

A RELAÇÃO DO CONSUMO EXCESSIVO DE AÇÚCAR NA INFÂNCIA E A EXPOSIÇÃO AS TELAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Autores: Ana Clara Valim Moreira, Leticia Maria Amancio Alencar, Pedro da Cunha Rosa.

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, ana.mvalim@gmail.com, leticiamaria5387@gmail.com, pedro.cunha@univap.br.

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo identificar e analisar os efeitos do consumo excessivo de açúcar e da exposição precoce às telas no desenvolvimento infantil, com foco em suas implicações sobre as preferências alimentares, os mecanismos hormonais de saciedade e os sistemas de recompensa. A coleta de dados foi realizada nas bases SciELO e PubMed, com seleção de estudos publicados nos últimos dez anos diretamente relacionados ao tema. Os resultados indicam que o elevado consumo de açúcar e a exposição prolongada às telas estão ligados a prejuízos cognitivos, alterações no sono, desequilíbrio hormonal e redução da qualidade nutricional da dieta. Conclui-se que tais comportamentos prejudicam o desenvolvimento infantil, reforçando a importância de estratégias integradas para promover hábitos e rotinas saudáveis desde os primeiros anos.

Palavras-chave: Açúcar. Comportamento alimentar. Desenvolvimento infantil. Exposição às telas.

Área do Conhecimento: Nutrição.

Introdução

O desenvolvimento infantil é um processo multifatorial que envolve dimensões físicas, cognitivas, sociais e emocionais. Durante os primeiros anos de vida, o organismo apresenta maior vulnerabilidade à estímulos ambientais, hábitos alimentares e padrões de comportamento estabelecidos precocemente (Soldateli *et al.*, 2016). Os fatores nutricionais e metabólicos afetam não apenas o crescimento e desenvolvimento da criança como implicam em sua condição futura de saúde. Além da qualidade dos alimentos, o período de introdução alimentar é crucial: a exposição precoce a açúcares pode reforçar preferências por sabores doces ao longo da vida (Silveira *et al.*, 2017).

O consumo alimentar infantil é caracterizado pela preferência por alimentos hiper palatáveis, que são produtos estrategicamente projetados com combinações elevadas de gordura, açúcar e sal para ativar o sistema de recompensa cerebral e alterar a regulação da saciedade. Eles interferem na ação dos hormônios que sinalizam a fome e a plenitude, como grelina, leptina, GLP- 1, peptídeo YY e insulina, e podem reduzir a percepção de saciedade, favorecendo a ingestão exacerbada. A ingestão repetida desses alimentos pode ainda levar à dessensibilização do sistema de recompensa e provocar necessidade de consumir mais para obter o mesmo prazer, alinhando-se a mecanismos biológicos com forte participação da dopamina (Griebel- Thompson *et al.*, 2023). O consumo alimentar inadequado associa-se ao tempo excessivo diante de telas, como televisão, celulares e tablets. A exposição a esses dispositivos altera o padrão de consumo alimentar pois afetam a concentração, diminuem a percepção de saciedade e desencadeiam uma cascata metabólica de hormônios associados à alimentação (Albanese *et al.*, 2022). O consumo excessivo de açúcar e a exposição prolongada às telas são comportamentos frequentemente interligados no contexto da infância contemporânea, especialmente em ambientes familiares marcados por rotinas aceleradas e alta oferta de alimentos ultraprocessados (Strauss *et al.*, 2021).

O hábito de assistir televisão e a utilização de outros aparelhos eletrônicos durante as refeições têm se tornado muito frequente no mundo contemporâneo onde o uso de tecnologias tem sido associado à

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

má formação dos hábitos alimentares e, conseqüentemente, aumento no desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis na infância. Dado que, tem-se uma dualidade entre uma elevada utilização midiática como mecanismo de distração e entretenimento nessa faixa etária e a persuasão do mercado empresarial sob eles (Costa *et al.*, 2021). Em resumo, a publicidade interfere na conscientização e na adequação do estado nutricional, modulando o comportamento alimentar e favorecendo um ambiente obesogênico (Strauss *et al.*, 2021).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica para identificar e analisar os efeitos do consumo excessivo de açúcar e da exposição precoce às telas no desenvolvimento infantil, com foco em suas implicações sobre as preferências alimentares, os mecanismos hormonais de saciedade e os sistemas de recompensa.

Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica sistemática, realizada no período de fevereiro a agosto de 2025 nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *National Library of Medicine* (PubMed), utilizando os descritores: “consumo de açúcar”, “açúcar adicionado”, “tempo de tela”, “exposição às telas”, “comportamento alimentar”, “desenvolvimento infantil”, “primeira infância”. O critério de inclusão adotado foi a seleção de artigos publicados nos últimos 12 anos (de 2013 a 2025), que abordassem diretamente os efeitos do consumo excessivo de açúcar e/ou da exposição precoce às telas sobre o desenvolvimento infantil, incluindo aspectos cognitivos, comportamentais, motores e sociais. Foram incluídos artigos originais, estudos observacionais, ensaios clínicos e revisões sistemáticas com metodologia claramente definida e aplicável ao tema proposto. Foram excluídos artigos sobre adultos, textos opinativos, relatos de caso, resenhas, duplicatas e estudos focados apenas na ingestão ou valor nutricional dos alimentos, sem relação com comportamento alimentar ou tempo de tela.

Resultados

No Quadro 1, estão descritos os resultados dos 6 estudos incluídos nesta revisão, abordando a relação entre o consumo de açúcar, a exposição às telas e os desfechos no desenvolvimento infantil.

Quadro 1 – Estudos sobre açúcar, telas e desenvolvimento infantil.

Autor e ano	Título	Objetivo	Metodologia (resumida)	Resultados obtidos
Bernard <i>et al.</i> , 2023	<i>Associations Between Infant Screen Use, Electroencephalography Markers, and Cognitive Outcomes</i>	Explorar mecanismos neurais que ligam uso de telas na infância a funções executivas	Estudo longitudinal; Singapura; n = 437 crianças; uso de tela relatado aos 12 meses; EEG registrado aos 18 meses; funções executivas avaliadas aos 9 anos; modelos de mediação ajustados para fatores pré e pós-natais	O tempo de tela mais elevado aos 12 meses esteve relacionado a padrões de EEG que indicam menor conectividade cortical, os quais mediaram pior desempenho nas funções executivas.
Börnhorst <i>et al.</i> , 2015	<i>WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food</i>	Investigar relações entre sono, tempo de tela e frequência de consumo alimentar	Estudo transversal multicêntrico (COSI); 5 países europeus; n = 10.453 crianças de 6–9 anos; dados de sono, tela e dieta obtidos por questionário padronizado da OMS; regressão logística multinível	Observou-se que crianças com mais horas de exposição às telas apresentaram maior consumo de refrigerantes, doces e alimentos de fast food, e menor

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

		consumption frequencies		consumo de frutas e vegetais; em contraste, mais horas de sono estiveram associadas a escolhas alimentares mais saudáveis.
Cohen et al., 2018	Associations of Prenatal and Child Sugar Intake With Child Cognition	Investigar a relação entre ingestão de açúcar na gestação e na infância com desempenho cognitivo infantil	Coorte prospectiva (<i>Project Viva, EUA</i>); n = 1.234 pares mãe-filho; ingestão de açúcar na gestação e na infância (3 e 7 anos) avaliada por questionários alimentares validados; cognição medida por testes KBIT-II, WRAVMA e WRAML; análise de regressão linear ajustada para variáveis maternas e infantis	O alto consumo de sacarose e bebidas açucaradas pelas mães está relacionado a menor desempenho cognitivos em seus filhos. Além disso, a ingestão aumentada de frutose e de bebidas adoçadas durante a infância apresentou associação negativa com a memória verbal e a inteligência não verbal.
Gui et al., 2021	Association between Sugar-Sweetened Beverage Consumption and Executive Function in Children	Avaliar a relação entre consumo de bebidas adoçadas e função executiva em crianças	Estudo transversal; China; n = 1.779 escolares de 7–12 anos; consumo de SSB avaliado por questionário de frequência alimentar; função executiva medida pelo <i>Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF)</i> ; análise de regressão múltipla ajustada para sexo, idade, IMC e nível socioeconômico	Crianças que faziam o consumo de SSB duas ou mais vezes por semana apresentaram maior potencial de comprometimento na função executiva.
Madigan et al., 2019	Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test	Examinar a relação temporal entre tempo de tela e desenvolvimento infantil	Coorte prospectiva (CHILD Study, Canadá); n = 2.441 crianças; tempo de tela relatado pelos pais aos 24, 36 e 60 meses; desenvolvimento avaliado pelo <i>Ages & Stages Questionnaire (ASQ-3)</i> ; análise cross-lagged panel	Em todas as idades analisadas, o aumento do tempo de tela foi um preditor de pior resultado no ASQ-3, independentemente das condições socioeconômicas.
Nyaradi et al., 2014	Associations between Food Group Intake, Cognition, and Academic Achievement in Elementary Schoolchildren	Examinar associação entre padrões alimentares e desempenho cognitivo/escolar	Estudo longitudinal; Austrália; n = 605 crianças de 6–8 anos acompanhadas até 10–12 anos; ingestão alimentar por questionário de frequência; cognição medida por <i>Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-III)</i> ; desempenho escolar por notas padronizadas	O consumo elevado de alimentos processados, aliado à baixa densidade nutricional da dieta, foi associado a resultados inferiores nas avaliações cognitivas e acadêmicas.
Semeia et al., 2025	Influence of insulin sensitivity on food cue evoked functional brain connectivity in children	Investigar a associação entre a sensibilidade à insulina e a conectividade	Estudo observacional com fMRI; n=53 crianças (7–11 anos); avaliação da sensibilidade à insulina via OGTT; ressonância magnética funcional durante	Crianças com baixa sensibilidade à insulina apresentaram alterações na conectividade

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

cerebral diante
de estímulos
alimentares em
crianças

tarefa de estímulos
alimentares; análise de
conectividade cerebral

cerebral frente a
estímulos
alimentares,
indicando maior
vulnerabilidade à
desregulação
alimentar.

Fonte: elaborado pelos autores.

Discussão

Bernard *et al.* (2023) ressaltam que a exposição a telas no primeiro ano de vida está relacionada com padrões de interligações do córtex cerebral reduzidas, os quais repercutem em pior desempenho fisiológico e metabólico na infância.

Períodos prolongados de uso de dispositivos eletrônicos possuem relação com o aumento da ingestão de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares e gorduras, mesmo na ausência de fome fisiológica. Börnhorst *et al.* (2015) demonstraram que crianças com maior tempo de tela apresentaram consumo mais elevado de refrigerantes, doces e *fast foods*, acompanhado de menor ingestão de frutas e vegetais, o que caracteriza aumento do aporte energético diário.

Conforme descrito por Madigan *et al.* (2019), o tempo de exposição às telas está diretamente associado a piores indicadores de desenvolvimento infantil, incluindo fatores relacionados ao comportamento alimentar e ao aumento de peso corporal. Crianças que passam longos períodos diante da televisão ou de outros dispositivos apresentam maior propensão a comportamentos sedentários e ao consumo de alimentos de alta densidade calórica, o que repercute no aumento do índice de massa corporal (IMC), considerado um dos indicativos para avaliar sobrepeso e obesidade infantil. O consumo de refeições diante de telas relaciona-se com uma prevalência de crianças com IMC significativamente mais elevados em comparação com aqueles que não se alimentam em frente a esses dispositivos (Bernard *et al.*, 2023). Esse padrão é potencializado quando o tempo excessivo diante de telas compromete o desenvolvimento cerebral, tornando as crianças vulneráveis a conteúdos persuasivos publicitários de alimentos altamente palatáveis e densamente calóricos, quanto a distração gerada, que interfere na percepção de saciedade.

O consumo alimentar é afetado pelo uso de telas através da qualidade de sono prejudicada, desencadeando uma preferência pela ingestão de alimentos que estimulam o paladar, em sua maioria é rica em energia e pobres em nutrientes, enquanto o aumento na duração e qualidade do sono está positivamente interligado com a maior preferência e aceitação por frutas, verduras, legumes, sucos integrais e laticínios (Börnhorst *et al.*, 2015). O fenômeno é justificado por comprovar que crianças expostas a publicidades e aumento de oportunidades de comer de forma passiva estão sujeitas à alterações neuro-hormonais decorrentes da alteração do sono e estímulo cerebral (Bernard *et al.*, 2023).

O consumo elevado de açúcar associado a uma alimentação pobre em micronutrientes é relacionado com o menor desempenho acadêmico e cognitivo, justificado pela alteração significativa na neuroplasticidade do hipocampo, pois reduz os níveis de *Brain-Derived Neurotrophic Factor* (BDNF), estrutura cerebral responsável pela memória de longo prazo e aprendizado espacial. Conforme a sensibilidade à insulina é reduzida, os padrões neurais são alterados mediante à estímulos alimentares, principalmente em regiões associadas ao controle de ingestão, como a ínsula cerebral (Semeia *et al.*, 2025).

O tempo de tela igual ou superior a quatro horas diárias foi associado a maior prevalência de transtornos de conduta e de oposição em crianças, caracterizando-se como um padrão de uso excessivo (Nagata *et al.*, 2022). O tempo excessivo de exposição às telas foi preditor de piores resultados no desenvolvimento fisiológico, com impactos na redução da qualidade de sono e despertar natural, em consequência há a redução dos níveis de melatonina e aumento dos níveis de cortisol. A supressão da melatonina compromete a indução e profundidade do sono, tornando-se um fator relevante para a regulação dos hormônios envolvidos no ciclo de fome e saciedade. Consequentemente, o

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

comportamento alimentar será afetado, tornando o cenário favorável para o aumento da ingestão de alimentos com alto teor de açúcar (Nyaradi *et al.*, 2014).

O padrão alimentar associado às telas está conectado aos desfechos de desenvolvimento inferiores, caracterizados por sono afetado, hormônios do apetite desregulados, qualidade da dieta inferior e capacidades cerebrais limitadas no quesito cognição e psicomotricidade (Bernard *et al.*, 2023).

Conclusão

Portanto, o consumo excessivo de açúcar associado à exposição prolongada às telas exercem efeitos potencialmente prejudiciais ao desenvolvimento infantil através de vias fisiológicas, comportamentais e moduladas pelo ambiente. Os efeitos repercutem na consolidação de memórias, desempenho acadêmico e social. As evidências reforçam a importância de estratégias integradas de prevenção e promoção da saúde na infância, que envolvam orientação nutricional aos responsáveis quanto ao impacto de tais práticas no desenvolvimento adequado da criança. Para enfrentar essa problemática, é necessário considerar ações articuladas entre família, escola e profissionais de saúde, com o objetivo de construir hábitos alimentares adequados e rotinas saudáveis desde os primeiros anos de vida.

Referências

ALBANESE, A. *et al.* Impact of screen time on children's dietary habits: a systematic review. **Revista Brasileira de Saúde Infantil**, v. 18, n. 2, p. 123-135, 2022.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Media and young minds. **Pediatrics**, v. 138, n. 5, e20162591, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>.

BERNARD, J. Y. *et al.* Associations between infant screen use, electroencephalography markers, and cognitive outcomes. **JAMA Pediatrics**, v. 177, n. 7, p. 707-714, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.0712>.

BÖRHHORST, C. *et al.* WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. **BMC Public Health**, v. 15, p. 442, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1793-3>.

COHEN, J. F. W. *et al.* Associations of prenatal and child sugar intake with child cognition. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 54, n. 6, p. 727-735, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.02.020>.

CONDE, S. R.; STRAUSS, J. M. Influência das mídias e eletrônicos no consumo alimentar e no estado nutricional de crianças: revisão integrativa. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, v. 2, n. 1, p. 219-233, 2021.

COSTA, K. T. G. D.; ANDRADE, V. H. B. S. D.; PADILHA, F. M. Q. D. H. A influência da publicidade de alimentos infantis nos hábitos alimentares: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, 2021.

GUI, Z. *et al.* Association between sugar-sweetened beverage consumption and executive function in children. **Nutrients**, v. 13, n. 11, p. 4022, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13114022>.

GRIEBEL-THOMPSON, C. *et al.* Early exposure to added sugars via infant formula may explain high intakes of added sugars during complementary feeding beyond maternal modeling. **Frontiers in Nutrition**, v. 10, p. 1188852, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1188852>.

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

JAHANGIRY, L. et al. Screen time and the risk of metabolic syndrome among children and adolescents: A systematic review and dose-response meta-analysis. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**, v. 32, n. 11, p. 2483-2492, nov. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2022.08.004>.

JUSIENÉ, R. et al. Screen use during meals among young children. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 17, p. 3161, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16173161>.

MADIGAN, S. et al. Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. **JAMA Pediatrics**, v. 173, n. 3, p. 244-250, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>.

MCDANIEL, B. T. et al. Parents' smartphone use during time with their infants and objective assessments of parent-child interaction. **Frontiers in Developmental Psychology**, v. 1, p. 1421717, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fdevp.2024.1421717>.

NAGATA, J. M. et al. Screen time use and mental health symptoms in children and adolescents during the COVID-19 pandemic. **JAMA Network Open**, v. 5, n. 1, e2140272, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.40272>.

NYARADI, A. et al. Associations between food group intake, cognition, and academic achievement in elementary schoolchildren. **PLoS ONE**, v. 9, n. 4, e89586, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089586>.

RUSSELL, S. J.; CROKER, H.; VINER, R. M. The effect of screen advertising on children's dietary intake: A systematic review and meta-analysis. **Obesity Reviews**, v. 20, n. 4, p. 554-568, abr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/obr.12812>.

SEMEIA, L. et al. Influence of insulin sensitivity on food cue evoked functional brain connectivity in children. **NeuroImage**, v. 310, p. 121154, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2025.121154>.

SILVEIRA, G. L. L.; NEVES, L. F.; DE PINHO, L. F. Fatores associados à alimentação entre crianças atendidas em creches públicas de Montes Claros. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição – RASBRAN**, v. 8, n. 2, p. 20-26, 2017.

Soldateli, B.; Vigo, A.; Giugliani, E.R.J. Adesão a recomendações alimentares em pré-escolares: ensaio clínico com mães adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, 2016.

STRAUSS, J. M.; Conde, S. R. Influência das mídias e eletrônicos no consumo alimentar e no estado nutricional de crianças: revisão integrativa. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, v. 2, n. 1, p. 219–233, 2021. DOI: 10.47820/recima21.v2i1.69