

Óbito infantil por anemia nutricional no Brasil entre os anos de 2008 e 2020: um estudo epidemiológico

Infant death due to nutritional anemia in Brazil between 2008 and 2020: an epidemiological study

Muerte infantil por anemia nutricional en Brasil entre 2008 y 2020: un estudio epidemiológico

Recebido: 09/06/2023 | Revisado: 19/06/2023 | Aceitado: 20/06/2023 | Publicado: 24/06/2023

Ryan Ferreira Cajaiba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4050-4775>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
Email: ryancajaiba2002@gmail.com

Victor Alexandre Santos Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2100-4134>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
Email: vg6786604@gmail.com

Juliane Nascimento Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5707-8306>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: nascimentocostajuliane7@gmail.com

Mayara da Cruz Silveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5988-3528>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
Email: mayaracruz2712@gmail.com

Pollyanna Ribeiro Damasceno

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2924-5522>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
Email: pollyannad21@gmail.com

Thaís Pereira Trindade

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3024-1971>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
Email: thaiistrindade@yahoo.com.br

Mariane Santos Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8924-8931>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
Email: mariane.lopass@hotmail.com

Resumo

A anemia caracteriza-se pela baixa taxa de hemoglobina no sangue. Em crianças, esta patologia constitui grave problema, uma vez que é prejudicial para o desenvolvimento do organismo infantil e por vezes ocasionando o óbito. Desse modo, este trabalho tem por objetivo descrever o perfil epidemiológico de óbitos infantis por anemias nutricionais entre regiões brasileiras no período de 2008 e 2020. Para tanto, trata-se de um estudo ecológico, de caráter transversal, retrospectivo, descritivo e quantitativo, a partir de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, seguindo as variáveis: região, período, local de ocorrência, faixa etária, sexo, etnia/raça, idade da mãe, escolaridade, duração da gestação, tipo de gravidez, tipo de parto e peso ao nascer. No qual a pesquisa identificou o nordeste com maior taxa de óbitos (53%), seguido da região Norte (27%), Sudeste (9,2%), Centro-Oeste (5,8%) e Sul (3,3%), representando uma grande disparidade entre as regiões. Os fatores que provocam tal disparidade estão intimamente ligados às condições socioeconômicas que os indivíduos se encontram. Assim, é fundamental que se combata as desigualdades socioeconômicas, promovendo o acesso igualitário aos serviços de saúde para o combate à mortalidade infantil por meio do diagnóstico precoce. Tornando, assim, a mortalidade infantil por anemia nutricional menos incidente.

Palavras-chave: Anemias nutricionais; Fatores socioeconômicos; Mortalidade infantil; Saúde da criança.

Abstract

Anemia is characterized by a low level of hemoglobin in the blood. In children, this pathology is a serious problem, since it is harmful to the development of the child's body and sometimes causes death. Thus, this work aims to describe the epidemiological profile of infant deaths due to nutritional anemia between Brazilian regions in the period 2008 and 2020. Therefore, it is an ecological, cross-sectional, retrospective, descriptive and quantitative study, from secondary data from the Department of Informatics of the Unified Health System, following the variables: region, period, place of occurrence, age group, gender, ethnicity/race, mother's age, education, duration of pregnancy, type of pregnancy, type

delivery and birth weight. In which the research identified the Northeast with the highest death rate (53%), followed by the North (27%), Southeast (9.2%), Midwest (5.8%) and South (3.3%), representing a large disparity between regions. The factors that cause such disparity are closely linked to the socioeconomic conditions that individuals find themselves. Thus, it is essential to combat socioeconomic inequalities, promoting equal access to health services to combat infant mortality through early diagnosis. Thus, making infant mortality due to nutritional anemia less incident.

Keywords: Nutritional anemias; Socioeconomic factors; Child mortality; Child health.

Resumen

La anemia se caracteriza por un nivel bajo de hemoglobina en la sangre. En los niños, esta patología es un problema grave, ya que es perjudicial para el desarrollo del organismo del niño y en ocasiones provoca la muerte. Así, este trabajo tiene como objetivo describir el perfil epidemiológico de las muertes infantiles por anemia nutricional entre las regiones brasileñas en el período 2008 y 2020. Por lo tanto, es un estudio ecológico, transversal, retrospectivo, descriptivo y cuantitativo, a partir de datos secundarios de la Departamento de Informática del Sistema Único de Salud, siguiendo las variables: región, período, lugar de ocurrencia, grupo de edad, género, etnia/raza, edad de la madre, escolaridad, duración del embarazo, tipo de embarazo, tipo de parto y peso al nacer. En el que la investigación identificó el Nordeste con la mayor tasa de mortalidad (53%), seguido del Norte (27%), Sudeste (9,2%), Medio Oeste (5,8%) y Sur (3,3%), lo que representa una gran disparidad entre las regiones. Los factores que provocan tal disparidad están íntimamente ligados a las condiciones socioeconómicas en que se encuentran los individuos. Así, es fundamental combatir las desigualdades socioeconómicas, promoviendo la igualdad de acceso a los servicios de salud para combatir la mortalidad infantil a través del diagnóstico precoz. De esta manera, hacer que la mortalidad infantil por anemia nutricional sea menos incidente.

Palabras clave: Anemias nutricionales; Factores socioeconómicos; Mortalidad infantil; Salud de los niños.

1. Introdução

A anemia caracteriza-se pela carência de hemoglobina no sangue, no qual está proteína é responsável por transportar oxigênio dos pulmões aos tecidos periféricos. Com isso, dentre os principais fatores que contribuem para a prevalência de anemia, encontra-se a carência de ferro, folato (vitamina B9), vitamina B12 ou vitamina A (Machado et al., 2019).

Dessa maneira, na infância essa patologia pode provocar dificuldades na aprendizagem da linguagem, distúrbios psicológicos e comportamentais, além de debilitar a defesa imunológica, facultando a ocorrência e/ou agravamento de doenças infecciosas. Assim, os valores estabelecidos para o diagnóstico da patologia em questão são níveis de hemoglobina menores que 11g/dl em crianças de 6 meses a 5 anos e 11,5g/dl para crianças de 5 a 11 anos de idade (Brasil, 2015).

Ademais, o tipo mais prevalente de anemia em crianças é a anemia ferropriva (AF), que se trata de uma condição de deficiência nos níveis de ferro no organismo promovendo, conseqüentemente, redução na hemoglobina sanguínea (Brasil, 2015; Rocha et al., 2022). Segundo Melo et al (2020), o ferro é um metal abundante no corpo humano, responsável pela síntese de DNA e dos sistemas fisiológicos, principalmente o sistema respiratório.

Visto isso, a Sociedade Brasileira de Pediatria (2018) indica que a carência de ferro pode comprometer a homeostase celular acarretando vários sinais e sintomas na infância, como o aparecimento de cáries dentárias, palidez, alterações no sistema imunológico e metabólico, apatia, fadiga, irritabilidade e aumento da frequência cardíaca. Nesse ínterim, conforme Amarante et al (2015), as principais causas das anemias nutricionais estão no baixo consumo de alimentos ricos em ferro e na deficiência nutricional de vitaminas, em algum processo inflamatório ou infeccioso devido às alterações imunológicas e, por fim, à hereditariedade.

Além do mais, o quadro clínico do paciente irá determinar a forma de tratamento adequado, podendo ser pela transfusão sanguínea, tratamento medicamentoso com o uso de inibidores da enzima de conversão de angiotensina e por suplementação ou transplante de medula óssea em casos mais graves (SBP, 2018).

Em suma, o diagnóstico precoce para AF impede a sua evolução e diminui o índice de mortalidade infantil no país, além de evitar sequelas futuras prejudicando seu desenvolvimento neuropsicomotor. (de Sá Moura et al., 2021). Em escala global, a Organização Panamericana de Saúde (2002) estima que a prevalência de anemia é maior no Peru, totalizando 57% de crianças

diagnosticadas com anemia, por conseguinte, o Brasil é o segundo país, segundo o Ministério da Saúde, com 20,9% de crianças anêmicas.

Desse modo, de acordo com Lopes et al (2019), as anemias nutricionais constituem um considerável problema na saúde pública por atingir principalmente a população subdesenvolvida. Assim, a relevância social e acadêmica que a problemática possui no contexto amazônico, motiva a pesquisa. Em virtude disso, o presente estudo objetiva descrever o perfil epidemiológico de óbitos infantis por anemias nutricionais entre regiões brasileiras no período de 2008 e 2020.

2. Metodologia

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo ecológico, transversal, retrospectivo, descritivo e quantitativo do perfil epidemiológico de anemias nutricionais, com ênfase na mortalidade infantil (Pereira et al., 2018). Fundamentado a partir da base de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), via Sistema de Informação de Agravos (SINAN), os quais foram acessados no período de dezembro de 2022 a janeiro de 2023.

O acesso aos dados do DATASUS seguiu ordem de pesquisa correspondendo: informações em saúde, informações epidemiológicas e morbidade, doenças e agravos de notificação – 2007 em diante (SINAN), no qual foi selecionado anemias nutricionais e as regiões do Brasil.

O período estabelecido da pesquisa correspondeu aos anos de 2008 e 2020. Sendo adotadas as seguintes variáveis: região, período, local de ocorrência, faixa etária infantil, etnia/raça, sexo, faixa etária da mãe, escolaridade da mãe, duração da gestação, tipo de gravidez, tipo de parto e peso ao nascer. Foram executadas análises estatísticas descritivas de frequência relativa e absoluta. Os dados foram tabulados em planilhas do Microsoft Office Excel® 2020 e analisados posteriormente.

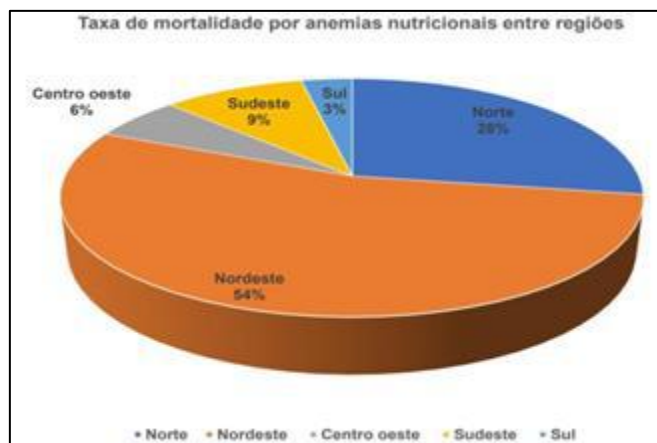
Por se tratar de dados de domínio público, não houve identificação dos indivíduos, obedecendo aos princípios éticos da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, justificando a ausência do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (Brasil, 2012).

3. Resultados

Entre os anos de 2008 e 2020, os resultados da pesquisa apontaram disparidades no número de óbitos entre as regiões brasileiras. O país obteve cerca de 119 notificações de morte por anemias nutricionais nos últimos 13 anos, onde o Nordeste apresentou cerca de 54% dos casos, seguido da região Norte (28%), Sudeste (9,2%), Centro-oeste (5,8%), e a região Sul com apenas 3,3% dos casos (Figura 1).

Dentre os estados da região Norte, o Pará apresentou a maior taxa de óbito (48%), seguido do estado com Amazonas (33%). No Nordeste, os mais notáveis foram no estado do Maranhão (21%), Pernambuco (18%) e Bahia com 17% dos casos. No Sul preponderaram os estados do Paraná (11%) e Santa Catarina (13%) com maiores notificações de óbitos por anemias, enquanto no Centro-oeste ficou entre Mato Grosso do Sul (19%) e Mato Grosso (23%). Já no Sudeste as maiores taxas partiram do Rio de Janeiro com 27% dos casos.

Figura 1 - Taxa de mortalidade infantil por anemia nutricional entre regiões brasileiras, 2008 e 2020.



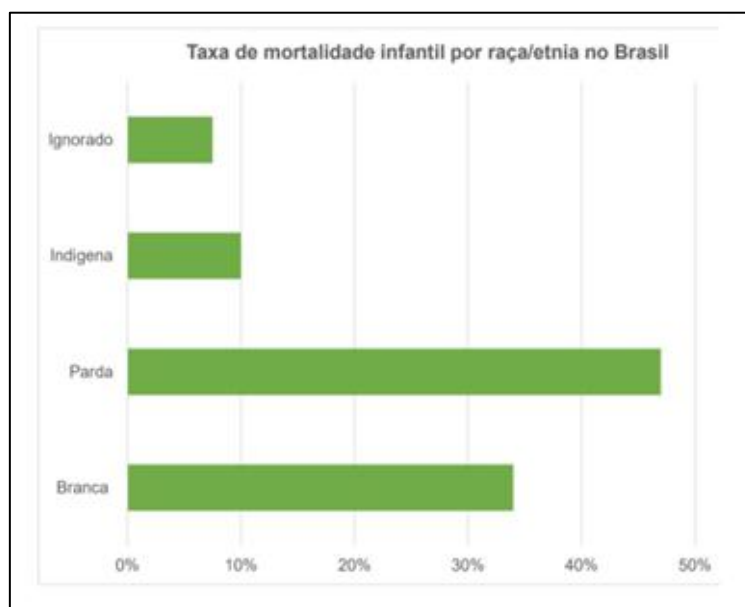
Fonte: SINAN – Sistema de Agravos de Notificação (2022).

Notou-se queda progressiva ao longo do período estudado, sendo que 22% dos casos ocorreram no ano de 2008, decaindo para 10% em 2009, 8,4% em 2016 e 7,1% em 2019. O local de ocorrência predominante concentrou-se em hospitais (78%), domicílio (10%) e outros locais ou ignorados com 10% dos casos.

Quanto à faixa etária, não houve regularidade, com maior frequência de óbito nos três primeiros meses de vida (13%). No entanto, na região Nordeste, aproximadamente 15% ocorreram no quarto mês, enquanto no restante das regiões houve variedade entre o quinto, sétimo e décimo mês.

Em relação à raça/cor, a maior taxa foi entre crianças declaradas pardas (47%), seguido de brancas (34%) e indígenas com cerca de 10% dos casos (Figura 2). A Figura 3 apresenta o sexo mais acometido por óbito no Brasil, com predomínio do sexo masculino (58%). É válido ressaltar que o Sudeste apresentou 63% dos casos em crianças do sexo feminino.

Figura 2 - Taxa de mortalidade infantil por raça/cor no Brasil por Anemias nutricionais, 2008 e 2020.



Fonte: SINAN – Sistema de Agravos de Notificação (2022).

Figura 3- Taxa de mortalidade infantil por sexo no Brasil por Anemias nutricionais, 2008 e 2020.



Fonte: SINAN – Sistema de Agravos de Notificação (2022).

No que tange às informações da genitora, cerca de 25% das notificações de mortalidade infantil tiveram a idade da mãe ignorada e 22% dos casos preponderou a faixa etária entre 20 e 24 anos, 18% de 15 a 19 anos, 16% de 25 a 29 anos e 9% de 30 a 34 anos (Figura 4).

Relacionado as regiões, no território nordestino, 28% dos casos a idade foram ignorados, sendo que 26% predominaram entre 20 e 24 anos, enquanto que 18% foi entre 15 e 19 anos. Na região Norte, 21% das mães tinham entre 25 e 29 e 18% de 15 a 19 anos. Nas demais regiões houve valores semelhantes. Em relação à escolaridade, 31% das mães cursaram apenas entre 4 e 7 série do ensino fundamental, 18% cursaram até 2 ano do ensino médio e 12% não possuíam nenhuma escolaridade.

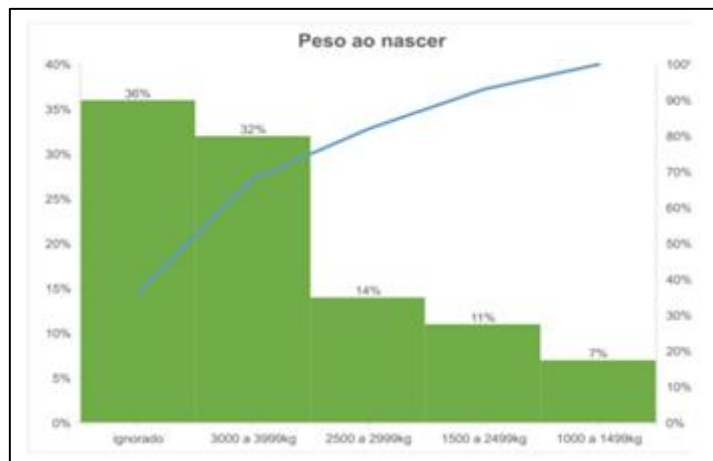
Figura 4 - Taxa de mortalidade infantil relacionado a idade da mãe no Brasil, 2008 e 2020.

Brasil	
Idade da mãe	Percentual %
15 a 19 anos	18%
20 a 24 anos	22%
25 a 29 anos	16%
30 a 34 anos	9%
35 a 39 anos	4,2%
40 a 49 anos	2,5%
Idade ignorada	25%

Fonte: SINAN – Sistema de Agravos de Notificação (2022).

Em 42% dos casos a gestação durou entre 37 e 41 semanas, 10% foram casos pré-termo e 5,8 % pós-termo, a porcentagem de duração ignorada foi de 35% dos casos. Quanto ao tipo de gravidez, 69,7% foram únicas e cerca de 5% duplas ou triplas. Em relação ao tipo de parto, 53% foram via vaginal e 18% cesáreas, o restante foram ignorados. Quanto ao peso ao nascer, 36% foram ignorados, 32% nasceram de 3000 a 3999 kg, 14% de 2500 a 2999 kg e 11% entre 1500 e 2499 kg (Figura 5). Em um geral, 64% dos óbitos ocorreram após o parto.

Figura 5 - Taxa de mortalidade infantil por peso ao nascer por Anemias nutricionais no Brasil, 2008 e 2020.



Fonte: SINAN – Sistema de Agravos de Notificação (2022).

4. Discussão

4.1 Fatores que influenciam na disparidade entre regiões

A anemia nutricional é um estado no qual a concentração de Hemoglobina (Hb) no sangue está abaixo dos níveis considerados normais para idade, gênero, estado fisiológico e altitude como consequência de uma deficiência de nutrientes essenciais, independentemente da causa dessa deficiência (Melo et al., 2020). Considerando a importância desses compostos no organismo infantil, é válida a discussão acerca dos fatores que contribuem para tal problemática.

Com isso, é de suma importância reconhecer as diversidades e fragilidades de cada região brasileira. Nesse viés, Brito et al (2021) determina como fator relacionado aos casos de anemia, o contexto socioeconômico em que os menores estão. A exemplo disso, estão as populações que vivem em áreas de periferia nos centros urbanos, onde a baixa taxa de emprego, as condições precárias de habitação, os níveis de educação e saúde abaixo do esperado, os tornam mais suscetíveis a estarem anêmicas do que os habitantes de bairros nobres (Lima et al., 2023).

Além disso, as taxas de desnutrição elevadas nas regiões mais pobres do país é fator determinante na expressividade dos óbitos. De acordo com o Ministério da saúde (2006), a desnutrição infantil sofreu aumento entre os anos de 2015 e 2021, permanecendo concentrada, sobretudo, em municípios de pequeno porte, estando fortemente concentrada nas Regiões Norte e Nordeste. Nesse sentido, os achados no presente estudo evidenciam o exposto ao descrever os maiores percentuais de mortalidade infantil entre as duas regiões.

Segundo a Unicef (2020), a desnutrição infantil afeta cerca de 30% dos menores indígenas no país. Nessa perspectiva, ao analisar o considerável percentual de óbitos entre a população indígena da região norte, constatamos a relação entre este problema e a ocorrência de anemias nutricionais. Além disso, conforme o Ministério da saúde (2006), crianças negras (pretos e pardos) estavam entre os mais afetados pela desnutrição, coincidindo com 47% de mortes entre menores considerados pardos no Brasil descrito nos resultados do estudo.

Ademais, a escolaridade e a idade da genitora também são cruciais no quantitativo de crianças anêmicas, visto a lacuna no conhecimento nutricional que essas mães possuem. Nesse ínterim, Molina et al (2010), relacionou em seu estudo o maior acesso à escolaridade com maior chance de emprego e, conseqüentemente, melhoria de condições alimentares. Considerando o exposto na pesquisa, o nível baixo de escolaridade dos responsáveis pode ser fator socioeconômico determinante para os óbitos infantis por anemias nutricionais.

Dados elaborados pelo Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para a Saúde (CIDACS), apontam que entre os nascidos vivos de mães adolescentes, em 2020, a maior concentração está nas regiões Norte (21,3%) e Nordeste (16,9%), seguido por Centro-Oeste (13,5%), Sudeste (11%) e Sul (10,5%) (CIDACS-FIOCRUZ, 2022). Tal afirmativa corrobora com os achados do estudo, visto que a faixa etária entre 15 e 19 anos mostrou-se expressivas nas regiões Norte e Nordeste.

Cabe ainda ressaltar o cenário inacessível aos serviços de saúde como uma barreira no enfrentamento das anemias nutricionais em crianças. De acordo com de Oliveira et al (2021), a assistência em saúde deve ter início no pré-natal, puerpério, aleitamento materno exclusivo e se estende até o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança. No entanto, estes princípios são por vezes negligenciados em regiões carentes, como demonstrado nos resultados. Por isso, é imprescindível discutir acerca das intervenções de saúde no combate à mortalidade infantil por anemias nutricionais.

4.2 O combate às anemias nutricionais

A principal e primeira forma de combate às anemias nutricionais é o diagnóstico, sendo o ponto de partida para a busca por soluções. Por isso, Galdino et al (2023) ressalta a importância do diagnóstico precoce das patologias. Para tal ação é fundamental que haja a integração materno-infantil aos sistemas de saúde, principalmente no Pré-natal. No entanto, dados do DATASUS de 2008 a 2021 revelam que o número de gestantes em acompanhamento pré-natal sofreu queda, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste. Tal afirmativa, aliada aos achados na presente pesquisa, corrobora com o estudo de Galdino et al (2023).

Além do diagnóstico precoce, medidas preventivas se fazem necessárias frente às anemias nutricionais. Partindo desse princípio, a Sociedade Brasileira de Pediatria (2018) expõe a importância do tratamento medicamentoso associado à alimentação adequada, bem como ressalta a importância da priorização da educação nutricional, a melhoria das condições ambientais e o incentivo ao aleitamento materno exclusivo até o sexto mês.

A ação profissional diante o enfrentamento das anemias nutricionais está sempre associada à promoção de saúde por intermédio da atenção primária, já que a mesma é a porta de entrada do SUS e acompanha o indivíduo regularmente (Siqueira et al., 2021). No entanto, há uma vasta deficiência na saúde pública em regiões carentes. Nesse sentido, dados do Instituto de Estudo para Políticas de Saúde (2022), mostram que os índices de saúde do Brasil têm se mostrado abaixo do ideal, sobretudo no norte brasileiro, o que explica a alta incidência de óbitos infantis na região. Assim, é justo afirmar que a permanência das anemias nutricionais nessas localidades está relacionada ao atendimento profissional defasado.

Desse modo, o Ministério da Saúde (2013), através da elaboração do Manual de Educação em Saúde e Autocuidado na Doença Falciforme, visa a qualificação dos profissionais de saúde da equipe multidisciplinar para que o indivíduo portador da anemia seja atendido em todos os níveis de atenção à saúde, além de fortalecer as capacidades individuais de cuidado, que também contempla os âmbitos das anemias nutricionais.

Tendo o cuidado como essencial na conduta com pacientes anêmicos, a enfermagem exerce importante papel histórico nesse sentido, a precursora da classe, Florence Nightingale, define a enfermagem como a mais bela das artes. Através da resolução do Conselho Federal de Enfermagem, o profissional de enfermagem busca identificar saúde/doença dos pacientes, através da utilização de métodos e ações que contribuam para prevenção, promoção, recuperação e reabilitação do indivíduo (Cofen, 2009).

Desse modo, a equipe de enfermagem expressa também o cuidado aos pacientes infantis com anemias, sendo ele assistencial ou em forma de educação em saúde, ofertando informações ao paciente e familiares acerca das condições da patologia, prestando intervenções de enfermagem que reconheçam o outro como sujeito do cuidado, não esquecendo o fato de que cada paciente é único e reage de forma diferenciada (Ferreira, 2012).

5. Conclusão

Diante do exposto, vale ressaltar a anemia como um grande problema de saúde pública no Brasil, pois engloba a condição socioeconômica e bem-estar da população, destacando-se principalmente às classes sociais mais baixas.

O estudo evidenciou óbitos predominantes no Nordeste, com maior índice em crianças do sexo masculino, de raça/cor parda na faixa etária aos quatro meses, no qual o maior número de óbitos prevaleceu o ano de 2008. Dessa maneira, é de extrema importância manter a vigilância nos estados onde há maior prevalência das mortes por anemias.

Além disso, é fundamental que os órgãos governamentais disponham de recursos que possibilitem o melhor acesso aos serviços de saúde, fortalecendo as políticas públicas materno-infantis e ofertando o diagnóstico precoce a esse público. Ademais, cabe aos profissionais de saúde, de uma maneira abrangente, desenvolver técnicas para envolver a comunidade aos serviços públicos, através de campanhas de prevenção e promoção do cuidado.

Por fim, é dever dessa classe profissional aprimorar seus conhecimentos e técnicas acerca da temática, para que sejam capazes de orientar e alertar a população sobre os casos de anemias graves e como essa patologia se manifesta. Desse modo, as taxas de mortalidade infantil deixarão de ser um problema de saúde pública.

5.1 Implicações para os serviços

Os achados da pesquisa poderão servir não somente como fonte de informação para acadêmicos e profissionais, mas também para a reflexão da oferta do cuidado à saúde materno-infantil nos serviços públicos de saúde das regiões brasileiras. Além de fomentar o desejo científico em novas pesquisas na área.

5.2 Perspectivas

Para que haja a implementação dos achados no âmbito público, é necessário que os órgãos de vigilância estejam atentos aos indicadores de saúde de cada região. Ações como a implementação do diagnóstico precoce e a articulação entre os pré-natal com o CD, são passos a serem seguidos. Além disso, é ideal que seja realizado estudos mais aprofundados acerca do tema proposto, para que sejam findadas as limitações bibliográficas que ainda persistem.

Referências

- Amarante, M. k., Otigossa, A., Sueiro, A. C., Oliveira, C. E. C., & Carvalho, S. R. Q. (2015). Anemia Ferropriva: uma visão atualizada. *Biosáude*, 17(1): 34-45.
- Brasil. (2015). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência. Doença falciforme: diretrizes básicas da linha de cuidado. *Brasília: Ministério da Saúde*.
- Brasil. (2013). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais. *Brasília: Ministério da Saúde*, p.8.
- Brasil. (2006). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Saúde Integral da População Negra. *Brasília: Ministério da Saúde*.
- Brasil. (2012). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos [Internet]. *Conselho Nacional de Saúde*.
- Cidacs-Fiocruz. (2022). Apesar da redução, o Brasil ainda apresenta dados elevados de gravidez e maternidade na adolescência. *Fundação Oswald Cruz*.
- Cofen. (2009). Resolução COFEN 358/2009. Lei nº 5.905, de 12 de julho de 1973. A Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes. *COFEN*.
- de Oliveira, L. B. M., de Azevedo Peres, L. C., de Oliveira, I. D. F., Cótian, L. H. M., Magalhães, A. L. G., de Medeiros Borges, A., & Sabino, B. C. N. (2021). Anemia ferropriva na gravidez e a suplementação de sulfato ferroso. *Brazilian Journal of Development*, 7(5), 48225-48233.
- de Sá Moura, M. E., de Jesus Costa, S., Mendes, A. L. R., de Souza Lima, E. M. R., Silva, A. C. R., Rocha, L. R., & Santos, D. O. (2021). Fisiopatologia, diagnóstico e tratamento da anemia ferropriva: Uma revisão de literatura. *Revista de Casos e Consultoria*, 12(1), e23523-e23523.

- Lopes, D. L., Alves, A. V. T., Nogueira, Á. R., & de Freitas Carvalho, W. V. (2019). Aspectos clínicos pertinentes na anemia ferropriva em crianças. *Mostra Científica em Biomedicina*, 3(2): 1.
- Ferreira, M. C. B. (2012). Doenças falciforme: Um olhar sobre a assistência prestada na rede pública estadual – Hemocentro Regional de Juiz de Fora. 90 f. *Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora*, Juiz de Fora.
- Galdino, R. G. S. L. G., & da Silva, J. D. (2023). Anemia ferropriva na gestação uma revisão da literatura. *Revista Multidisciplinar do Sertão*, 5(1): 64-72.
- Instituto de Estudo Para Políticas de Saúde. (2022). Norte e Nordeste apresentam piores índices do sistema de saúde. *Instituto de Estudo Para Políticas de Saúde-IEPS*.
- Lima, M. R. D., Caminha, M. D. F. C., Silva, S. L. D., Pereira, J. D. C. N., Freitas, D. L., Lira, P. I. C. D., & Batista Filho, M. (2023). Evolução temporal da anemia em crianças de seis a 59 meses no estado de Pernambuco, Brasil, 1997 a 2016. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 26(1): e230023.
- Machado, Í. E., Malta, D. C., Bacal, N. S., & Rosenfeld, L. G. M. (2019). Prevalência de anemia em adultos e idosos brasileiros. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22(2): e190008.
- Melo, E. R., Sarah, A. F., Raquel, T. O., Eryclaudia, C. B. A., Matheus, H. S. N. S., Hanna, C. A. D., João, M. A. X. B., & Luma, L. S. P. A. (2020). Anemia da doença crônica: uma revisão da fisiopatologia, do diagnóstico e do tratamento. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, 6(12): 98941-98947.
- Molina, M. D. C. B., Lopéz, P. M., Faria, C. P. D., Cade, N. V., & Zandonade, E. (2010). Preditores socioeconômicos da qualidade da alimentação de crianças. *Revista de Saúde Pública*, 44(5): 785-732.
- Organização Panamericana de Saúde. (2002). Oficina Sanitária Panamericana, Organização Mundial da Saúde. Bibliografia sobre deficiência de micronutrientes no Brasil 1990-2000. *Ed. Saúde Ad. Vol. 2: Anemia, Brasília*.
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.
- Rocha, R. I. R., & Gontijo, E. E. L. (2022). Diagnóstico precoce de deficiência de ferro na gestação e prevenção de anemia. *Research, Society and Development*, 11(10): e523111030988-e523111030988.
- Siqueira, N. B., & Soares, M. K. P. (2021). Desempenho dos enfermeiros na atenção primária frente o paciente falciforme: uma revisão integrativa. *Revista Saúde (Santa Maria)*, 47(1): e61929.