

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 23/08/2023.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Mikaelly Rayanne Moraes Sousa

**Fatores associados aos óbitos infantis evitáveis nos anos
de 2000, 2010 e 2020: estudo brasileiro de base populacional**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina de Botucatu da Universidade
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,
como requisito parcial para obtenção do título
de Mestre em Enfermagem

Orientadora: Profa. Titular Cristina Maria Garcia de Lima Parada

Botucatu

2023

Mikaelly Rayanne Moraes Sousa

Fatores associados aos óbitos infantis evitáveis nos anos de 2000, 2010 e 2020: estudo brasileiro de base populacional

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Titular Cristina Maria Garcia de Lima Parada

Botucatu
2023

S725f

Sousa, Mikaelly Rayanne Moraes

Fatores associados aos óbitos infantis evitáveis nos anos de 2000, 2010 e 2020: estudo brasileiro de base populacional / Mikaelly Rayanne Moraes Sousa. -- Botucatu, 2023

73 p. : tabs. + 1 CD-ROM

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Medicina, Botucatu

Orientadora: Cristina Maria Garcia de Lima Parada

1. Mortalidade Infantil. 2. Sistemas de Informação em Saúde. 3. Características da População. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Medicina, Botucatu. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

“Só se vê bem com o coração. O essencial é invisível aos olhos.”

(Antoine de Saint-Exupéry)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por estar sempre comigo, me dar forças e ter me agraciado com as oportunidades que a vida tem me dado.

Ao meu sobrinho Henry, que chegou para iluminar nossas vidas. Aos meus irmãos, Myrelle e Ryan, que são o meu amor maior e meus parceiros de vida.

Aos meus pais, José Alves e Rosimeire, por sempre me incentivarem a ir em busca dos meus sonhos.

Aos meus avós, José Moraes e Dolores, agradeço o amor incondicional que me transmitem e por serem meus exemplos de integridade e honestidade.

Ao meu amor, Murilo, por não ter me deixado desistir quando os momentos não foram fáceis, pelo companheirismo, carinho, amor e ter me presenteado com uma família em Botucatu.

À minha orientadora profa. Dra. Cristina Parada, que sou eternamente grata por tudo, pela paciência, compreensão, orientação impecável, por ser uma profissional exemplar e que me inspira.

Ao prof. Hélio Rubens de Carvalho Nunes, pela elaboração estatística e análise dos resultados.

Ao Fernando de Oliveira Alcarde, Ana Carvalheira e Beatriz Parenti, pela grande ajuda que me deram no banco de dados.

À profa. Dra. Milena Temer, por sempre acreditar em mim, pelos conselhos e amizade.

Às amigas da UFSCar, Darlyani, Heloísa e Ana Paula, que mesmo distantes se faziam presentes escrevendo palavras de apoio. Às amigas que Botucatu me deu, Stefany e Letícia, pela companhia, por me trazerem momentos leves e incentivos nesta caminhada. À minha amiga Valdete, sou muito grata, por toda a disponibilidade em me ouvir e pelos conselhos tão valiosos.

À Universidade Estadual Paulista – UNESP, pela oportunidade de realização do curso de mestrado.

Agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo apoio financeiro dado ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem - Cursos de Mestrado Acadêmico e Doutorado da FMB/UNESP.

APRESENTAÇÃO

Refletindo sobre a minha trajetória e o que me fez chegar até esse ponto da minha vida, retorno ao início da graduação em enfermagem. Nesse período eu nunca imaginei em partir para a área de obstetrícia, pelo ao contrário, pensava que eu não gostava nem um pouco de ver bebês chegarem ao mundo e ficava aflita ao pensar na disciplina que faria eu viver essa experiência.

Pois bem, chegou a disciplina de saúde da mulher e pela minha surpresa eu fui mergulhando, quando percebi já estava imersa nesse mundo, e o primeiro parto que eu pude acompanhar me fez decretar: É isso o que eu quero fazer na minha vida, contribuir para que mais mulheres tenham essa experiência. Como dizia minha professora Jamile Bussadori: “você foi picada pelo bichinho da ocitocina, agora não tem mais volta”. E, de fato, não teve mesmo. Foram realizados projetos nessa área, grupos de gestante, grupos de pesquisa e o trabalho de conclusão de curso sobre experiência de parto. Veio então o desejo em realizar residência em enfermagem obstétrica e como sou grata por ter tido a oportunidade de entrar no melhor programa de residência da área no estado de São Paulo. Enfim, residente da primeira turma em enfermagem obstétrica da FMB – UNESP.

Foi na residência que eu pude me aprofundar ainda mais na obstetrícia e ter tido trocas tão incríveis, com as mulheres que tive o privilégio de acompanhar, com os profissionais que encontrei pelo caminho e com docentes tão empenhados em oferecer o melhor cuidado para a mulher e ensino para nós, residentes. E foi no trabalho de conclusão da residência que realizei, juntamente com a professora Cristina Parada, que surgiu o desejo em continuar mais um pouco, partir para o mestrado.

Em 2019, já enfermeira obstétrica, comecei a trabalhar em um local que eu amava e foi onde cresci ainda mais profissionalmente, no ano seguinte, em 2020, ingressei no tão sonhado Mestrado Acadêmico do Programa de Pós- Graduação em Enfermagem, que alegria! Mas não foi um ano tão alegre assim, em meio ao serviço e mestrado, surge uma pandemia, que muda todos os nossos planos, nos faz ter que buscar novos caminhos, tanto no projeto quanto na vida. E eu precisei trabalhar em mais um lugar, e daí já eram dois trabalhos e mais o mestrado, projeto e disciplina.

E quando pensei ter chegado no meu limite, encontrei pessoas que me incentivaram a prosseguir. E com a imensa ajuda da professora Cristina consegui chegar até aqui, buscando

compreender os fatores que podem estar associados aos óbitos evitáveis.

SOUSA, M. R. M. **Fatores associados aos óbitos infantis evitáveis nos anos de 2000, 2010 e 2020: estudo brasileiro de base populacional.** 2023. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2023.

RESUMO

Introdução: A mortalidade infantil caracteriza-se pelos óbitos de crianças menores de um ano de idade. O componente neonatal inclui os óbitos até 27 dias e a pós-neonatal, entre 28 dias e um ano de vida. Apesar de todos os esforços, milhões de crianças ainda morrem por causas evitáveis no mundo. Conceituam-se como evitáveis, os óbitos que poderiam ser prevenidos pela adequada atenção à saúde e garantia de assistência de qualidade no pré-natal, parto e puerpério, especialmente em decorrência de diagnósticos e intervenções efetivas e precoces, com planejamento de ações que visem a sua redução. **Objetivo:** Conhecer os fatores associados aos óbitos infantis evitáveis no Brasil no início das últimas décadas. **Método:** Trata-se de estudo epidemiológico e de base populacional, constituído por três coortes históricas, observadas em 2000, 2010 e 2020. Utilizaram-se dados secundários do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), sobre a mortalidade infantil no Brasil. Para a análise da evitabilidade dos óbitos, foi empregada a proposta de evitabilidade da Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções dos Sistema Único de Saúde. **Resultados:** De modo geral, diminuíram os óbitos evitáveis: o componente neonatal diminuiu 21,9%, enquanto o pós-neonatal teve redução de 40,9%. Sobre os critérios de evitabilidade, para os óbitos neonatais, a maior redução ocorreu para os óbitos preveníveis por adequada atenção ao recém-nascido e para os pós-neonatais, destacaram-se os preveníveis por ações de diagnóstico e tratamento e por ações de promoção à saúde. Para os óbitos neonatais evitáveis, nos três anos analisados, nascer de cesárea foi fator independente de proteção e a idade gestacional entre 28-36 semanas, constituiu fator de risco, sendo que outras variáveis influenciaram de maneira independente, significativamente, mas de forma esporádica. Para o componente pós-neonatal evitável, dois fatores constituíram fator de risco independente nos três anos do estudo: analfabetismo materno e óbito no domicílio, sendo que de forma esporádica outras variáveis influenciaram significativamente o óbito. **Conclusões:** O principal fator de risco para o óbito neonatal evitável foi a prematuridade e para o óbito pós-neonatal evitável destacou-se o risco social, representado pelo analfabetismo e pela ocorrência no domicílio. Esse resultado sinaliza a necessidade de esforços constantes na criação de políticas públicas em saúde que englobem acesso adequado e de qualidade, desde a gestação até a primeira infância, ampliando o olhar para essa população e articulando às tecnologias

disponíveis no sistema de saúde, com intuito de contribuir para a redução da mortalidade infantil evitável no Brasil.

Palavras-Chave: Mortalidade Infantil; Sistemas de Informação em Saúde; Características da População

SOUSA, M. R. M. **Factors associated with preventable infant deaths in the years 2000, 2010 and 2020: a Brazilian population-based study.** 2023. Dissertation– Faculty of Medicine of Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2023.

ABSTRACT

Introduction: Infant mortality is characterized by the deaths of children under one year of age. The neonatal component includes deaths up to 27 days and post-neonatal, between 28 days and one year of life. Despite all efforts, millions of children still die from preventable causes around the world. Deaths that could be prevented by adequate health care and the guarantee of quality care in prenatal care, childbirth and the puerperium are conceptualized as preventable, especially as a result of effective and early diagnoses and interventions, with planning of actions aimed at its reduction. **Objective:** To know the factors associated with preventable infant deaths in Brazil at the beginning of the last few decades. **Method:** This is an epidemiological and population-based study, consisting of three historical cohorts, observed in 2000, 2010 and 2020. Secondary data from the Mortality Information System (SIM) on infant mortality in Brazil were used. For the analysis of the avoidability of deaths, the avoidability proposal of the List of causes of deaths avoidable by interventions of the Unified Health System was used. **Results:** In general, avoidable deaths decreased: the neonatal component decreased by 21.9%, while the post-neonatal component had a reduction of 40.9%. Regarding the preventability criteria, for neonatal deaths, the greatest reduction occurred for preventable deaths through adequate attention to the newborn and for post-neonatal deaths, those preventable through diagnosis and treatment actions and through actions to promote health stand out. health. For preventable neonatal deaths, in the three years analyzed, being born by cesarean section was an independent protective factor and gestational age between 28-36 weeks was a risk factor, and other variables influenced independently, significantly, but sporadically. For the avoidable post-neonatal component, two factors constituted an independent risk factor in the three years of the study: maternal illiteracy and death at home, and other variables sporadically significantly influenced death. **Conclusions:** The main risk factor for preventable neonatal death was prematurity and for avoidable post-neonatal death, social risk stood out, represented by illiteracy and occurrence at home. This result signals the need for constant efforts to create public health policies that include adequate and quality access, from pregnancy to early childhood, broadening the focus on this population and articulating the technologies available in the health system, with the aim of contribute to the reduction of preventable infant mortality in Brazil.

Key words: Infant Mortality; Health Information Systems; Population Characteristics

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AIDPI	Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância	21
ANEO	Atenção Ambulatorial Especializada ao Seguimento do Recém-Nascido e Criança Egressos de Unidade Neonatal	23
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa	33
CID-10	Classificação Internacional de Doenças	32
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa	33
DNCr	Departamento Nacional da Criança	20
DO	Declaração de Óbito	32
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente	21
GAR	Serviço de Referência à Gestação de Alto Risco	23
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	29
ICE	<i>International Collaborative Effort on Infant Mortality</i>	25
IRAs	Infecções Respiratórias Agudas	21
MAB	Maternidade de Baixo Risco	23
MI	Mortalidade Infantil	19
MS	Ministério da Saúde	21
NV	Nascidos Vivos	20
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio	19
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	19
OMS	Organização Mundial da Saúde	19
PAISMC	Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher e da Criança	20
PAISC	Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança	20
PNAISC	Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança	23
RAMI	Rede Cegonha, com a criação da Rede de Atenção Materno Infantil	23
SEADE	Sistema Estadual de Análise de Dados	25
SUS	Sistema Único de Saúde	25
SIM	Sistema de Informações de Mortalidade	29
SPSS	Statistical Package for Social Sciences, versão 21	33

TMI	Taxa de Mortalidade Infantil	19
VDRL	<i>Venereal Disease Research Laboratory</i>	58

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura

Figura 1 – Representação da base de dados total até a base efetiva para análise de dados. Brasil 2000, 2010, 2020	33
--	----

Quadros

QUADRO 1 - Distribuição do número de óbitos infantis por região brasileira. Brasil, 2017-2021	31
QUADRO 2 - Atenção pré-natal classificada segundo adequação e ano de nascimento. Brasil, 2017 –2020	32
QUADRO 3 - Variáveis de exposição do estudo, segundo tipo e expressão. Brasil, 2023	34

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Características da mãe, da criança e do óbito, considerando-se o componente neonatal, anos 2000 (n=9988), 2010 (14297) e 2020 (13581). Brasil, 2023	33
TABELA 2 - Características da mãe, da criança e do óbito, considerando-se o componente pós- neonatal, anos 2000 (n=3997), 2010 (5745) e 2020 (4784). Brasil, 2023	35
TABELA 3 - Análises brutas e ajustadas entre variáveis maternas, infantis e do óbito neonatal evitável em 2000, segundo o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Brasil, 2023	37
TABELA 4 - Análises brutas e ajustadas entre variáveis maternas, infantis e do óbito neonatal evitável em 2010, segundo o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Brasil, 2023	38
TABELA 5 - Análises brutas e ajustadas entre variáveis maternas, infantis e do óbito neonatal evitável em 2020, segundo o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Brasil, 2023	40
TABELA 6 - Análises brutas e ajustadas entre variáveis maternas, infantis e do óbito pós-neonatal evitável em 2000, segundo o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Brasil, 2023	41
TABELA 7 - Análises brutas e ajustadas entre variáveis maternas, infantis e do óbito pós-neonatal evitável em 2010, segundo o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Brasil, 2023	43
TABELA 8 - Análises brutas e ajustadas entre variáveis maternas, infantis e do óbito pós-neonatal evitável em 2020, segundo o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Brasil, 2023	44
TABELA 9 - Síntese dos resultados obtidos nas análises ajustadas para óbitos neonatais e pós-neonatais evitáveis, anos 2000, 2010 e 2020. Brasil, 2023	46

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1 Redução da Mortalidade Infantil: Prioridade Global e Nacional	16
1.2 Programas e Políticas para Redução da Mortalidade Infantil no Brasil	17
1.3 Evitabilidade do óbito	20
1.4 Classificação da Evitabilidade do Óbito Infantil	21
2. OBJETIVO	23
2.1 Objetivo Geral	23
2.2 Objetivos Específicos	23
3. MÉTODO	24
3.1 Desenho do estudo	24
3.2 Contexto	24
3.3 Participantes do estudo	25
3.4 Variáveis do estudo	27
3.5 Análise estatística	28
3.6 Aspectos éticos	28
4. RESULTADOS	29
5. DISCUSSÃO	47
6. CONCLUSÃO	55
7. REFERÊNCIAS	56
8. ANEXOS	62
Anexo 1. Lista de Causas de Mortes Evitáveis por Intervenções do Sistema Único de Saúde em menores de 5 anos	62

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por foco as mortes infantis evitáveis. A dissertação a ser explorada diz respeito aos fatores associados aos óbitos evitáveis. A presente pesquisa emergiu da inquietude da pesquisadora, em mudar a experiência de famílias que passaram por um óbito e que poderia ter sido evitado. Para seu desenvolvimento, inicia-se abordando o tema enquanto prioridade global e nacional.

1.1 Redução da Mortalidade Infantil: Prioridade Global e Nacional

A mortalidade infantil (MI) caracteriza-se pelos óbitos de crianças menores de um ano de idade ⁽¹⁾. É constituída por três componentes importantes: mortalidade neonatal precoce, que estima o número de óbitos entre nascidos vivos nos primeiros seis dias de vida; mortalidade neonatal tardia, que estima o número de óbitos entre nascidos vivos entre 7 e 27 dias de vida, e mortalidade pós-neonatal, que é calculada a partir do número de óbitos entre nascidos vivos entre 28 e 364 dias completos ⁽²⁾.

A taxa de mortalidade infantil (TMI), que mensura o risco de morte dos nascidos vivos durante o seu primeiro ano de vida, reflete as condições sociais da população e suas vulnerabilidades relacionadas às condições socioeconômicas, de acesso e qualidade da assistência à saúde ⁽³⁻⁵⁾.

A prioridade de redução da mortalidade infantil globalmente foi reafirmada por meio da sua inclusão entre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)⁽⁶⁾ e, atualmente, nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)⁽⁷⁾, como será abordado adiante.

Nesse contexto, observou-se que ocorreu nas últimas duas décadas importante declínio da TMI no mundo. Em 2020, a taxa global de mortalidade em menores de 5 anos, era de 37 mortes por 1000 nascidos. Ainda em 2020, cerca de 5 milhões de crianças morreram, principalmente de causas evitáveis, dessas mortes, 2,4 milhões ocorreram no período neonatal ⁽⁸⁾. As principais causas do óbito estão relacionadas a complicações de parto prematuro, asfixia neonatal, pneumonia, diarreia e malária, todas passíveis de serem evitadas com intervenções em saúde e saneamento ⁽⁹⁾.

Em 2018, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu prioridades estratégicas para redução da mortalidade infantil: desenvolver intervenções baseadas em evidências e

eficazes para melhorar a sobrevivência e saúde de recém-nascidos e crianças; garantir atendimento de qualidade durante a gravidez, parto e o período pós-natal; fortalecer setores como nutrição, educação, energia e proteção social, que permitem melhorias na saúde do recém-nascido e das crianças investir em políticas e serviços bem coordenados ⁽¹⁰⁾.

1.2 Programas e Políticas para Redução da Mortalidade Infantil no Brasil

Os programas de proteção à maternidade, à infância e à adolescência foram iniciados no Brasil entre 1930 e 1940, então articulados ao Departamento Nacional da Criança (DNCR). Nesta época, as ações instituídas à saúde da criança apresentavam apenas individualizado e voltado às doenças, sendo desenvolvidas em hospitais privados ou centros médicos de grandes indústrias, pois a finalidade era contribuir com a diminuição do absenteísmo das mães no trabalho. O cuidado infantil, de fato, não era prioridade ⁽¹¹⁻¹²⁾.

Em 1970, os índices de mortalidade infantil encontravam-se altos, chegando a 120,7/1000 Nascidos Vivos (NV). Nesta mesma década foi implantado o Programa Nacional de Saúde-Materno Infantil, apresentando como objetivo a redução da mortalidade entre crianças e mães, iniciando, portanto, ações com caráter preventivo ⁽¹³⁻¹⁴⁾.

Na década seguinte (1980), com o objetivo de mudar a assistência à saúde da criança, identificou-se como necessidade o acompanhamento do processo de crescimento e desenvolvimento na infância e, dessa forma, elaborou-se o Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher e da Criança (PAISMC), sendo estabelecido cinco ações básicas para o atendimento às crianças: aleitamento materno e orientação familiar sobre a alimentação em situação de desmame; estratégias para o controle das afecções respiratórias agudas; imunização básica; controle efetivo das doenças diarreicas e acompanhamento profissional do crescimento e do desenvolvimento infantil ⁽¹²⁾.

Nas décadas de 1980 e 1990, houve transformações no modelo de saúde brasileiro e, conseqüentemente, na saúde das crianças, por meio da Constituição Federal de 1988, das Leis Orgânicas Municipais e, posteriormente, as Leis Orgânicas 8.080 e 8.142 de 1990 ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. Esse conjunto de ações proporcionou um declínio importante da MI e nesta época os índices alcançaram 47,7/1000 NV ⁽¹³⁾.

Apenas a partir de 1984, com a implantação do Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança (PAISC) como estratégia de enfrentamento à mortalidade infantil, houve

separação das políticas públicas voltadas a mães e crianças, priorizando a promoção à saúde, qualificação da assistência e o aumento da cobertura dos serviços de saúde. As ações abrangiam acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, incentivo ao aleitamento materno, controle das doenças diarreicas e das Infecções Respiratórias Agudas (IRAs) e a imunização⁽¹⁷⁾. Em 13 de julho de 1990, com aprovação da Lei nº 8.069, que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), a atenção à saúde das crianças ganhou ainda mais força enquanto política pública, visto que consta deste Estatuto o amplo direito de proteção à integridade física e psicológica das crianças, bem como ao lazer e bem-estar, devendo ser amparados pela família, comunidade e Estado⁽¹⁸⁾.

Ainda no âmbito nacional, o Ministério da Saúde (MS) lançou em 1995 a Iniciativa hospital Amigo da Criança, com o objetivo principal de incentivar, promover e apoiar o aleitamento materno, mas também com o intuito de proporcionar autonomia para a mãe e bebê, ao parto humanizado, redução de doenças e da mortalidade infantil⁽¹⁹⁾.

No ano seguinte, devido a diversidade regional existente no país, foi adotado principalmente pelas regiões norte e nordeste, a Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI), em conjunto com a atenção primária. Essa nova abordagem tinha por objetivo a redução da MI no Brasil, concentrada no conjunto de doenças mais prevalentes na infância, e embora tenha resultado em um declínio importante dos casos no norte e nordeste brasileiro, os índices mantiveram-se elevados, quando comparados aos demais estados do país⁽²⁰⁾.

Em dezembro de 1999, com a portaria Ministerial nº 693, de 5/7/2000, é lançada a Norma de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso - Método Canguru, unindo atenção humanizada e avanços tecnológicos. A atuação começa ainda na gestação, identificando as gestantes com maior risco de ter um bebê prematuro e/ou de baixo peso, persistindo até a alta hospitalar e posterior acompanhamento ambulatorial⁽²¹⁾. Essa mudança na forma de cuidado neonatal é baseada em quatro fundamentos básicos: acolhimento do bebê e sua família; respeito às individualidades; promoção do contato pele a pele o mais precocemente possível e envolvimento da família nos cuidados do bebê. Volta-se à garantia de sua sobrevivência e tem papel relevante na redução do componente neonatal da mortalidade infantil, tanto tardio quanto precoce⁽²²⁾.

No início dos anos 2000, foi implantado o Programa Nacional de Humanização do Pré-Natal e Nascimento, por meio da Portaria nº 569/2000, tendo como base o acesso, por parte

das gestantes e dos recém-nascidos, à assistência à saúde nos períodos pré-natal, parto, puerpério e neonatal, tanto na gestação de baixo quanto de alto risco, assegurando a integralidade da assistência ⁽²³⁾.

Destaca-se que em setembro de 2000, o Brasil assumiu, internacionalmente, com 189 nações, as metas relativas aos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM), que na área de atenção às crianças propôs a redução em dois terços da MI até o ano de 2015 ⁽²⁴⁾. Políticas e ações foram desenvolvidas com esse foco e, em 2004, o MS lançou a Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil, que postulava como diretrizes ações que tinham o intuito de fortalecer o nascimento saudável, o crescimento e desenvolvimento, o combate a distúrbios nutricionais e às doenças prevalentes na infância. ⁽²⁵⁾ .

A mais ampla política pública da área materno-infantil, a Rede Cegonha, foi proposta em 2011 e é constituída por uma rede de cuidados com o objetivo de garantir segurança e qualidade assistencial à mulher em todo ciclo reprodutivo, realização de parto e nascimento seguros com práticas humanizadas e eficientes de atenção bem como garantir à criança segurança e cuidado integral ao nascimento, crescimento e desenvolvimento atenção integral à saúde da criança de 0 a 24 meses com qualidade e resolutividade e acesso ao planejamento reprodutivo ⁽²⁶⁾.

Em 2015, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) foi instituída pela Portaria GM/MS nº 1.130, de 5 de agosto de 2015. Os objetivos centrais visam o cuidado integral, desde a gestação até os 9 anos de vida, tendo atenção principal à primeira infância e às populações de maior vulnerabilidade, a fim de reduzir a mortalidade e propiciar condições dignas de vida e desenvolvimento completo, a partir da promoção e proteção da saúde da criança e do aleitamento materno ⁽²⁷⁾.

No mesmo ano de 2015 nova agenda global foi aprovada: os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Dentre estes objetivos, a redução da mortalidade materna é repactuada na Meta ODS 3.1: *até 2030, reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos*. No entanto, devido ao Brasil já apresentar valores abaixo da meta global, assumiu para o mesmo período: *reduzir a razão de mortalidade materna para no máximo 30 mortes por 100.000 nascidos vivos* ^(28,29).

A Meta ODS 3.2 tem por objetivo: *até 2030, acabar com as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, com todos os países objetivando reduzir a mortalidade neonatal para pelo menos 12 por 1.000 nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para pelo menos 25 por 1.000 nascidos vivos*. Também passou por readequação à realidade brasileira, que se propôs, no período: *enfrentar as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, objetivando reduzir a mortalidade neonatal para, no máximo, 5 por mil nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para, no máximo, 8 por mil nascidos vivos* ^(28,29).

Atualmente, houve revisão da proposta da Rede Cegonha, com a criação da Rede de Atenção Materno Infantil (RAMI), normatizada em duas portarias: 795 e 2228. Assim como a Rede Cegonha, tem por objetivo a redução da mortalidade materna e infantil no Brasil, com mudanças principalmente na aplicação dos recursos financeiros, que passam a ocorrer a partir da produção e metas atingidas. Também são criadas novas tipologias do Serviço de Referência à Gestação de Alto Risco (GAR), a Maternidade de Baixo Risco (MAB) e a Atenção Ambulatorial Especializada ao Seguimento do Recém-Nascido e Criança Egressos de Unidade Neonatal (ANEIO) ^(30,31,32).

Pode-se afirmar, de modo geral, que os Programas e Políticas apresentadas contribuíram com a redução da MI no Brasil. A análise da situação desde a década de 1990 indica que antes do prazo inicialmente proposto o país atingiu a meta do ODM, ou seja, em 2011 apresentou índice de MI de 16/1000 NV, reduzindo dois terços da mortalidade infantil, resultado que deveria ser obtido em 2015 ^(10,3).

1.3 Evitabilidade do Óbito Infantil

Conceituam-se como evitáveis, os óbitos que poderiam ser prevenidos pela adequada atenção à saúde e garantia de assistência de qualidade no pré-natal, parto e puerpério, especialmente em decorrência de diagnósticos e intervenções efetivas e precoces, para o planejamento de ações que visem a sua redução ⁽³³⁾.

Os primeiros estudos acerca de mortalidade evitável surgiram no começo do século 20, no entanto, somente na década de 70 houve aprofundamento sobre as causas das mortes. Na ocasião, diversos profissionais se juntaram a fim de identificar condições que, com cuidado médico oportuno e eficaz, poderiam evitar mortes ou invalidez ⁽³⁴⁾.

No Brasil, em 2016, 67,3% dos óbitos infantis e fetais foram considerados evitáveis, ou seja, se houvesse acesso à assistência qualificada e resolutiva em tempo oportuno, tais óbitos não ocorreriam ⁽³⁵⁾. Óbitos com potencial de prevenção são chamados eventos-sentinelas e sua ocorrência deve dar início a detalhada investigação, para compreender os fatores que levaram a esse desfecho, já que possivelmente sua ocorrência reflete falhas na atenção à saúde e indicam a necessidade de aprimoramento nos setores envolvidos no atendimento ⁽³⁶⁾. Espera-se, com a investigação, evitar a recorrência dos óbitos potencialmente evitáveis.

Destaca-se que devido à grande desigualdade regional na distribuição da assistência à saúde materno-infantil, utilizar instrumentos que auxiliem no monitoramento de mortes evitáveis pode ser pertinente, podendo oferecer adequado monitoramento da qualidade e do acesso dessa população aos serviços de saúde em todas as regiões ⁽³⁷⁾.

Há evidências que determinantes potencialmente distintos se concentram em períodos específicos da idade, como o período neonatal e pós-neonatal ⁽³⁸⁾. Dessa forma, o presente estudo poderá contribuir com a compreensão dos fatores associados à evitabilidade nos dois componentes: neonatal e pós-neonatal e, assim, propor intervenções efetivas a cada um deles e sensibilizar os profissionais de saúde quanto às possíveis mudanças que possam minimizar os óbitos evitáveis.

1.4 Classificação da Evitabilidade do Óbito Infantil

Apesar de todos os esforços, milhões de crianças ainda morrem por causas evitáveis no mundo ⁽³⁹⁾. Assim, a necessidade de aprofundamento na temática de evitabilidade do óbito levou autores em diversos países a desenvolverem listas para classificação de causas de mortes evitáveis como ferramentas na prevenção e detecção de falhas na assistência à saúde ⁽⁴⁰⁻⁴⁷⁾.

A primeira classificação foi descrita por Rutstein em 1976 ⁽⁴⁰⁾, com intuito de avaliar a qualidade da assistência médica no meio hospitalar e na prevenção e tratamento de doenças, objetivando determinar o nível de saúde da população e seus efeitos econômicos, políticos e ambientais. Alguns anos depois a classificação de Taucher ⁽⁴¹⁾ surgiu no Chile, em 1979, devido às altas taxas de mortalidade infantil que existiam no país, sendo utilizado na classificação as condições socioeconômicas, o nível de instrução materno, o estado nutricional da criança e o acesso aos serviços de saúde.

Na Europa, em 1980, a classificação de Wigglesworth foi produzida utilizando informações clínicas e dados de necropsia. Inicialmente, os coeficientes de mortalidade infantil são calculados baseado nas faixas de peso, sendo agrupado, posteriormente, em grupos propostos pela própria classificação ⁽⁴²⁾. Em 1989, nos Estados Unidos, o *International Collaborative Effort on Infant Mortality* (ICE), baseou-se na classificação de Wigglesworth, acrescentando causas de morte súbita, externa e infecção, para propor um método que conseguisse comparar os países ⁽⁴³⁾.

No Brasil, a primeira classificação foi proposta pela fundação SEADE⁽⁴⁴⁾, que propôs grupos de causas evitáveis, segundo as possibilidades de intervenção e uso de tecnologia apropriada para evitar a progressão para o óbito. Foram incluídas todas as doenças especificadas na Classificação Internacional de Doenças, correspondentes - Décima Revisão ⁽⁴⁵⁾, de forma a abranger as causas de morte infantil nas duas faixas etárias: neonatal e pós neonatal.

A mais recente classificação brasileira de óbitos infantis, intitulada *Lista de Causas de Mortes Evitáveis por Intervenções no Âmbito do Sistema Único de Saúde*, foi elaborada por Malta et colaboradores em 2007, e atualizada em 2010. Também possibilita a investigação de óbitos neonatais e pós-neonatais, sendo consideradas como causas de mortes evitáveis a dependência de tecnologia no Brasil, acessível e disponível no Sistema Único de Saúde (SUS)⁽⁴⁶⁻⁴⁷⁾. Por ser a mais recentemente proposta e voltar-se ao SUS, essa será a classificação adotada no presente estudo.

6. CONCLUSÃO

Os resultados permitiram identificar os determinantes que se associaram aos óbitos neonatais e pós neonatais, nos anos de 2000, 2010 e 2020. Foi possível observar a diminuição dos óbitos evitáveis para todas as classificações de evitabilidade, sendo a maior redução no período neonatal referente aos óbitos preveníveis por adequada atenção ao recém-nascido, enquanto que no período pós-neonatal, óbitos preveníveis por ações de diagnóstico e tratamento e ações de promoção tiveram as maiores reduções.

Para os óbitos neonatais evitáveis, nascer de cesárea foi fator independente de proteção, enquanto a prematuridade, representada pelo nascimento com idade gestacional entre 28-36 semanas, constituiu fator de risco. Residir nas regiões Norte e Nordeste, ter baixa escolaridade e o local do óbito, esporadicamente, também constituíram fator de risco independente para o desfecho negativo.

No período pós-neonatal, analfabetismo materno e óbito no domicílio, constituíram fatores de risco para óbito evitável. Nascer de cesárea foi fator protetivo independente, mas apenas nos dois últimos anos analisados (2010 e 2020).

Pelo exposto, em todos os anos analisados, o principal fator de risco para o óbito neonatal evitável foi a prematuridade e para o óbito pós-neonatal evitável destacou-se o risco social, representado pelo analfabetismo e pela ocorrência no domicílio, o que possivelmente decorre da falta de acesso aos serviços de saúde. Esse resultado sinaliza a necessidade de esforços constantes na criação de políticas públicas em saúde que englobem acesso adequado e de qualidade, desde a gestação até a primeira infância, ampliando o olhar para essa população e articulando às tecnologias disponíveis no sistema de saúde, com intuito de contribuir para a redução da mortalidade infantil evitável no Brasil.

7. REFERÊNCIAS

1. Brasil. MS. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica. Manual de Vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal. Brasília; MS, 2009.
2. Aguiar, RALP, Lana AMA. Mortalidade infantil e qualidade da assistência obstétrica. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2016; 38 (10): 479-481.
3. Victora, C.G. et al. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *The Lancet*. V. 377, n. 9780, p: 1863-76, 2011.
4. RIPSa – Rede Interagencial de Informações para a saúde. Informe de situação e tendências: demografia e saúde. (Série G. Estatística e Informação em Saúde). Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde), 2009. 36p.
5. Ruoff AB, et al. O processo de análise da evitabilidade dos casos de óbito infantil e fetal: estudo de caso único. *Texto contexto – Enferm*, v27, n.4, p4030017, 2018.
6. ONU – Organização das Nações Unidas. Millennium Development Goals: progress towards the right to health in Latin America and the Caribbean. Santiago; 2008. 130p.
7. PNUD – Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento. Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas do Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasília; 2015.
8. WHO. Child Mortality (under 5 years). 28 January 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-under-5-mortality-in-2020>
9. Perin J, Mulick A, Yeung D, Villavicencio F, Lopez G, Strong KL, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–19: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet Child Adolesc Health*. 2022;6(2):106-15.
10. WHO, UNAIDS, UNFPA, UNICEF, Unwomen, The World Bank Group. Survive, Thrive, Transform. Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health: 2018 report on progress towards 2030 targets. Geneva: World Health Organization; 2018.
11. Araújo, JP. et al. História da saúde da criança: conquistas, políticas e perspectivas. *Rev. Bras. Enferm*, v. 67, n. 6, p: 1000-1007, 2014.
12. Ministério da Saúde (BR). Gestão e gestores de políticas públicas de atenção à saúde da criança: 70 anos de história [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2011.
13. Ministério da Saúde (BR). Óbitos infantis no Brasil. [Internet]. Ministério da Saúde; 2014.
14. Silva LR, Christoffel MM, Souza KV. História, conquistas e perspectivas no cuidado à mulher e à criança. *Texto & Contexto Enferm* [Internet]. 2005.
15. Brasil. Lei orgânica da saúde. Lei no 8080 de 19/09/1990 – Conselho Nacional de Saúde. Brasília.
16. Brasil. Conselho nacional de saúde. Lei orgânica da Saúde no 8142/1990. Brasília.
17. Brasil. MS. Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança. Brasília, 1986.
18. Brasil. Estatuto da criança e do adolescente. Lei 8069 de 13 de Julho de 1990. Brasília: 1990.
19. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Iniciativa Hospital Amigo da Criança: revista, atualizada e ampliada para o cuidado integrado: modulo 1: histórico e implementação - Brasília: Ministério da Saúde. 2008.
20. Brasil. MS. AIDPI – Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância: curso de capacitação: introdução: módulo 1-2. Ed. Rev. – Brasília, 2002

21. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Atenção humanizada ao recém-nascido: Método Canguru: Manual Técnico. 3ª ed. Brasília: MS; 2017.
22. Gomes MASM. Método Canguru no contexto das políticas públicas para atenção à gestação, parto, nascimento e recém-nascido no Brasil. In: Sanches MTC, Costa R, Azevedo VMGO, Morsch DS, Lamy ZC, organizadores. Método Canguru no Brasil: 15 anos de política pública. São Paulo: Instituto da Saúde; 2015. p. 165-186.
23. Brasil. MS. Portaria no 569 de 1o de Junho de 2000. Brasília: 2000.
24. Frias PG, Mullachery PH, Giugliani ERJ. Políticas de saúde direcionadas às crianças brasileiras: breve histórico com enfoque na oferta de serviços de saúde. In: Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil [Internet], 2008.
25. Ministério da Saúde (BR). Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e redução da mortalidade infantil [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2004.
26. Ministério da Saúde (BR). Portaria no 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde –SUS - a Rede Cegonha. Diário Oficial da União 27 jun 2011; Seção 1. 27.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: orientações para implementação– Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 180p.
28. Organização das Nações Unidas (ONU). Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU; 2015. [acessado 2022 fev 15]. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>.
29. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). ODS - Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Ipea; 2018.
30. COSEMS/SP. Acesso em out/2022. Disponível em: <https://www.cosemssp.org.br/noticias/entenda-a-rede-materno-infantil-rami/>
31. Brasil. Portaria nº 795 de 04 de abril de 2022.
32. Brasil. Portaria GM/MS nº 2.228. 01 de Julho de 2022.
33. Castelli, Adriana and Nizalova, Olena (2011) Avoidable Mortality: What It Means And How It Is Measured. Project report. University of York.
34. Ortiz LP. Sistema de avaliação das condições de saúde infantil. Uma proposta para discussão. São Paulo: Fundação SEADE (Conjuntura Demográfica); 1988. [Mimeo]
35. Malta, D. C.; Duarte, E. C. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(3):765-776, 2007.
36. Brito LCS, Sousa WEA, Coelho SF, Pachêco HSA, Moreira RD, Lira Júnior JW, et al. Aspectos epidemiológicos da mortalidade infantil. *Rev Enferm UFPE on line*. 2021;15:e244656.
37. Maia LTS, Souza WV, Mendes ACG. Individual and contextual determinants of infant mortality in Brazilian state capitals: a multilevel approach. *Cad Saúde Pública*. 2020 Mar; 36(2):e00057519
38. GBD 2015 Child Mortality Collaborators. Global, regional, national, and selected subnational levels of stillbirths, neonatal, infant, and under-5 mortality, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*. 2016 Oct 8;388(10053):1725-1774.
39. Malta DC, Duarte EC, Escalante JJC, Almeida MF, Sardinha LMV, Macário EM, et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(3):481-91.
40. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers T, Child CG, Fishman AP, Perrin EB. Medindo a qualidade da assistência médica, um método clínico. *N Engl J Med* [Internet]. 1976 março; 294(11):582-8.
41. Taucher E. La mortalidad infantil in Chile. *Notas Poblac* [Internet]. 1979;7(20):35-72.

42. Wigglesworth JS. Monitoramento da mortalidade perinatal: uma abordagem fisiopatológica. *Lancet* [Internet]. 1980 set [citado em 2019 jun 4];2(8196):684-6.
43. Cole S, Hartford RB, Bergsjö P, McCarthy B. International collaborative effort on birth weight, plurality, perinatal and infant mortality. III: A method of grouping underlying causes of infant death to aid international comparisons. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1989; 68:113-7
44. Ortiz LP. Agrupamento das causas de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças. São Paulo: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados; 2000.
45. OMS -Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10ª revisão. Vol. 1 (versão em português). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 1993.
46. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Moraes Neto OL, Moura L et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2007;16(4):233-244, out-dez 2007.
47. Malta DC, Sardinha LMV, Moura L, Lansky S, Leal MC, Szwarcwald CL et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 19(2):173-176, abr-jun 2010.
48. Projeções de população. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao.html>
49. Painel de informações sobre saneamento. snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-setor-saneamento
50. Painel de Monitoramento da Infantil e Fetal. <http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/natalidade/nascidos-vivos/>
51. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvbr.def>.
52. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Saúde Brasil 2017 : uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável [recurso eletrônico] Ministério da Saúde, 2018 Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinasc/saude_brasil_2017_analise_situacao_saude_desafios_objetivos_desenvolvimento_sustentavel.pdf
53. RIPSA – Rede Interagencial de Informação para Saúde. Informe de situação e tendências: demografia e saúde. (Série G. Estatística e Informação em Saúde). Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009. 36 p
54. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 510, de 7 de abril de 2016. *Diário Oficial da União*. 2016; Seção 1(98):44. Available from: 58 <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&data=24/05/2016&pagina=44>.
55. Prezotto KH, Oliveira RR de, Pelloso SM, Fernandes CAM. Tendência da mortalidade neonatal evitável nos Estados do Brasil. *Rev Bras Saude Mater Infant* [Internet]. 2021Jan;21.
56. Kreutz, I.M., Santos, I.S. Contextual, maternal, and infant factors in preventable infant deaths: a statewide ecological and cross-sectional study in Rio Grande do Sul, Brazil. *BMC Public Health* 23, 87 (2023).
57. 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* [Internet]. 2019;22
58. Nascimento SG do, Oliveira CM de, Sposito V, Ferreira DK da S, Bonfim CV do. Mortalidade infantil por causas evitáveis em uma cidade do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2014mar;67 (2)

59. Souza CDF de, Albuquerque AR de, Cunha EJO da, Silva Junior LCF, Silva JV de M, Santos FGB, et al. Novo século, velho problema: tendência da mortalidade infantil e seus componentes no Nordeste brasileiro. *Cad Saúde Coletiva* [Internet]. 2021Jan;29 Cad. saúde colet., 2021 29(1).
60. Araujo Filho, ACA, Sales IMM, Almeida PD, Araujo AKL, Rocha SS. Mortalidad infantil por causas evitables en capital del noreste de Brasil. *Revista Enfermería Actual*. Edición Semestral N°. 34, Enero 2018 - Junio 2018 ISSN 1409-4568.
61. Malta DC, Prado RR, Saltarelli RMF, Monteiro RA, Souza M de FM de, Almeida MF de. Mortes evitáveis na infância, segundo ações do Sistema Único de Saúde, Brasil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2019;22
62. Gaiva M. Mortalidade neonatal: análise das causas evitáveis. *Rev Enferm UERJ*. 2015, 23(2):247-253.
63. Upadhyay AK, Singh A, Srivastava S. New evidence on the impact of the quality of prenatal care on neonatal and infant mortality in India. *J Biosoc Sci*. 2020 May;52(3):439-451. doi: 10.1017/S0021932019000543. Epub 2019 Sep 9. PMID: 31496456.
64. Mangu CD, Rumisha SF, Lyimo EP, Mremi IR, Massawe IS, Bwana VM, Chiduo MG, Mboera LEG. Trends, patterns and cause-specific neonatal mortality in Tanzania: a hospital-based retrospective survey. *Int Health*. 2021 Jul 3;13(4):334-343.
65. 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* [Internet]. 2019;22.
66. Oyerinde K. Can antenatal care result in significant maternal mortality reduction in developing countries? *J Community Med Health Educ* 2013; 3:e116.
67. Chauhan BG, Verma RK, Alagarajan M, Chauhan SK. Effect of Maternal Healthcare Utilization on Early Neonatal, Neonatal and Post-Neonatal Mortality in India. *Community Health Equity Research & Policy*. 2022;43(1):31-43.
68. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 318 p.
69. OMS. Recomendações da OMS sobre cuidados pré-natais para uma experiência positiva na gravidez. Organização Mundial da Saúde, 2016. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250800/WHO-RHR-16.12por.pdf;sequence=2>
70. Tomasi E et al. Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2017; 33(3):e00195815.
71. Organização Mundial da Saúde. Nascimento prematuro, ficha informativa. Organização Mundial da Saúde, 2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>.
72. Oza S, Lawn JE, Hogan DR, Mathers C, Cousens SN. Neonatal cause-of-death estimates for the early and late neonatal periods for 194 countries: 2000-2013. *Bull World Health Organ*. 2015 Jan 1;93(1):19-28.
73. Lazarević K, Bogdanović D, Stojić L. Trends and Causes of Neonatal Mortality in Serbia, 1997-2016. *Balkan Med J*. 2020 Apr 10;37(3):144-149.
74. Smith LJ, McKay KO, van Asperen PP, Selvadurai H, Fitzgerald DA. Normal development of the lung and premature birth. *Paediatr Respir Rev*. 2010 Sep;11(3):135-42. doi: 10.1016/j.prrv.2009.12.006. Epub 2010 Jan 25. PMID: 20692626.
75. Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller AB, Kinney M, Lawn J; Born Too Soon Preterm Birth Action Group. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reprod Health*. 2013;10 Suppl 1(Suppl 1):S2.

76. Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 2021 Apr 19;193(16):E540-E548. doi: 10.1503/cmaj.202604. Epub 2021 Mar 19.
77. Metz TD, Clifton RG, Hughes BL, Sandoval G, Saade GR, Grobman WA, Manuck TA, et al. National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. Disease Severity and Perinatal Outcomes of Pregnant Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol*. 2021 Apr 1;137(4):571-580. doi: 10.1097/AOG.0000000000004339.
78. Shobiye DM, Omotola A, Zhao Y, Zhang J, Ekawati FM, Shobiye, HO. Infant mortality and risk factors in Nigeria in 2013–2017: A population-level study. *eClinicalMedicine*, volume 51, 2022, 101622, ISSN 2589-5370.
79. Ko HS, Wie JH, Choi SK, Park IY, Park YG, Shin JC. Multiple birth rates of Korea and fetal/neonatal/infant mortality in multiple gestation. *PLoS One*. 2018 Aug 15;13(8):e0202318. doi: 10.1371/journal.pone.0202318.
80. Vasak B, Verhagen JJ, Koenen SV, Koster MP, de Reu PA, Franx A, Nijhuis JG, Bonsel GJ, Visser GH. Lower perinatal mortality in preterm born twins than in singletons: a nationwide study from The Netherlands. *Am J Obstet Gynecol*. 2017 Feb;216(2):161.e1-161.e9. doi: 10.1016/j.ajog.2016.10.005. Epub 2016 Oct 8.
81. Lisboa Luiza, Abreu Daisy Maria Xavier de, Lana Ângela Maria Quintão, França Elisabeth Barboza. Mortalidade infantil: principais causas evitáveis na região Centro de Minas Gerais, 1999-2011. *Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]*. 2015 Dez [citado 2023 Fev 07]; 24(4): 711-720.
82. Burstein R, Henry NJ, Collison ML, Marczak LB, Sligar A, Watson S et al. Mapping 123 million neonatal, infant and child deaths between 2000 and 2017. *Nature*. 2019 Oct;574(7778):353-358.
83. Cheng JJ, Schuster-Wallace CJ, Watt S, Newbold BK, Mente A. An ecological quantification of the relationships between water, sanitation and infant, child, and maternal mortality. *Environ Health*. 2012 Jan 27;11:4.
84. Ferreira TLS, Quirino ALS, Rolim DC, OLB, Andrade FB. Análise espacial da mortalidade em crianças menores de cinco anos no Brasil: Indicadores sociais e assistenciais de saúde. *Rev. Ciênc. Plur*; 8(3): 26740, out. 2022.
85. Varela AR, Schneider BC, Bubach S, Silveira MF, Bertoldi AD, Duarte LSM, et al. Fetal, neonatal, and post-neonatal mortality in the 2015 Pelotas (Brazil) birth cohort and associated factors. *Cad. Saúde Pública* 2019; 35(7):e00072918.
86. Hersh AR, Mischkot BF, Garg B, Zimmermann M, Chatroux I, Caughey AB, 255: Predictors of neonatal and post-neonatal death among term infants born between 37-40 weeks' gestation, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Volume 222, Issue 1, Supplement, 2020.
87. Jang CJ, Lee HC. A Review of Racial Disparities in Infant Mortality in the US. *Children (Basel)*. 2022 Feb 14;9(2):257. doi: 10.3390/children9020257. PMID: 35204976; PMCID: PMC8870826.
88. Caldas ADR, Santos RV, Borges GM, Valente JG, Portela MC, Marinho GL. Mortalidade infantil segundo cor ou raça com base no Censo Demográfico de 2010 e nos sistemas nacionais de informação em saúde no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública [Internet]*. 2017.
89. Greenwood BN, Hardeman RR, Huang L, Sojourner A. Physician-patient racial concordance and disparities in birthing mortality for newborns. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2020 Sep 1;117(35):21194-21200. doi: 10.1073/pnas.1913405117. Epub 2020 Aug 17. PMID: 32817561; PMCID: PMC7474610.
90. Fishman SH, Hummer RA, Sierra G, Hargrove T, Powers DA, Rogers RG. Race/ethnicity, maternal educational attainment, and infant mortality in the United States. *Biodemography*

- Soc Biol. 2020 Jan-Mar;66(1):1-26. doi: 10.1080/19485565.2020.1793659. PMID: 33682572; PMCID: PMC7951143.
91. Souza BFN, Sousa NFC, Sette GCS, Lima APE, Leal LP, Holanda ER. Determinants of neonatal mortality in a municipality of the Zona da Mata in Pernambuco. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;55:e03726.
 92. Pícoli RP, Cazola LHO, Nascimento DDG. Mortalidade infantil e classificação de sua evitabilidade por cor ou raça em Mato Grosso do Sul. *Cien Saúde Coletiva* 2019;24(9):3315-3324.
 93. Yego F, Stewart Williams J, Byles J, Nyongesa P, Aruasa W, D'Este C. A retrospective analysis of maternal and neonatal mortality at a teaching and referral hospital in Kenya. *Reprod Health*. 2013 Feb 19;10:13
 94. Dias BAS, Leal M do C, Martinelli KG, Nakamura-Pereira M, Esteves-Pereira AP, Santos Neto ET dos. Prematuridade recorrente: dados do estudo Nascer no Brasil. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2022;56(Rev. Saúde Pública, 2022 56
 95. World Health Organization (WHO). *Care in normal birth: A practical guide*. Geneva: WHO; 1996.
 96. World Health Organization (WHO). *WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience*. Geneva: WHO; 2018.
 97. Bittencourt SDA, Vilela MEA, Marques MCO, Santos AM, Silva CKRT, Domingues RMSM, Reis AC, Santos GL. Atenção ao parto e nascimento em Maternidades da Rede Cegonha/Brasil: avaliação do grau de implantação das ações. *Cien Saude Colet* 2021; 26(3):801-821
 98. Figueiredo KN dos RS, Campelo CL, Machado PMA, Silva NBP da, Queiroz RC de S, Silva AAM da, et al. Oferta das boas práticas do parto em maternidades da Rede Cegonha segundo a Teoria de Resposta ao Item. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2022Jun;27(6):2303–15. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.15962021>
 99. Saloio CA, et al. Magnitude e determinantes da mortalidade neonatal e pós-neonatal em Goiânia, Goiás: um estudo de coorte retrospectivo, 2012. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 29(5):e2020132, 2020.
 100. Giglio MRP, Lamounier JA, Morais Neto OL. Via de parto e risco para mortalidade neonatal em Goiânia em ano de 2000. *Rev Saúde Pública*. jun de 2005.
 101. Maia LTS, Souza WV, Mendes ACG. Determinantes indivíduos e contextos associados à mortalidade infantil nas capitais brasileiras: uma abordagem multinível. *Cad Saúde Pública*. 2020.
 102. HenriquesTRP. Determinantes dos óbitos infantis hospitalares e não hospitalares nos municípios do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais [manuscrito]. / Tatiane Rezende Petronilho Henriques. - - Belo Horizonte: 2019. 81f.
 103. Kassar SB, Melo AM, Coutinho SB, Lima MC, Lira PI. Determinants of neonatal death with emphasis on health care during pregnancy, childbirth and reproductive history. *J Pediatr (Rio J)*. 2013 May-Jun;89(3):269-77. doi: 10.1016/j.jped.2012.11.005. Epub 2013 Apr 28. PMID: 23680300.
 104. Kim, D.; Saada, A. The social determinants of infant mortality and birth outcomes in western developed nations: a cross-country systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Basel, v. 10, n. 6, p. 2296- 2335, June 2013.
 105. Bairoliya N, Fink G. Causes of death and infant mortality rates among full-term births in the United States between 2010 and 2012: An observational study. *PLoS Med*. 2018 Mar 20;15(3):e1002531.

106. Berger BO, Reid LD, Strobino DM. Adverse Birth Outcomes Among Women of Advanced Maternal Age With and Without Health Conditions in Maryland. *Women's Health Issues* 31-1 (2021) 40–48.
107. Kim YN, Choi DW, Kim DS, Park EC, Kwon JY. Maternal age and risk of early neonatal mortality: a national cohort study. *Sci Rep.* 2021 Jan 12;11(1):814. doi: 10.1038/s41598-021-80968-4. PMID: 33436971; PMCID: PMC7804272.
108. OMS. Recomendações da OMS sobre cuidados maternos e neonatais para uma experiência pós-natal positiva: sumário executivo. Organização Mundial da Saúde, 2022. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/354560/9789240048515-por.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
109. Care Laos. The first 1000 days. 2021. Disponível em: <https://www.care.org/pt/news-and-stories/resources/the-first-1000-days-project-care-laos/>
110. Gonzalez, M. S., & Santos, M. E. (2023). A Thousand Days—A programme for vulnerable early childhood in Argentina: Targeting, dropout risk factors and correlates of time to graduation. *Child: Care, Health and Development*, 49(1), 170– 180. <https://doi.org/10.1111/cch.13030>.
111. Baratieri, Tatiane et al. Longitudinalidade do cuidado: fatores associados à adesão à consulta puerperal segundo dados do PMAQ-AB. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. v. 38, n. 3 [Acessado 05 Abril 2023], e00103221. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00103221>.
112. Ministério da Saúde (BR). Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e redução da mortalidade infantil. Brasília (DF): MS; 2004.
113. Soares AR, Guedes ATA, Cruz TMA de V, Dias TKC, Collet N, Reichert AP da S. Tempo ideal para a realização da visita domiciliar ao recém-nascido: uma revisão integrativa. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2020Aug;25(8):3311–20. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020258.25492018>.
114. Carvalho MJL do N, Carvalho MF, Santos CR dos, Santos PT de F. Primeira visita domiciliar puerperal: uma estratégia protetora do aleitamento materno exclusivo. *Rev paul pediatr* [Internet]. 2018Jan;36(1):66–73. Available from: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2018;36;1;00001>.