

Associação entre programas federais de suplementação e fortificação de alimentos com ferro em relação à ocorrência de internações por anemia ferropriva no Brasil

Carolina Thalya da Silva Paulino¹, Marislei Nishijima², Flavia Mori Sarti³

1. Introdução

A anemia ferropriva refere-se ao baixo conteúdo de hemoglobina no sangue como resultado de carência de um ou mais nutrientes essenciais, sendo associada a problemas no consumo alimentar e condições sanitárias ou doenças hereditárias. A anemia ferropriva apresenta maior prevalência em grupos populacionais vulneráveis, como crianças e gestantes (WHO, 2015).

A prevalência de anemia ferropriva entre crianças menores de 5 anos no Brasil situa-se entre 21% e 60% no período entre 2000 e 2010, dependendo da localidade e do estado nutricional das crianças (BRASIL, 2009; 2013). É considerada um problema grave de saúde pública no Brasil, que resulta em perdas irreversíveis de crescimento e cognição no curto prazo, assim como menor produtividade, renda e qualidade de vida no longo prazo

1 Escola de Artes, Ciências e Humanidades - Universidade de São Paulo, Brasil; carolinathalyas@usp.br

2 Instituto de Relações Internacionais - Universidade de São Paulo, Brasil; marislei@usp.br

3 Escola de Artes, Ciências e Humanidades - Universidade de São Paulo, Brasil; flamori@usp.br

(DE BENOIST et al., 2008; FINK et al., 2016; KASSEBAUM et al., 2014; McCOY et al., 2016; STEVENS et al., 2013).

Há necessidade de contínua suplementação nutricional no combate à anemia ferropriva em grupos vulneráveis de baixa renda, dada permanente exposição a fatores de risco (PASRICHA et al., 2013; SACHDEV et al., 2005). No Brasil, programas de suplementação de ferro com diferentes desenhos foram implementados e extintos ao longo de várias décadas; no entanto, há escassez de estudos de avaliação direcionados à tomada de decisão na gestão pública (PAULINO et al., 2021; SALES et al., 2021). Assim, o estudo buscou analisar associação entre aderência dos municípios aos programas federais de combate à anemia ferropriva e índices de morbidade hospitalar por anemia ferropriva entre crianças até 4 anos de idade no Brasil entre 1998 e 2019.

2. Políticas públicas de combate à anemia ferropriva no Brasil

Desde meados da década de 1970, várias políticas públicas com foco na redução da anemia ferropriva têm sido implementadas e posteriormente abandonadas no Brasil (SARTI et al., 2017): desde a criação do Programa de Combate a Carências Nutricionais Específicas, instituído em 1975, à fortificação compulsória de farinhas de trigo e milho em 2004, seguidos pelo Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) em 2005 e, subsequentemente, o Programa de Suplementação de Micronutrientes (NutriSUS) em 2014.

A suplementação de ferro do PNSF focaliza crianças de 6 a 24 meses, gestantes e mulheres no pós-parto; enquanto a distribui-

ção de micronutrientes em pó para adição à alimentação do NutriSUS focaliza crianças de 6 a 48 meses. A partir dos anos 2000, buscou-se articular programas no contexto das políticas transversais estabelecidas na Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), promovendo ações com caráter de prevenção de carências nutricionais (BRASIL, 2015).

3. Material e métodos

A análise de dados em nível municipal avaliou associação da morbidade hospitalar por anemia ferropriva entre crianças até 4 anos de idade no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), em relação à aderência dos municípios aos programas de combate à anemia por deficiência de ferro de nível federal entre 1998 e 2019.

A base de dados foi composta por informações do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e do Sistema de Micronutrientes do Ministério da Saúde (<https://sisaps.saude.gov.br/micronutrientes/>). Os três programas analisados foram: fortificação de farinhas de trigo e milho (2004-2019); Programa Nacional de Suplementação de Ferro - PNSF (2005-2019); Programa de suplementação de Micronutrientes - NutriSUS (2014-2019).

Os desfechos em saúde do estudo foram: internações hospitalares por 1.000 crianças até 4 anos de idade; dias de permanência por internação; valores por dia de hospitalização e óbitos por 1.000 crianças até 4 anos de idade. Foi aplicado teste de diferença de médias entre municípios nos períodos com ou sem aderência aos programas de combate à anemia ferropriva, utilizando software estatístico Stata versão 17.

4. Resultados

O PNSF e a fortificação de farinhas de trigo e milho apresentaram efeito significativo na redução de hospitalizações por anemia ferropriva entre crianças até 4 anos de idade, enquanto o NutriSUS apresentou efeito significativo na diminuição de hospitalizações e dias de internação. Ademais, municípios considerados de extrema pobreza apresentaram piores indicadores de hospitalização, dias de internação e óbito, embora tivessem menores valores por dia de internação (Tabela 1).

Tabela 1: Teste de diferença de médias para indicadores de morbidade hospitalar por anemia ferropriva entre grupos de municípios, segundo aderência aos programas e classificação do município. Brasil, 1998-2019.

Programa		Hospitalizações	Dias	Óbitos	Valor
Município de extrema pobreza	Não	0,09 *	0,67 *	0,001 *	53,78 *
	Sim	0,10	0,78	0,002	36,55
Fortificação de farinhas	Não	0,12 *	0,70	0,002	19,02 *
	Sim	0,08	0,70	0,001	60,00
PNSF	Não	0,12 *	0,71	0,002	20,01 *
	Sim	0,08	0,70	0,001	62,27
NutriSUS	Não	0,10 *	0,75 *	0,001	45,38 *
	Sim	0,06	0,56	0,002	58,17

(*) Diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$).

Nossos resultados sugerem complementaridade dos programas de combate à anemia ferropriva implementados no país, particularmente no caso do PNSF e NutriSUS entre crianças na primeira infância.

5. Anemia ferropriva no contexto atual

O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI) apontou redução da prevalência de anemia entre crianças até 5 anos entre 2006 (20,9%) e 2019 (10,1%) no Brasil, representando substancial avanço no combate à anemia ferropriva (UFRJ, 2022). No entanto, há evidências recentes de aprofundamento das desigualdades em desnutrição entre crianças menores de 5 anos no país: crianças indígenas, pretas e pardas apresentam maior taxa de mortalidade por desnutrição em comparação com crianças brancas (REBOUÇAS et al., 2022).

Considerando-se associação entre desnutrição e anemia ferropriva, assim como ocorrência da pandemia, verifica-se prognóstico sombrio para saúde infantil no Brasil. Em termos do cenário político e econômico do país, diversas mudanças negativas ocorreram no contexto das políticas de alimentação e nutrição ao longo dos últimos anos, apontando possibilidade de extinção dos programas avaliados no contexto do presente estudo. Dados disponíveis no Sistema de Micronutrientes do Ministério da Saúde (<https://sisaps.saude.gov.br/micronutrientes/>) indicam ausência de registro de distribuição de suplementos no contexto do PNSF e NutriSUS entre 2020 e 2022.

Em conjunção com aumento de preços dos alimentos e informalidade no mercado de trabalho, a exclusão da obrigatoriedade de acompanhamento das crianças menores de 7 anos em postos de saúde no contexto do Programa Bolsa Família tem gerado um cenário de redução do foco na prevenção de doenças no país. O monitoramento regular da saúde infantil permite diagnóstico precoce e tratamento adequado da saúde das crianças, evitando problemas futuros; assim, é imprescindível restaurar

programas de alimentação e nutrição extintos ao longo do último mandato presidencial (2019-2022), especialmente com vistas à garantia de melhor futuro para as próximas gerações.

Referências Bibliográficas

BRASIL. NUTRISUS: GUIA DE EVIDÊNCIAS: ESTRATÉGIA DE FORTIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO INFANTIL COM MICRONUTRIENTES (VITAMINAS E MINERAIS) EM PÓ. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015.

BRASIL. PESQUISA NACIONAL DE DEMOGRAFIA E SAÚDE DA CRIANÇA E DA MULHER (PNDS 2006): DIMENSÕES DO PROCESSO REPRODUTIVO E DA SAÚDE DA CRIANÇA. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009.

BRASIL. PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO: MANUAL DE CONDUTAS GERAIS. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013.

DE BENOIST, B.; MCLEAN, E.; EGLI, I.; COGSWELL, M. WORLDWIDE PREVALENCE OF ANAEMIA 1993-2005. GENEVA: WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008.

FINK G. ET AL. SCHOOLING AND WAGE INCOME LOSSES DUE TO EARLY-CHILDHOOD GROWTH FALTERING IN DEVELOPING COUNTRIES: NATIONAL, REGIONAL, AND GLOBAL ESTIMATES. AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION. 2016, v. 104, p. 104-112.

KASSEBAUM, N.J. ET AL. A SYSTEMATIC ANALYSIS OF GLOBAL ANEMIA BURDEN FROM 1990 TO 2010. BLOOD. 2014, v. 123, N. 5, P. 615-624.

MCCOY, D.C. ET AL. EARLY CHILDHOOD DEVELOPMENTAL STATUS IN LOW- AND MIDDLE-INCOME COUNTRIES: NATIONAL, REGIONAL, AND GLOBAL PREVALENCE ESTIMATES USING PREDICTIVE MODELING. PLOS MEDICINE. 2016, v. 13, N. 6, A. E1002034.

PASRICHA S.R.; DRAKESMITH, H.; BLACK, J.; HIPGRAVE, D.; BIGGS, B.A. CONTROL OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN LOW- AND MIDDLE-INCOME COUNTRIES. BLOOD. 2013, v. 121, n. 14, p. 2607-2617.

PAULINO, C.T.S.; NISHIJIMA, M.; SARTI, F.M. ASSOCIATION OF IRON SUPPLEMENTATION PROGRAMS WITH IRON-DEFICIENCY ANEMIA OUTCOMES AMONG CHILDREN IN BRAZIL. NUTRIENTS. 2021, v. 13, n. 5, A. 1524.

REBOUÇAS, P. ET AL. ETHNORACIAL INEQUALITIES AND CHILD MORTALITY IN BRAZIL: A NATIONWIDE LONGITUDINAL STUDY OF 19 MILLION NEWBORN BABIES. LANCET GLOBAL HEALTH. 2022, v. 10, A. E1453-62.

SACHDEV, H.; GERA, T.; NESTEL, P. EFFECT OF IRON SUPPLEMENTATION ON MENTAL AND MOTOR DEVELOPMENT IN CHILDREN: SYSTEMATIC REVIEW OF RANDOMISED CONTROLLED TRIALS. PUBLIC HEALTH NUTRITION. 2005, v. 8, n. 2, p. 117-132.

SALES, C.H.; ROGERO, M.M.; SARTI, F.M.; FISBERG, R.M. PREVALENCE AND FACTORS ASSOCIATED WITH IRON DEFICIENCY AND ANEMIA AMONG RESIDENTS OF URBAN AREAS OF SÃO PAULO, BRAZIL. NUTRIENTS. 2021, v. 13, n. 6, A. 1888.

SARTI, F.M.; HADDAD, M.R.; SANTANA, A.B.C. HISTÓRICO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO EM SAÚDE NO BRASIL. IN: SARTI, F.M.; TORRES, E.A.F.S. NUTRIÇÃO E SAÚDE PÚBLICA: PRODUÇÃO E CONSUMO DE ALIMENTOS. BARUERI: MANOLE, 2017, p. 73-115.

STEVENS, G.A. ET AL. GLOBAL, REGIONAL, AND NATIONAL TRENDS IN HAEMOGLOBIN CONCENTRATION AND PREVALENCE OF TOTAL AND SEVERE ANAEMIA IN CHILDREN AND PREGNANT AND NON-PREGNANT WOMEN FOR 1995-2011: A SYSTEMATIC ANALYSIS OF POPULATION-REPRESENTATIVE DATA. LANCET GLOBAL HEALTH. 2013, v. 1, A. E16-25.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). USO DE SUPLEMENTOS DE MICRONUTRIENTES: CARACTERIZAÇÃO DO USO DE SUPLEMENTOS DE MICRONUTRIENTES ENTRE CRIANÇAS BRASILEIRAS MENORES DE 5 ANOS. RIO DE JANEIRO: UFRJ, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). THE GLOBAL PREVALENCE OF ANAEMIA IN 2011. GENEVA: WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015.