CONSUMO ALIMENTAR ENTRE CRIANÇAS BRASILEIRAS: ANÁLISE DO SISVAN E REVISÃO NARRATIVA SOBRE MICROBIOTA INTESTINAL

Fernanda Lopes Frizzi, Taylaine Ribeiro dos Santos, Flávia A. M. Cordeiro.

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, feelopesq@gmail.com, santosilha136@gmail.com

Resumo
A alimentação infantil exerce papel fundamental no crescimento, desenvolvimento e manutenção da saúde, podendo também influenciar a composição e a funcionalidade da microbiota intestinal. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil de consumo alimentar de crianças brasileiras de 5 a 9 anos e discutir suas possíveis implicações para a microbiota intestinal e a saúde infantil. Trata-se de um estudo observacional, descritivo e quantitativo, realizado com dados secundários do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), referentes ao período de 2017 a 2025, complementado por revisão narrativa da literatura científica. Os resultados evidenciam a coexistência do consumo de alimentos in natura ou minimamente processados e de alimentos ultraprocessados na alimentação infantil. A literatura aponta que a qualidade da alimentação pode influenciar a composição e a atividade da microbiota intestinal, reforçando a importância de padrões alimentares adequados para a saúde infantil.
Palavras-chave: Alimentação infantil. Alimentos ultraprocessados. Microbiota intestinal.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde – Nutrição.

Introdução

A alimentação durante a infância exerce papel fundamental no crescimento, desenvolvimento cognitivo e formação de hábitos alimentares que podem permanecer ao longo da vida. Essa fase é caracterizada por intensas mudanças fisiológicas e comportamentais, tornando a qualidade da alimentação especialmente importante para garantir o fornecimento adequado de energia, macro e micronutrientes necessários ao desenvolvimento infantil. Segundo Verduci *et al*. (2019), padrões alimentares inadequados durante essa fase são caracterizados pelo consumo elevado de açúcares simples e gorduras saturadas e pela baixa ingestão de fibras, nutrientes essenciais para a manutenção da saúde metabólica e intestinal. O estudo identificou que grande parte das crianças avaliadas apresentou consumo excessivo de açúcares simples (82,3%) e gorduras saturadas (69%), além de inadequação na ingestão de fibras e micronutrientes como vitamina D e cálcio. Além da quantidade de nutrientes ingeridos, a qualidade e o grau de processamento dos alimentos têm ganhado destaque na avaliação da alimentação infantil. Uma alimentação baseada predominantemente em alimentos in natura ou minimamente processados, como frutas, verduras, legumes, cereais e leguminosas, contribui para uma maior oferta de fibras alimentares, vitaminas, minerais e compostos bioativos. As fibras, em especial, desempenham importante papel na saúde intestinal, uma vez que podem ser utilizadas como substrato por microrganismos presentes no intestino e contribuir para a produção de metabólitos envolvidos na manutenção da barreira intestinal e na regulação de processos metabólicos e imunológicos (Derrien *et al.*, 2019).

No Brasil, o monitoramento dos hábitos alimentares infantis é realizado por meio do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), ferramenta utilizada para identificar padrões de consumo alimentar e possíveis fatores de risco nutricional. Os marcadores alimentares do SISVAN permitem avaliar o consumo de diferentes grupos de alimentos e identificar práticas relacionadas tanto à alimentação adequada e saudável quanto ao consumo de produtos ultraprocessados. Dessa maneira, os dados obtidos pelo sistema constituem uma importante fonte de informação para a avaliação do

perfil alimentar da população infantil brasileira e para o planejamento de ações de promoção da alimentação adequada e saudável.

Estudos realizados com crianças e adolescentes demonstram que uma maior participação desses produtos na alimentação está associada a perfis nutricionais de pior qualidade, incluindo maior densidade energética e consumo de açúcares livres e menor ingestão de fibras (Neri *et al.*, 2022). A substituição de alimentos in natura ou minimamente processados por produtos ultraprocessados pode, portanto, modificar não apenas a qualidade nutricional da alimentação, mas também a disponibilidade de substratos utilizados pelos microrganismos que compõem o ambiente intestinal. A microbiota intestinal infantil passa por importantes modificações nos primeiros anos de vida e é influenciada por fatores como tipo de parto, aleitamento materno, introdução alimentar, uso de antibióticos e padrão dietético (Zhuang *et al.*, 2019). Nesse período, a alimentação exerce papel relevante, uma vez que dietas ricas em fibras e alimentos de origem vegetal podem favorecer determinadas bactérias intestinais, enquanto o consumo elevado de ultraprocessados tem sido investigado por sua possível relação com menor diversidade microbiana e alterações no ambiente intestinal (Verduci *et al.*, 2019).

Diante desse cenário, torna-se importante compreender os padrões alimentares de crianças brasileiras e sua relação com a microbiota intestinal, considerando os possíveis impactos da alimentação na saúde durante a infância. Assim, o estudo tem como objetivo analisar os dados coletados do perfil de consumo alimentar de crianças brasileiras entre 5 e 9 anos de idade e discutir suas possíveis implicações sobre a microbiota intestinal e a saúde infantil.

Metodologia

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e quantitativo, realizado com dados secundários do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). O objetivo foi analisar os marcadores de consumo alimentar de crianças brasileiras de 5 a 9 anos e discutir suas possíveis implicações para a microbiota intestinal e a saúde infantil. Foram utilizados dados referentes ao período de 2017 a 2025, no município de São José dos Campos, São Paulo, organizados conforme o grau de processamento dos alimentos, considerando alimentos in natura ou minimamente processados e alimentos ultraprocessados. Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados por meio de estatística descritiva, utilizando frequências absolutas e relativas para caracterizar os padrões de consumo alimentar da população estudada.

Como etapa complementar, foi realizada uma revisão narrativa da literatura científica por meio das bases de dados PubMed, (Scientific Electronic Library Online) SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), abrangendo estudos publicados entre 2017 e 2026, nos idiomas português e inglês. A estratégia de busca incluiu os termos “alimentação infantil”, “alimentos ultraprocessados” e “microbiota intestinal”, além de suas correspondentes variações em inglês. Inicialmente, os estudos foram selecionados mediante a leitura dos títulos e resumos e, posteriormente, os trabalhos considerados pertinentes foram avaliados na íntegra. Foram incluídos estudos que abordassem a relação entre o padrão alimentar infantil, o consumo de alimentos in natura, minimamente processados ou ultraprocessados e suas possíveis repercussões sobre a composição e a funcionalidade da microbiota intestinal.

Os resultados obtidos a partir dos dados do SISVAN foram interpretados e discutidos foram interpretados e discutidos em conjunto com as evidências encontradas na literatura, estabelecendo uma relação descritiva entre os padrões alimentares identificados e os possíveis efeitos sobre a microbiota intestinal.

Além disso, a discussão considerou as evidências relacionadas aos possíveis efeitos de diferentes padrões alimentares sobre o desenvolvimento infantil, incluindo alterações na composição da microbiota intestinal, metabolismo energético, modulação imunológica e processos inflamatórios. Dessa forma, os padrões de consumo identificados foram relacionados aos conhecimentos científicos disponíveis sobre os potenciais impactos da alimentação na diversidade e funcionalidade da microbiota intestinal e, consequentemente, na saúde da população infantil.

Resultados

Foram analisados os marcadores de consumo alimentar de 51 crianças com idade entre 5 e 9 anos. Os dados contemplaram o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados e de alimentos ultraprocessados, conforme os marcadores de consumo alimentar avaliados.

Entre os alimentos in natura ou minimamente processados, o feijão apresentou a maior frequência de consumo, pois 40 (78,43%) crianças relataram o consumo repetido desse alimento. O consumo de frutas foi identificado em 34 crianças (66,67%), enquanto verduras e legumes foram consumidos por 32 crianças (62,75%).

Ao analisar os marcadores relacionados aos alimentos ultraprocessados, foram identificadas frequências elevadas de consumo entre as crianças avaliadas, 49 das 51 crianças apresentaram consumo de pelo menos um dos marcadores de alimentos ultraprocessados analisados, correspondendo a 96,08% da amostra. Outros produtos ultraprocessados também apresentaram frequências expressivas. O consumo de salgadinhos foi identificado em 28 crianças (54,90%), mesma frequência observada para o indicador composto por macarrão instantâneo, salgadinho de pacote ou biscoito salgado. O consumo de hambúrguer foi identificado em 25 crianças, correspondendo a 49,02% da população analisada.

Entre os marcadores individuais, o consumo de bebidas adoçadas (82,35%) apresentou frequência superior à observada para frutas (66,67%) e verduras e legumes (62,75%). Da mesma maneira, o consumo de biscoitos recheados, doces e guloseimas atingiu 70,59% das crianças, frequência também superior à encontrada para frutas e verduras e legumes. Esses dados caracterizam um padrão alimentar no qual alimentos tradicionalmente presentes na alimentação infantil, como feijão, frutas e hortaliças, coexistem com uma elevada frequência de consumo de produtos ultraprocessados.

Conforme apresentado no artigo, as diferenças observadas na abundância das famílias bacterianas apresentaram significância estatística, considerando o nível de significância de 5% ($p<0,05$). No grupo com maior consumo de alimentos ultraprocessados, foi observada menor abundância de *Ruminococcaceae* ($p=0,04$) e *Barnesiellaceae* ($p=0,02$), enquanto *Monoglobaceae* e *Erysipelotrichaceae* apresentaram maior abundância ($p=0,04$). Dessa forma, os valores de p encontrados foram inferiores a 0,05, indicando que as diferenças observadas entre os grupos atingiram o critério de significância estatística adotado no estudo de Silva-Luis *et al*. (2026). Esses achados demonstram uma associação estatisticamente significativa entre o maior consumo de alimentos ultraprocessados e diferenças na composição da microbiota intestinal.

Ao relacionar descritivamente os dois conjuntos de resultados, observa-se que os dados do SISVAN demonstram elevada frequência de consumo de alimentos ultraprocessados na população infantil analisada, enquanto os resultados apresentados pelo artigo, identificaram diferenças na abundância de grupos bacterianos da microbiota intestinal associadas ao maior consumo desses produtos em crianças brasileiras. Para a análise e discussão dos achados, foram utilizados quatro artigos científicos relacionados à alimentação infantil, microbiota intestinal e consumo de alimentos ultraprocessados.

Discussão

A alimentação durante a infância exerce papel fundamental na formação e na manutenção da microbiota intestinal, uma vez que os componentes da dieta constituem importantes substratos para o metabolismo microbiano e podem influenciar a composição, a diversidade e a atividade funcional das comunidades bacterianas. A microbiota intestinal participa de processos relacionados à digestão e aproveitamento de nutrientes, fermentação de fibras alimentares, produção de metabólitos, manutenção da barreira intestinal, desenvolvimento e regulação do sistema imunológico. Durante a infância, essas funções assumem particular importância, pois a comunidade microbiana ainda apresenta características de desenvolvimento e estabilização, tornando-se potencialmente responsiva a fatores ambientais, entre os quais se destaca a alimentação (Ihekweazu; Versalovic, 2018). A literatura demonstra ainda que a composição da microbiota permanece suscetível a modificações relacionadas à dieta ao longo da infância, período em que padrões alimentares mais complexos passam a exercer influência sobre a estrutura e a função da comunidade microbiana intestinal (Davis *et al*., 2020).

Essa característica é particularmente importante quando considerada sob a perspectiva da microbiota intestinal. As fibras presentes em alimentos vegetais, incluindo frutas, hortaliças e leguminosas como o feijão, constituem substratos para a fermentação bacteriana no cólon. A utilização desses substratos por microrganismos intestinais pode resultar na produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), especialmente acetato, propionato e butirato, metabólitos envolvidos na comunicação entre microbiota e hospedeiro, na integridade da barreira intestinal e na modulação da resposta imunológica. A microbiota pediátrica, portanto, não deve ser compreendida apenas pela presença ou ausência de determinados microrganismos, mas também pela capacidade metabólica da comunidade microbiana e pela interação de seus produtos com os tecidos do hospedeiro (Ihekweazu; Versalovic, 2018). Nesse sentido, Davis *et al*. (2020) destacam que intervenções dietéticas envolvendo fibras e prebióticos podem modificar a microbiota intestinal infantil, sendo observados efeitos sobre a abundância de determinados grupos bacterianos, a diversidade microbiana e características do ambiente intestinal.

O padrão alimentar também esteve associado à maior participação de calorias provenientes desses produtos e de ácidos graxos trans, além de menor ingestão de proteínas e cobre. O estudo, portanto, fornece evidências obtidas em uma população infantil brasileira de que diferentes níveis de consumo de ultraprocessados podem estar acompanhados de diferenças na composição da comunidade microbiana intestinal.

Essas diferenças sugerem uma possível relação entre a qualidade da alimentação e a composição da microbiota intestinal. Entretanto, essa interpretação deve considerar que o estudo de Silva-Luis *et al.* (2026) apresenta delineamento transversal, não permitindo estabelecer causalidade entre o consumo de ultraprocessados e as alterações bacterianas identificadas. Ainda assim, os resultados são particularmente relevantes para o presente estudo devido à proximidade da faixa etária e à realização da pesquisa em escolares brasileiros. Além disso, revisões da literatura pediátrica demonstram que dieta, localização geográfica, ambiente e outros fatores podem contribuir para diferenças na composição da microbiota intestinal entre crianças, reforçando a necessidade de considerar o contexto alimentar e ambiental na interpretação desses achados (Davis *et al*., 2020).

A importância dessa interação durante a infância é reforçada por Ihekweazu e Versalovic (2018), que descrevem a microbiota intestinal pediátrica como componente importante do desenvolvimento imunológico, metabólico e gastrointestinal. Segundo os autores, alterações na homeostase microbiana durante esse período podem estar relacionadas a condições como doenças inflamatórias intestinais, síndrome do intestino irritável, alergias, asma e distúrbios metabólicos. A microbiota também participa da comunicação pelo eixo intestino-cérebro, ampliando a relevância de sua composição e atividade metabólica para além do trato gastrointestinal. De maneira complementar, Davis *et al*. (2020) ressaltam que o desenvolvimento da microbiota ocorre de forma dinâmica durante a infância e que a alimentação constitui um dos principais fatores ambientais capazes de influenciar sua estrutura e função.

Paralelamente aos dados obtidos pelo SISVAN, foram analisados estudos da literatura científica que abordaram as implicações do consumo alimentar sobre a microbiota intestinal. Entre os estudos identificados, Silva-Luis *et al*. (2026) avaliaram a influência do consumo de alimentos ultraprocessados sobre a microbiota intestinal de crianças brasileiras, descrevendo alterações na composição microbiana associadas a esse padrão alimentar. Esses achados foram relacionados aos dados de consumo alimentar observados na população avaliada pelo SISVAN.

Em Silva-Luis *et al*. (2026), as 82 crianças avaliados foram distribuídos em três grupos de acordo com a participação dos alimentos ultraprocessados na dieta, compostos por 27, 28 e 27 participantes, respectivamente. A participação desses alimentos aumentou progressivamente entre os grupos, correspondendo a 27,2%, 39,8% e 51,8% da dieta. Da mesma forma, a quantidade de energia proveniente dos alimentos ultraprocessados aumentou de 561,7 kcal/dia no grupo de menor consumo para 883,1 kcal/dia no grupo intermediário e 1.070,0 kcal/dia no grupo de maior consumo. A ingestão energética total apresentou valores de 1.852,0, 2.011,0 e 2.018,0 kcal/dia, respectivamente. Em relação aos macronutrientes, a proporção de carboidratos e gorduras apresentou pouca variação entre os grupos, enquanto a participação das proteínas diminuiu progressivamente, passando de 16,5% no grupo de menor consumo para 14,7% no grupo intermediário e 13,8% no grupo de maior consumo de ultraprocessados. Essa análise permitiu investigar diferenças na composição da microbiota intestinal associadas aos diferentes níveis de consumo desses alimentos.

Os resultados indicam a coexistência de alimentos in natura ou minimamente processados e ultraprocessados na alimentação infantil. Enquanto alimentos como feijão, frutas, verduras e legumes

fornecem fibras e componentes importantes para a microbiota intestinal, o consumo frequente de ultraprocessados pode estar associado a alterações metabólicas e na composição da microbiota. Entretanto, os dados do SISVAN avaliam apenas marcadores de consumo alimentar, não permitindo analisar diretamente a microbiota. Assim, os padrões identificados podem ser relacionados às evidências da literatura, considerando que a alimentação é um dos diversos fatores capazes de influenciar a composição e a função da microbiota infantil (Davis *et al*., 2020).

Conclusão

Conclui-se que o padrão alimentar infantil apresenta a coexistência de alimentos in natura ou minimamente processados e elevada presença de alimentos ultraprocessados, aspecto relevante diante da influência da alimentação sobre a composição e a atividade da microbiota intestinal. A literatura demonstra que uma alimentação diversificada e rica em fibras pode favorecer a produção de metabólitos microbianos e a manutenção da homeostase intestinal, enquanto padrões alimentares com maior participação de ultraprocessados podem estar associados a alterações na composição microbiana e em mecanismos relacionados à saúde intestinal.

Referências

ALVES, Etiene Dias *et al.* Exploring the relationship between ultra-processed food consumption and gut microbiota at school age in a Brazilian birth cohort. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 41, n. 2, 2025.

BERNI CANANI, Roberto *et al*. Ultra-processed foods, allergy outcomes and underlying mechanisms in children: An EAACI task force report. **Pediatric Allergy and Immunology**, v. 35, n. 9, 10 set. 2024.

DAVIS, Erin C. *et al*. Microbiome Composition in Pediatric Populations from Birth to Adolescence: Impact of Diet and Prebiotic and Probiotic Interventions. **Digestive Diseases and Sciences**, v. 65, n. 3, p. 706–722, 31 mar. 2020.

DEERING, Kane E. *et al.* Characterizing the Composition of the Pediatric Gut Microbiome: A Systematic Review. **Nutrients**, v. 12, n. 1, p. 16, 19 dez. 2019.

DERRIEN, Muriel; ALVAREZ, Anne-Sophie; DE VOS, Willem M. The Gut Microbiota in the First Decade of Life. **Trends in Microbiology**, v. 27, n. 12, p. 997–1010, dez. 2019.

IHEKWEAZU, Faith D.; VERSALOVIC, James. Development of the Pediatric Gut Microbiome: Impact on Health and Disease. **The American Journal of the Medical Sciences**, v. 356, n. 5, p. 413–423, nov. 2018.

NERI, Daniela *et al*. Ultraprocessed food consumption and dietary nutrient profiles associated with obesity: A multicountry study of children and adolescents. **Obesity Reviews**, v. 23, n. S1, 9 jan. 2022.

SILVA-LUIS, Cristiane Cosmo *et al*. The influence of ultra-processed foods on gut microbiome and inflammatory markers in schoolchildren from Northeastern Brazil. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 82, n. 4, p. 1140–1150, 4 abr. 2026.

VERDUCI, Elvira *et al.* Childhood Dietary Intake in Italy: The Epidemiological “MY FOOD DIARY” Survey. **Nutrients**, v. 11, n. 5, p. 1129, 21 maio 2019.

ZHUANG, Lu *et al.* Intestinal Microbiota in Early Life and Its Implications on Childhood Health. **Genomics, Proteomics & Bioinformatics**, v. 17, n. 1, p. 13–25, 1 fev. 2019.