Vitamina A e corantes artificiais em cereal matinal: implicações nutricionais, toxicológicas e regulatórias

Autor(res)

Priscila Borges De Faria Arquelau
Emmanuelle Gonçalves Santos
Lurdene Santos Da Costa

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE VALPARAÍSO DE GOIÁS

Introdução

A fortificação de alimentos é uma estratégia amplamente utilizada para combater deficiências nutricionais em populações vulneráveis. O cereal matinal por exemplo, é um alimento bastante consumido no Brasil devido à sua praticidade, sabor agradável ao paladar infantil e aparência que atrai as crianças. Possui uma quantidade significativa de vitaminas na sua composição, incluindo a vitamina A, que é um nutriente essencial para a visão, o crescimento e o fortalecimento do sistema imunológico, cuja deficiência pode levar a problemas como cegueira e maior suscetibilidade a infecções. Entretanto, a fortificação excessiva pode gerar riscos, como a hipervitaminose, especialmente quando combinada com o uso simultâneo de suplementos e outras fontes alimentares fortificadas. Fulgoni et al. (2020) demonstram que parte da população, especialmente crianças de 1 a 8 anos, já consome vitamina A acima do limite superior tolerável através de cereais fortificados. Paralelamente, o cereal também possui alguns agentes prejudiciais à saúde, como os corantes artificiais Caramelo IV, Vermelho Allura AC e Azul Brilhante FCF. Esses aditivos vêm sendo amplamente discutidos devido a potenciais efeitos adversos, incluindo reações alérgicas, distúrbios comportamentais e efeitos genotóxicos (De Oliveira et al., 2024). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) define limites específicos para o uso de corantes em alimentos, uma vez que esses aditivos podem aumentar o apelo visual do produto, especialmente para o público infantil. Dessa forma, torna-se necessário um controle rigoroso, baseado em análises físico-químicas e microbiológicas, a fim de assegurar a conformidade com a legislação vigente e a segurança do consumo.

Objetivo

Avaliar, com base em estudos recentes (2020-2025), os efeitos da adição de vitamina A e os potenciais riscos toxicológicos dos corantes artificiais Caramelo IV, Vermelho Allura AC e Azul Brilhante FCF, presentes em cereais matinais.

Material e Métodos

O presente estudo baseou-se em uma revisão de artigos científicos publicados entre 2020 e 2025, complementada pela análise da legislação vigente referente à adição de vitamina A em alimentos infantis, destacando seus benefícios para a saúde e o desenvolvimento infantil, bem como ao uso de corantes artificiais nesses produtos e

seus potenciais efeitos tóxicos. As fontes de informação incluíram documentos científicos obtidos no Google Acadêmico, utilizando os descritores: “alimento infantil”, “cereal matinal”, “corante artificial” e “vitamina A”. A busca foi estruturada em dois níveis — geral e específico — priorizando artigos de revisão sistemática, estudos de modelagem de consumo e análises laboratoriais relacionadas à avaliação de corantes e à fortificação de cereais. Inicialmente, elaborou-se uma listagem com todas as publicações identificadas; em seguida, foram selecionados apenas os trabalhos com informações diretamente pertinentes ao escopo do estudo, totalizando seis artigos. Além da literatura científica, foram consultadas normas e diretrizes emitidas pela ANVISA, EFSA, FAO/WHO e Codex Alimentarius, com ênfase nos limites regulamentares de adição de vitamina A e corantes artificiais, bem como nos valores de ingestão diária recomendada (IDR), ingestão adequada (AI) e limite superior tolerável (UL).

Resultados e Discussão

A fortificação de cereais matinais com vitamina A constitui uma estratégia importante para prevenir carências nutricionais, especialmente em crianças. No entanto, enfrenta desafios relacionados à estabilidade do retinil palmitato, que é influenciada por fatores como luz, oxigênio e processos industriais. Tecnologias como microencapsulação e o uso de embalagens tipo barreira podem aumentar a retenção e a biodisponibilidade da vitamina. Os resultados apontam para um cenário complexo envolvendo a dualidade entre os benefícios e os possíveis riscos da adição da vitamina A e do uso de aditivos em alimentos processados. Embora a fortificação de cereais continue sendo uma ferramenta eficaz de saúde pública, é fundamental que sua aplicação seja cuidadosamente calibrada, considerando a ingestão total da população, para evitar riscos de hipervitaminose. A literatura evidencia que crianças constituem o grupo mais vulnerável, tanto aos efeitos adversos do excesso de vitamina A quanto aos potenciais impactos de corantes artificiais, incluindo distúrbios neurocomportamentais, hiperatividade e reações de hipersensibilidade. Essas evidências reforçam a necessidade de regulamentações rigorosas e de um sistema de monitoramento eficiente. Entre os corantes artificiais mais utilizados, destacam-se Caramelo IV, Vermelho Allura AC e Azul Brilhante FCF, que desempenham função estética. Contudo, apresentam riscos: o Caramelo IV pode gerar 4-MEI, classificado como possivelmente carcinogênico; o Allura Red tem sido associado a alterações da microbiota, inflamação intestinal e efeitos neurocomportamentais; e o Azul Brilhante mostra potenciais impactos na microbiota e exposição elevada em crianças. No contexto dos corantes artificiais, a tendência internacional caminha para a substituição por corantes naturais, como betacaroteno, cúrcuma e urucum. Indústrias multinacionais vêm promovendo reformulações voluntárias, alinhando-se às novas demandas dos consumidores e às evidências científicas atuais. Finalmente, há uma necessidade urgente de revisar os critérios de rotulagem, especialmente em produtos direcionados ao público infantil. A transparência e a clareza na comunicação dos ingredientes e dos riscos associados são fundamentais para garantir escolhas alimentares mais seguras e conscientes por parte dos pais e responsáveis. Assim, embora os cereais sejam veículos úteis de micronutrientes, recomenda-se precaução no uso de corantes artificiais e incentivo à substituição por alternativas naturais, conciliando eficácia nutricional e segurança alimentar.

Conclusão

A fortificação de cereais matinais com vitamina A é eficaz no combate à deficiência nutricional, desde que garantida a estabilidade do nutriente. Contudo, o uso de corantes artificiais como Caramelo IV, Vermelho Allura AC e Azul Brilhante FCF levanta preocupações de segurança, sobretudo em crianças, recomendando-se a substituição por alternativas naturais que conciliem apelo sensorial e saúde do consumidor.

Referências

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 778, de 1º de março de 2023. Dispõe sobre aditivos alimentares autorizados para uso em alimentos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 mar. 2023.

FERREIRA, P. G.; et. al. Aqui tem Química: Supermercado Parte II: Corantes Naturais e Sintéticos. Revista Virtual de Química, v.14, n.2., p 267-283, 2022.

FULGONI, V. L.; et al. Modeling the impact of ready-to-eat cereal fortification on nutrient intake. Public Health Nutrition, Cambridge, v. 23, n. 7, p. 1224–1235, 2020.

PATZLAFF, M. E. B.; MELO, S. S. M. Informações nutricionais nos rótulos de alimentos industrializados em relação às necessidades nutricionais de pré-escolares/ Nutritional information on industrialized food labels in relation to the nutritional needs of preschoolers. Brazilian Journal of Health Review, [S. l.], v. 3, n. 6, p. 17952–17965, 2020.

SANTOS, M. O.; COELHO, N. R. A. Presença de Aditivos em Alimentos Voltados para o Público Infantil. Revista Processos Químicos, 15(29), 2021.

SILVA, J. A.; PEREIRA, L. B. Vitamina A: importância e estratégias de suplementação. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, n.2, p.445-456. 2020.