspiracao neonatal	224	3,21
Q24 Outr malformacoes congen do coracao	182	2,61
Q00 Anencefalia e malformacoes similares	175	2,51
Q33 Malformacoes congen do pulmao	172	2,46
Q79 Malformacoes congen sist osteomuscular NCOP	142	2,03
P77 Enterocolite necrotizante do feto e rec-nasc	140	2,01
P00 Fet rec-nasc afet afec mat n obr rel grav at	778	11,15
P03 Fet rec-nasc afet out compl trab parto parto	137	1,96
Q21 Malformacoes congen dos septos cardiacos	110	1,58
P29 Transt cardiovasc orig periodo perinatal	109	1,56
P28 Outr afeccoes respirat orig per perinatal	98	1,40
Q20 Malform congen camaras e comunicacoes card	94	1,35
P96 Outr afeccoes originadas periodo perinatal	86	1,23
Q25 Malformacoes congen das grandes arterias	72	1,03
Outros	<	1,00

*Tabela completa no apêndice

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

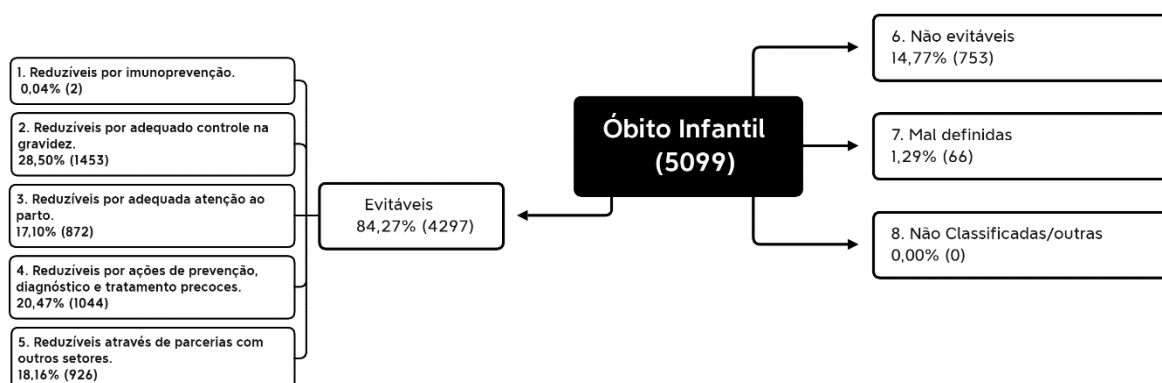
Quanto aos óbitos neonatais, a evitabilidade demonstrou que 18,48% dos óbitos eram não evitáveis, 4% eram mal definidas e 85,47% dos óbitos eram evitáveis, principalmente por adequado controle da gravidez (26,32%) e ações de prevenção (24,77%), conforme demonstra figura abaixo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Figura 3. Aplicação do método da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo (Fundação SEADE) para a classificação dos óbitos neonatais no estado do Espírito Santo, Brasil entre 2006-2021.

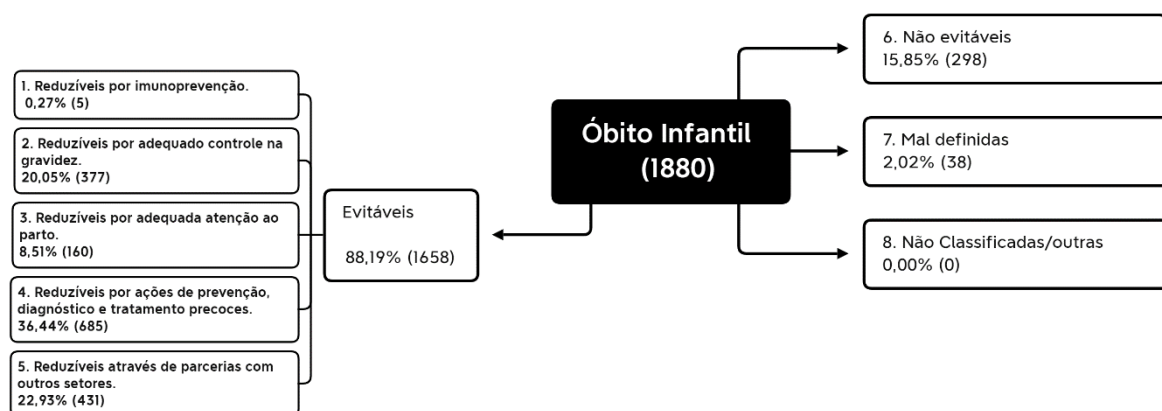
Para os óbitos neonatais precoces, 14,77% dos óbitos não eram evitáveis, 1,29% mal definidos e 84,27% eram evitáveis, principalmente por adequado controle na gravidez (28,50%) conforme demonstra a figura abaixo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Figura 4. Aplicação do método da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo (Fundação SEADE) para a classificação dos óbitos neonatais precoce. Espírito Santo, Brasil, 2006-2021.

Para os óbitos neonatais tardios, 15,85% dos óbitos não eram evitáveis, 2,02% eram mal definidos e 88,19% eram evitáveis, principalmente por ações de de prevenção, diagnósticos e tratamento precoces (36,44%) (figura 5).



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Figura 5. Aplicação do método da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo (Fundação SEADE) para a classificação dos óbitos neonatais tardio. Espírito Santo, Brasil, 2006-2021.

5 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontam uma tendência decrescente ao longo dos anos da mortalidade neonatal, neonatal precoce e neonatal tardia. A redução observada no estudo, está associada a implementação de políticas públicas como, a Estratégia Saúde da Família (ESF), onde cidades brasileiras com maiores coberturas do programa, têm menores taxas de mortalidade infantil (AQUINO; OLIVEIRA; BARRETO, 2009).

Outrossim, pode-se inferir também como sendo decorrência da implementação de políticas públicas e programas voltados a atenção à gravidez, ao parto e ao recém-nascido. De acordo com Silva, a Rede Cegonha e a ampliação da atenção primária a saúde, foram contribuintes para a redução das taxas de mortalidade neonatais (SILVA et al, 2019).

Correlacionando esse fato, o estudo evidenciou que a taxa de mortalidade neonatal foi igual na região sul e central/norte, e menor na região metropolitana. A mesma tendência ocorreu em relação a neonatal precoce, já a taxa de mortalidade neonatal tardia se manteve próxima nas três regiões de saúde do estado.

Não se sabe os reais motivos que indicam essas alterações entre as regiões do estado, que são diferentes tanto culturalmente, como em relação ao clima, divisas regionais e educação. Entretanto, é importante salientar, que em estudo realizado em 2015, a região metropolitana manteve a menor taxa de mortalidade, porém, a cobertura do pré-natal foi maior nas regiões Sul e Central/Norte (ESPÍRITO SANTO, 2016), o que pode indicar não necessariamente a quantidade de pré-natais realizados, mas sim a qualidade destes atendimentos.

Além desses fatores, ao comparar a mortalidade neonatal precoce e tardia, observa-se que há uma predominância no período precoce. O período precoce é três vezes maior que a taxa média de mortalidade neonatal tardia. Entretanto, a variação percentual anual vem apresentando uma maior redução em comparação com a mortalidade neonatal tardia (BERNARDINO et al, 2022).

Nessa perspectiva, em nível global, a OMS lançou um plano de ação em 2014 para acabar com as mortes evitáveis, visando reduzir a taxa de mortalidade neonatal para 10 por mil nascidos vivos até o ano de 2030 (OMS 2014). Na Austrália a taxa de mortalidade neonatal é muito inferior ao do nosso estudo, expressa em 2,6 por 1.000 nascidos vivos, contudo, apesar de já atingir a meta da OMS, a Austrália ainda sofre com óbitos, que

estão relacionados principalmente por baixo peso ao nascer, prematuridade, gravidez múltipla e mulheres estando em desvantagem socioeconômica, realidade também similar a do Brasil (HUMPHREY; BATEMAN; REK, 2018).

Constata-se, que mesmo com políticas e programas com implementação voltadas à redução dos óbitos neonatais, é relevante compreender que as mortes exibem questões como, desigualdades sociais, socioeconômicas e de alcance a serviços de saúde de qualidade em qualquer localidade. Dessa maneira, mostrando que os óbitos apontam assuntos que vão além das questões de saúde, tornando assim, um impasse constante para os governos (BERNARDINO et al, 2022).

Essas questões implicam diretamente nos fatores que podem aumentar ou diminuir tais óbitos. Assim, ao analisar as variáveis neonatais e maternas, a idade gestacional e peso ao nascer são fatores que influenciam na sobrevivência dos recém-nascidos. Com relação à pesquisa, houve predomínio em óbitos neonatais precoce e tardio que tiveram a gestação com duração de 22 a 27 semanas, classificados pré-termo e com menos de 999g. Os recém-nascidos com baixo peso ao nascer podem ter 200 vezes menor chance de sobreviver nos primeiros dias de vida (VILANOVA, 2019). Tais influências, tem relação com a baixa escolaridade e pobreza materna, que podem também estar associados a baixa qualidade na assistência ao pré-natal, realizando menor número de consultas e de exames laboratoriais (GONÇALVES, 2009).

Ademais, uma pesquisa ecológica sobre mortalidade neonatal no Brasil no período de 2007 a 2017, revelou que a maioria dos óbitos ocorreram com mães entre idades de 20 a 29, com uma tendência ao aumento nas que possuem idade superior a 30 anos. (BERNARDINO et al, 2022). Em suma, revela, assim como o estudo atual, a predominância de mulheres na faixa etária média para gestar pertencentes dentro da idade reprodutiva.

Quanto ao perfil obstétrico, em estudos recentes, evidenciou-se uma relação significativa do número de óbitos neonatais em partos cesarianas (XAVIER et al, 2017). Na Região Metropolitana do Estado do Espírito Santo, o índice de partos cesarianos foi de 64,4% no período de 2014 a 2018 (RODRIGUES, 2020).

Salienta-se que o parto cesáreo sem indicação médica tem risco maior de morte neonatal em comparação com os nascidos por via vaginal. Em contrapartida, quando há indicação

médica, o parto cesáreo pode aumentar as chances de sobrevivência. (PAIXAO et al, 2021).

No que tange às causas dos óbitos neonatais, conforme a CID-10, as três maiores foram por septicemia bacteriana do recém-nascido, (9,31%), seguido de desconforto respiratório do recém-nascido (9,16%) e feto e recém-nascido afetados por complicações da gravidez (7,64%).

Tendo isso em vista, observa-se uma predominância da septicemia neonatal precoce em recém-nascidos que pode estar intimamente ligada ao elevado número de morbidade e mortalidade durante a primeira semana de vida. No mundo, supõe-se que a infecção seja causadora de 27,5% das mortes neonatais (CAMARGO; CALDAS; MARBA, 2022).

Já o desconforto respiratório do recém-nascido, também é caracterizado como uma das principais causas de mortes de neonatos. Dessa maneira, evidenciando a necessidade de construções de protocolos que consigam avaliar e monitorar a função respiratória, sobretudo, nas primeiras horas de vida, visto que é constante os episódios de distúrbios respiratórios durante a fase adaptativa neonatal (KIMURA et al, 2009).

Em relação às gestantes que apresentaram complicações durante a gravidez, foi observado maiores desfechos desfavoráveis, como internação durante o período do pós-parto e óbitos maternos. Além disso, uma maior prevalência de prematuridade e baixo peso ao nascer, e por conseguinte um crescente número de mortalidade neonatal. (MOURA et al, 2018).

Tais fatores ligam-se diretamente às causas evitáveis, onde no Espírito Santo, evidenciou-se que mais de 80% dos óbitos neonatais são evitáveis, apesar do decréscimo da taxa de mortalidade neonatal. Em um estudo semelhante realizado no Estado de Pernambuco, também revela-se a persistência dos óbitos classificados como evitáveis em níveis elevados (LIMA et al, 2020).

Quanto aos critérios de evitabilidade dos óbitos neonatais, observou-se que a maioria estão presentes nos agrupamentos reduzíveis por adequado controle na gravidez e reduzíveis por ação de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces.

Nessa perspectiva, o estudo de Bernardino et al., (2022), apresentou dados análogos quando observado a classificação dos óbitos, ao qual a maioria decorreu dos fatores maternos e por complicações durante o período gravídico, trabalho de parto e do parto.

Ademais, pode-se presumir que nos últimos anos à atenção voltada para prevenção dos óbitos fetais não foram tidos como prioridade.

Diante disso, em relação às doenças, que estão relacionadas ao adequado controle na gravidez, vê-se a necessidade de abordar a atuação do pré-natal, já que possui influência positiva quando realizado corretamente na saúde materna e infantil. Evidencia-se que, é de suma importância a realização do número recomendado de consultas, porém, ainda é elevado o número de gestantes que não realizam pelo menos seis consultas de pré-natal. Logo, é preciso que haja monitoramento e busca ativa, a fim de assegurar a identificação precoce de morbidades durante a gravidez malformações congênicas (SERRA et al, 2022).

No agrupamento de reduzíveis por ação de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces, uma das principais causas está relacionada a enterocolite necrozante com um total de 140 óbitos. Segundo o estudo de Lopes a mortalidade por essa doença representou 40% dos óbitos em um total de 489 mortes neonatais (LOPES, 2016). Assim, identificar os fatores relacionados ao desenvolvimento de enterocolite necrozante é essencial para o planejamento de medidas de prevenção. Dessa maneira, como evidencia um estudo realizado na Coreia do Sul, a incidência da doença está diretamente ligada a idade gestacional, e ao peso a nascer, mostrando assim uma tendência maior em nascidos com menos de 1500g (YOUN; KIM; KIM, 2015).

Tais fatores mostram que os óbitos evitáveis ainda são um desafio em todo o mundo, mas que neste estudo, em especial, podem ligar-se diretamente a má qualidade do pré-natal ou da assistência ao parto, e que estes fatores podem ser revertidos através de políticas públicas eficazes e de baixo custo.

O estudo apresentou algumas limitações relacionadas a não informação ou não preenchimento de algumas variáveis, principalmente por serem dados oriundos de um sistema público, que tem como principal desafio a subnotificação. Entretanto, essas limitações não implicaram na qualidade do estudo, que teve como ponto principal de análise o número de óbitos e as causas básicas para a definição da evitabilidade.

6 CONCLUSÃO

Constatou-se que apesar da redução dos óbitos neonatais por causas evitáveis entre os anos de 2006 e 2021 no estado do Espírito Santo, as mortes evitáveis continuam representando mais de 80% dos óbitos. Em sua maioria, foram classificados de acordo com a evitabilidade, no agrupamento de reduzíveis por adequado controle na gravidez e reduzíveis por ação de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces, havendo um predomínio de óbitos durante o período neonatal precoce. Dessa forma, sinalizando que para a ocorrência da redução da mortalidade as medidas devem estar voltadas no cuidado durante a gravidez e ao parto, como o investimento na reformulação da assistência ao pré-natal e ao recém-nascido, sobretudo no período entre 0 e 6 dias de vida, fornecendo assim um serviço qualificado.

Além disso, utilizando-se a caracterização dos óbitos observa-se um perfil parecido quando comparado ao neonatal precoce e tardio, onde as variáveis como peso ao nascer, tipo de gravidez, tipo de parto, local de ocorrência e entre outras são iguais em ambos os casos. Portanto, atuando frente a essas variáveis, será possível obter uma redução da mortalidade neonatal no seu âmbito geral.

7 REFERÊNCIAS

AQUINO, R.; OLIVEIRA, N.F.; BARRETO, M.L.; Impact of the family health program on infant mortality in Brazilian municipalities. **Am J Public Health**. v. 99, n.1, pag. 87-93, 2009. DOI: 10.2105/AJPH.2007.127480.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. Secretaria de atenção à Saúde. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil**. 2 ed. Brasília, DF; 2009.

_____. Ministério da Saúde. **Departamento de informação do Sistema Único de Saúde**. Estatísticas vitais, 2020. Disponível em <<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

_____. Ministério da Saúde. **Ações e programas**. 2018. Disponível em <<http://saude.gov.br/acoes-e-programas>>. Acesso em: 18 abr. 2022.

_____. Ministério da Saúde. **Mortalidade Infantil no Brasil: tendências, componentes e causas de morte no período de 2000 a 2010**. Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/12478>>. Acesso em: 18 abr. 2022.

BERNARDINO, F. B. S.; GONÇALVES, T.M.; PEREIRA, T. I. D.; et al. Tendência da mortalidade neonatal no Brasil de 2007 a 2017. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. 2022, v. 27, n. 02 [Acessado 10 Novembro 2022] , pp. 567-578. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.41192020>>. Epub 02 Fev 2022. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.41192020>.

BOING A.F., BOING A.C. Mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil: um estudo ecológico no período 2000-2002. **Cad Saúde pública**. v.24, n.2, p. 447-455, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008000200024>

CAMARGO, J. F.; CALDAS, J. P. S.; MARBA, S. T. M. Early neonatal sepsis: prevalence, complications and outcomes in newborns with 35 weeks of gestational age or more. **Revista Paulista de Pediatria [online]**. 2022, v. 40 [Acessado 11 Novembro 2022] , e2020388. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020388>>. Epub 04 Out 2021. ISSN 1984-0462. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020388>.

DIAS, B.A.S.; SANTOS; N.E.T.; ANDRADE, M.A.C. Classificações de evitabilidade dos óbitos infantis: diferentes métodos, diferentes repercussões. **Cad Saúde pública**. v.33, n.5, e00125916, 2017. DOI:10.1590/0102-311X00125916

FRIAS, P. G.; VIDAL, S. A.; PEREIRA, P. M. H.; et al. Avaliação da notificação de óbitos infantis ao Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil [online]**. 2005, v. 5, suppl 1 [Acessado 15 outubro 2022], pp. s43-s52. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1519-38292005000500005>>. Epub 23 Fev 2006. ISSN 1806-9304. <https://doi.org/10.1590/S1519-38292005000500005>.

GONÇALVES, C.V.; CESAR, J.A.; MENDOZA-SASSI, R.A.; Qualidade e equidade na assistência à gestante: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. **Cad Saúde Pública**. n. 11 v. 25, p. 2507-2516, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001100020>

GRUPO INTERAGÊNCIAS DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ESTIMATIVA DE MORTALIDADE INFANTIL (UNIGME). **Níveis e Tendências em Mortalidade Infantil: Relatório 2019**, Estimativas desenvolvidas pelo Grupo Interagências das Nações Unidas para Estimativa de Mortalidade Infantil, Fundo das Nações Unidas para a Infância. Nova York, 2019. Disponível em <<https://www.unicef.org/media/60561/file/UN-IGME-child-mortality-report-2019.pdf> >. Acesso em: 25 abr. 2022.

HUMPHREY, M.; BATEMAN, E.; REK, J.; Australian government. Perinatal deaths in Australia 2013-2014. **Australian Institute of Health and Welfare**. issuing body. p. 1-77. 2018

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Taxa de mortalidade infantil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/pesquisa/39/30279?tipo=cartograma>. Acesso em: 10 mar. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/panorama>. Acesso em: 07 de mar. de 2022.

KIMURA, A. F.; YOSHITAKE, A. P. M.; BUENO, M.; et al. Avaliação da função respiratória do recém-nascido no período neonatal imediato. **Revista Brasileira de Enfermagem [online]**. 2009, v. 62, n. 6 [Acessado 12 Novembro 2022] , pp. 850-855. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-71672009000600008>>. Epub 18 Jan 2010. ISSN 1984-0446. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672009000600008>.

LANSKY, S.; FRICHE, A. A. L.; SILVA, A. A. M.; et al. Pesquisa Nacer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cadernos de Saúde Pública [online]**. 2014, v. 30, n. Supl 1 [Acessado 17 Outubro 2022], pp. S192-S207. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00133213>>. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00133213>.

LIMA, S. S.; BRAGA, M. C.; VANDERLEI, L. C. M.; et al. Avaliação do impacto de programas de assistência pré-natal, parto e ao recém-nascido nas mortes neonatais evitáveis em Pernambuco, Brasil: estudo de adequação. **Cadernos de Saúde Pública [online]**. 2020, v. 36, n. 2 [Acessado 10 Novembro 2022] , e00039719. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00039719>>. Epub 21 Fev 2020. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00039719>.

LIMA, J.C.; OLIVEIRA, G.J.; TAKANO, O.A; Fatores associados à ocorrência de óbitos fetais em Cuiabá, Mato Grosso. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant**. V. 16, n. 3, p. 353-361, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-93042016000300008>.

LOPES, R. B.; Enterolite necrosante: fatores de risco e associação com a mortalidade em 17 unidades brasileiras de terapia intensiva neonatal em cinco anos. Dissertação (Pós-

graduação em Saúde da Criança e da Mulher). **Fundação Oswaldo Cruz**. p. 1-57. Rio de Janeiro, 2016.

MALTA, D. C.; DUARTE, E.C.; ESCALANTE, J. J. C.; et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública [online]**, v. 26, n. 3, p. 481-491, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000300006>

MALTA, D. C.; DUARTE, E.C.; ALMEIDA, M. F.; et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília**, v. 16, n. 4, p. 233-244, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742007000400002>

MOURA, B. L. A.; ALENCAR, G. P.; SILVA, Z. P.; et al. Internações por complicações obstétricas na gestação e desfechos maternos e perinatais, em uma coorte de gestantes no Sistema Único de Saúde no Município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública [online]**. 2018, v. 34, n. 1 [Acessado 11 Novembro 2022] , e00188016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00188016>>. Epub 05 Fev 2018. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00188016>.

PAIXAO, E.S.; BOTTOMLEY, C.; PESCARINI, J.M.; et al. Associations between cesarean delivery and child mortality: A national record linkage longitudinal study of 17.8 million births in Brazil. **PLOS Medicine**. V. 18 n. 10, 2021, DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003791>

PORTO, O.M. **A análise do óbito infantil evitável no Brasil: estado da arte**. Orientador: Sandra Costa Fonseca. 2012. Dissertação (Pós-graduação em saúde coletiva) – Universidade Federal Fluminense. Niterói, Rio de Janeiro, 2012.

RODRIGUES, L. R.; Influência dos determinantes sociais nas condições de nascimento na região metropolitana de saúde do espírito santo. Orientador: Janine Pereira da Silva. 2020. p. 1-62. Dissertação, pós-graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento. Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, ES. Disponível em: <https://emescam.br/wp-content/uploads/2021/03/Dissertacao-Luara-Ramos-Rodrigues-22.02.21.pdf>

ROMERO, D. E.; CUNHA, C. B. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. **Cadernos de Saúde Pública [online]**. 2007, v. 23, n. 3 [Acessado 15 Outubro 2022], pp. 701-714. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300028>>. Epub 22 Fev 2007. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300028>.

SERRA, S. C.; CARVALHO, C. A.; BATISTA, R. F. L.; et al. Fatores associados à mortalidade perinatal em uma capital do Nordeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. v. 27, n. 04 [Acessado 16 Novembro 2022] , pp. 1513-1524. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232022274.07882021>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022274.07882021>.

SILVA, E. M. P.; SANCHEZ, M. E. T.; FERREIRA, A. L. C.; et al. Impacto da implantação da rede cegonha nos óbitos neonatais. **Revista de Enfermagem UFPE online**, [S.l.], v. 13, n. 5, p. 1317-1326, maio 2019. ISSN 1981-8963. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/236606/32248>>. Acesso em: 10 nov. 2022. doi:<https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i5a236606p1317-1326-2019>.

VICTORA, C.G.; AQUINO E.M.L.; LEAL, M.C.; et al. Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. **Saúde no Brasil**. Rio Grande do Sul, v.377, n.9780, p. 1863-1876, 2011. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60138-4

VILANOVA, C.S.; HIRAKATA V.N.; BURIOL V.C.S.; et al. The relationship between the different low birth weight strata of newborns with infant mortality and the influence of the main health determinants in the extreme south of Brazil. **Population Health Metrics**. v.17, n. 15, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12963-019-0195-7>

XAVIER, I. M.; BARRETO, L. M.; FURTADO, M. C. M.; OLIVEIRA, M. B. B.; BATISTA, T. S.; **Vias de parto e suas repercussões neonatais**. Orientadora: Fabiane Alves de Carvalho Ribeiro. 2017. p. 1-31. TCC (Graduação) – Curso de medicina, centro Universitário de Anápolis, Goiás. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/handle/aee/609>.

YOUN, Y.A.; KIM, E.K.; KIM, S.Y.; Necrotizing Enterocolitis among Very-Low-Birth-Weight Infants in Korea. **J Korean Med Sci**. v. 30. P. 75-80, 2015. DOI: 10.3346/jkms.2015.30.S1.S75

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Faixa Etária: () 0-6: Neonatal Precoce () 7-27: Neonatal Tardia

Peso ao nascer: () Menos de 500g () 500 a 999g () 1000 a 1499g () 1500 a 2499g () 2500 a 2999g () 3000 a 3999g () 4000g e mais () Ignorados/ não informados

Filhos mortos: () 1 filho () 2 filhos () 3 filhos () Maior que 4 filhos () Ignorados/ não informados

Filhos vivos: () 1 filho () 2 filhos () 3 filhos () Maior que 4 filhos () Ignorados/ não informados

Idade da mãe: () Menor de 14 anos () 15 a 20 anos () 21 a 30 anos () 31 a 40 anos () 41 a 50 anos () 51 a 55 anos () Maior que 61 anos () Ignorados/não informados

Raça/cor: () Branca () Preta () Amarela () Parda () Indígena () Ignorados/ não informados

Local de ocorrência: () Hospital () Outro Estab. de Saúde () Domicílio () Outros () Ignorados/ não informados

Sexo: () Masculino () Feminino () Ignorados/não informados

Tipo de gestação: () Única () Dupla () Tripla () Não informado () Ignorado

Tipo de parto: () Vaginal () Cesário () Não informado () Ignorado

Regiões de saúde: () Metropolitana () Central - Norte () Sul () Município ignorado – ES

Causas evitáveis: () Reduzíveis por imunoprevenção () Reduzíveis por adequado controle na gravidez () Reduzíveis por adequada atenção ao parto () Reduzíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces () Reduzíveis através de parcerias com outros setores () Não evitáveis () Mal definidas () Não classificadas/ outras

APÊNDICE B – ÓBITOS NEONATAIS POR CAUSAS 3 DÍGITOS

(continua)

Variável	N	%
P36 Septicemia bacter do recém-nascido	650	9,31
P22 Desconforto respirat do recém-nascido	639	9,16
P01 Fet rec-nasc afet complic maternas gravidez	533	7,64
P02 Fet rec-nasc afet compl plac cord umb membr	502	7,19
P07 Transt rel gest curt dur peso baix nasc NCOP	418	5,99
P21 Asfixia ao nascer	337	4,83
Q89 Outr malformacoes congen NCOP	256	3,67
P24 Sindr de aspiracao neonatal	224	3,21
Q24 Outr malformacoes congen do coracao	182	2,61
Q00 Anencefalia e malformacoes similares	175	2,51
Q33 Malformacoes congen do pulmao	172	2,46
Q79 Malformacoes congen sist osteomuscular NCOP	142	2,03
P77 Enterocolite necrotizante do feto e rec-nasc	140	2,01
P00 Fet rec-nasc afet afec mat n obr rel grav at	778	11,15
P03 Fet rec-nasc afet out compl trab parto parto	137	1,96
Q21 Malformacoes congen dos septos cardiacos	110	1,58
P29 Transt cardiovasc orig periodo perinatal	109	1,56
P28 Outr afecoes respirat orig per perinatal	98	1,40
Q20 Malform congen camaras e comunicacoes card	94	1,35
P96 Outr afecoes originadas periodo perinatal	86	1,23
Q25 Malformacoes congen das grandes arterias	72	1,03
Q91 Sindr de Edwards e sindr de Patau	62	0,89
Q04 Outr malformacoes congen do cerebro	47	0,67
P26 Hemorragia pulmonar orig periodo perinatal	42	0,60
P20 Hipoxia intra-uterina	40	0,57
Q23 Malformacoes congen valvas aortica e mitral	39	0,56
A50 Sifilis congen	37	0,53
P39 Outr infecc especificas do periodo perinatal	27	0,39
Q60 Agenesia renal e outr defeitos reducao rim	27	0,39
Q03 Hidrocefalia congen	26	0,37
Q22 Malform congen valvas pulmonar tricuspide	25	0,36
Q39 Malformacoes congen do esofago	25	0,36
P83 Outr afecc compr tegum espec feto rec-nasc	24	0,34
P70 Trans transit metab carboid esp fet rec-nasc	23	0,33
P78 Outr transt ap digestivo periodo perinatal	23	0,33
P04 Fet rec-nasc infl af noc trans plac leit mat	22	0,32
P55 Doenc hemolitica do feto e do recém-nascido	22	0,32
Q61 Doenc cisticas do rim	21	0,30
P05 Crescimento fetal retard e desnutric fetal	20	0,29
P37 Outr doenc infecc e parasit congen	16	0,23
P52 Hemorragia intracran nao-traum feto rec-nasc	16	0,23
P61 Outr transt hematologicos perinatais	16	0,23
Q90 Sindr de Down	16	0,23

(continuação)

P25	Enfisema interst afecc corr orig per perinat	15	0,21
Q01	Encefalocele	15	0,21
Q77	Osteocondr c/anom cresc ossos long col vert	14	0,20
W84	Riscos NE a respiracao	14	0,20
P60	Coagulacao intravasc dissem feto rec-nasc	13	0,19
W78	Inalacao do conteudo gastrico	13	0,19
P54	Outr hemorragias neonatais	11	0,16
Q07	Outr malformacoes congen do sist nervoso	11	0,16
Q43	Outr malformacoes congen do intestino	11	0,16
Y34	Fatos ou eventos NE e intenc nao determinada	11	0,16
Q05	Espinha bifida	10	0,14
Q99	Outr anomalias dos cromossomos NCOP	10	0,14
Q62	Anom cong obstr pelv renal malf cong ureter	9	0,13
Q63	Outr malformacoes congen do rim	9	0,13
P57	Kernicterus	8	0,11
Q02	Microcefalia	8	0,11
Q26	Malformacoes congen das grandes veias	8	0,11
Q41	Ausencia atresia estenose congen intest delg	8	0,11
Q64	Outr malformacoes congen aparelho urinario	8	0,11
W75	Sufocacao e estrangulamento acid na cama	8	0,11
J18	Pneumonia p/microorg NE	7	0,10
P15	Outr traum de parto	7	0,10
P56	Hidropsia fetal dev doenc hemolitica	7	0,10
Q87	Outr sindr c/malform cong q acomet mult sist	7	0,10
A09	Diarreia e gastroenterite orig infecc presum	6	0,09
P27	Doenc respirat cron orig periodo perinatal	6	0,09
P35	Doenc virais congen	6	0,09
P38	Onfalite recém-nasc c/ou s/hemorragia leve	6	0,09
Q42	Ausencia atresia e estenose congen do colon	6	0,09
Q75	Outr malformacoes congen ossos cranio e face	6	0,09
R99	Outr causas mal definidas e NE mortalidade	6	0,09
W79	Inalacao ingest aliment caus obstr trat resp	6	0,09
P58	Ictericia neonatal dev outr hemolises excess	5	0,07
P80	Hipotermia do recém-nascido	5	0,07
P91	Outr disturbios funcao cerebral recém-nasc	5	0,07
Q34	Outr malformacoes congen aparelho respirat	5	0,07
R95	Sindr da morte subita na infancia	5	0,07
P11	Outr traum de parto do sist nervoso central	4	0,06
P74	Outr dist eletrolit metab transit per neonat	4	0,06
P76	Outr obstrucoes intestinais do recém-nascido	4	0,06
Q27	Outr malformacoes congen sist vasc perif	4	0,06
E72	Outr disturbios metabolismo de aminoacidos	3	0,04
P10	Laceracao intracran hemorrag dev traum parto	3	0,04
P51	Hemorragia umbilical do recém-nascido	3	0,04
P53	Doenc hemorragica do feto e do recém-nascido	3	0,04
P59	Ictericia neonatal dev outr causas e as NE	3	0,04
P90	Convulsoes do recém-nascido	3	0,04

		(continuação)
Q36	Fenda labial	3 0,04
Q78	Outr osteocondrodisplasias	3 0,04
A48	Outr doenc bacter NCOP	2 0,03
B34	Doenc p/virus de localiz NE	2 0,03
I42	Cardiomiopatias	2 0,03
J21	Bronquiolite aguda	2 0,03
P12	Lesao do couro cabeludo dev traum de parto	2 0,03
P92	Problemas de alimentacao do recém-nascido	2 0,03
Q28	Outr malform congen aparelho circulatorio	2 0,03
Q31	Malformacoes congen da laringe	2 0,03
Q32	Malformacoes congen traqueia e bronquios	2 0,03
Q37	Fenda labial c/fenda palatina	2 0,03
Q40	Outr malform congen trato digestivo super	2 0,03
Q81	Epidermolise bolhosa	2 0,03
V49	Ocup automovel traum outr acid transp e NE	2 0,03
X99	Agressao objeto cortante ou penetrante	2 0,03
A04	Outr infecc intestinais bacter	1 0,01
A36	Difteria	1 0,01
A41	Outr septicemias	1 0,01
B33	Outr doenc p/virus NCOP	1 0,01
C34	Neopl malig dos bronquios e dos pulmoes	1 0,01
C72	Neop mal med esp nerv cran out sist nerv cen	1 0,01
D36	Neopl benign de outr localiz e de localiz NE	1 0,01
E25	Transt adrenogenitais	1 0,01
E40	Kwashiorkor	1 0,01
E87	Outr transt equil hidroeletr e acido-basico	1 0,01
E88	Outr disturbios metabolicos	1 0,01
G93	Outr transt do encefalo	1 0,01
I31	Outr doenc do pericardio	1 0,01
J81	Edema pulmonar NE de outr form	1 0,01
P50	Perda sanguinea fetal	1 0,01
P72	Outr transt endocrinos transit period neonat	1 0,01
P95	Morte fetal de causa NE	1 0,01
Q06	Outr malformacoes congen da medula espinhal	1 0,01
Q18	Outr malformacoes congen da face e pescoco	1 0,01
Q30	Malformacao congen do nariz	1 0,01
Q35	Fenda palatina	1 0,01
Q45	Outr malformacoes congen aparelho digestivo	1 0,01
Q92	Outr trissomias e trissom parc autoss NCOP	1 0,01
Q96	Sindr de Turner	1 0,01
R09	Outr sint sinais relat ap circulat respirat	1 0,01
V29	Motociclista traum outr acid transp e NE	1 0,01
W04	Queda enquanto carreg apoiado p/outr pessoas	1 0,01
W10	Queda em ou de escadas ou degraus	1 0,01
W19	Queda s/especificacao	1 0,01
W74	Afogamento e submersao NE	1 0,01
W76	Outr enforcamento e estrangulamento acid	1 0,01

		(conclusão)
X59	Exposicao a fatores NE	1 0,01
X91	Agressao enforc estrangulamento sufocacao	1 0,01
X95	Agressao disparo outr arma de fogo ou NE	1 0,01
Y00	Agressao p/meio de um objeto contundente	1 0,01
Y06	Negligencia e abandono	1 0,01
Y20	Enforc estrang sufoc intenc nao determinada	1 0,01

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).