

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E GORDURA CORPORAL EM CRIANÇAS: REVISÃO DA LITERATURA

ANNA MÜLLER PEREIRA¹; **ROMINA BUFFARINI²**; **JANAÍNA VIEIRA DOS SANTOS MOTTA³**

¹*Universidade Federal de Pelotas - mulleranna@outlook.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – romibufferini@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – jsantos.epi@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Os alimentos ultraprocessados (AUP) são produtos que sofrem diversas etapas e técnicas de processamento e recebem aditivos como edulcorantes, corantes, aromatizantes e realçadores de sabor, utilizados com o objetivo de prolongar a duração dos produtos e intensificar seu sabor. Esses produtos são nutricionalmente desequilibrados, pois possuem alta densidade energética, alta densidade de gordura, alto teor de açúcar e sódio e pouco teor de fibras e proteínas (MONTEIRO *et al.*, 2016). Os AUP devem ser evitados antes dos dois primeiros anos de vida e consumidos com restrições em todas as outras fases, uma vez que o consumo excessivo desses alimentos está associado à anemia, à obesidade e a alergias alimentares, além de ter efeitos a longo prazo na saúde das crianças, predispondo-os ao desenvolvimento de doenças crônicas na vida adulta (HEITOR, RODRIGUES & SANTIAGO, 2011; BRASIL, 2019; MONTEIRO *et al.*, 2019).

A obesidade é uma doença crônica não transmissível (DCNT) multifatorial, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal (GC). O aumento do tecido adiposo corporal, representa a causa do acréscimo no risco de condições adversas, como alterações metabólicas, dificuldades respiratórias e do aparelho locomotor, além de ser fator de risco para doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensão, e dislipidemias (GARROW, 1988; WHO, 2000). A obesidade infantil é um dos maiores desafios mundiais de saúde pública do século XXI (SAHOO *et al.*, 2015).

A avaliação da composição corporal em crianças é uma importante variável de promoção da saúde, podendo ser utilizada para avaliar tanto padrão de crescimento e desenvolvimento, quanto para detectar precocemente o excesso de GC, evitando, portanto, prejuízos para a saúde a curto e longo prazos (SANT'ANNA, PRIORE & FRANCESCHINI, 2009; GORAN, 2017). A GC têm sido amplamente utilizada para avaliar a relação entre composição corporal e desfechos em saúde. Diante disso, o objetivo deste estudo foi investigar na literatura a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e composição corporal ou medidas que tenham relação com excesso de peso.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma busca na literatura, utilizando as bases de dados eletrônicos internacionais PubMed, Web of Science e Embase, a fim de identificar a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a composição corporal de crianças. A chave de busca foi composta pelos seguintes termos: *Body composition, fat mass, fat free mass, body fat e adiposity* para composição corporal, *Ultra-processed, ultra-processed, ready-to-eat, ready-to-consume, industrialized, fast-food, fast food, fastfood e junk food* para alimentos ultraprocessados e *school-age children, preschool child, childhood, children, child e infancy* para crianças. Foi utilizado como limites de tópicos pesquisas envolvendo seres humanos.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001", conforme Portaria n. 206/2018.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão de literatura resultou na identificação de 2.625 títulos distribuídos entre as três bases de dados consultadas. Após a exclusão das duplicatas restaram 1.891 títulos para análise. Por não estarem relacionados com a exposição e/ou o desfecho de interesse, 1.785 artigos foram excluídos, após a leitura de títulos. Dos 106 artigos restantes, 89 foram excluídos após a leitura dos resumos, por não se encaixarem nos critérios de elegibilidade. 18 artigos foram lidos na íntegra e destes, 7 foram selecionados para análise e discussão. 4 artigos foram selecionados a partir da avaliação da referência bibliográfica dos artigos selecionados na revisão e incluídos na discussão.

Dos 11 estudos incluídos nesta revisão, três estudos foram realizados nos Estados Unidos da América (WOSJE *et al.*, 2010; MONTOYE *et al.*, 2013; FIORITO *et al.*, 2009), dois na Alemanha (ALEXY *et al.*, 2011; DIETHELM *et al.*, 2014), um na Inglaterra (JOHNSON *et al.*, 2007), um no Canadá (SHANG *et al.*, 2014), um em Portugal (DURÃO *et al.*, 2017), um no Brasil (COSTA *et al.*; 2020), um na Nova Zelândia (DUNCAN *et al.*, 2008) e um no Reino Unido (LAVERTY *et al.*, 2015). Os artigos selecionados foram publicados entre os anos de 2007 e 2020.

A investigação do consumo de alimentos ultraprocessados foi realizada a partir de quatro instrumentos diferentes, sendo quatro por registros alimentares de 3 dias (dois dias de semana e um final de semana) (WOSJE *et al.*, 2010; ALEXY *et al.*, 2011; DIETHELM *et al.*, 2014; JOHNSON *et al.*, 2007), três por questionário de frequência alimentar (QFA) (DURÃO *et al.*, 2017; COSTA *et al.*; 2020; DUNCAN *et al.*, 2008), dois por recordatórios de 24h (SHANG *et al.*, 2014; FIORITO *et al.*, 2009) e dois por questões sobre consumo de alimentos ou bebidas específicos (MONTOYE *et al.*, 2013; LAVERTY *et al.*, 2015).

Foram utilizados quatro métodos para avaliação da GC. Quatro estudos obtiveram a GC através de DXA (WOSJE *et al.*, 2010; SHANG *et al.*, 2014; JOHNSON *et al.*, 2007; FIORITO *et al.*, 2009), seguido de BIA (MONTOYE *et al.*, 2013; DURÃO *et al.*, 2017; DUNCAN *et al.*, 2008; LAVERTY *et al.*, 2015), medição de dobras cutâneas (ALEXY *et al.*, 2011; DIETHELM *et al.*, 2014) e PDA (COSTA *et al.*, 2020). Oito estudos apresentaram a GC em % (ALEXY *et al.*, 2011; MONTOYE *et al.*, 2013; SHANG *et al.*, 2014; DURÃO *et al.*, 2017; COSTA *et al.*; 2020; DUNCAN *et al.*, 2008; FIORITO *et al.*, 2009; LAVERTY *et al.*, 2015) e três em quilogramas (WOSJE *et al.*, 2010; DIETHELM *et al.*, 2014; JOHNSON *et al.*, 2007), sendo que dois deles apresentaram também o IMG (DIETHELM *et al.*, 2014; JOHNSON *et al.*, 2007).

Nove estudos encontraram associação. Wosje e colaboradores (2010), em um estudo realizado nos Estados Unidos da América (EUA), apontaram que um padrão alimentar caracterizado por alto consumo de grãos não integrais, queijo, carnes processadas, ovos, batatas fritas, molhos para salada, manteiga e bebidas adoçadas artificialmente explicou 13,4-19,2% da variação na massa gorda, para os 4 anos de estudo (WOSJE *et al.*, 2010). Dados similares foram encontrados em Portugal, onde Durão e colaboradores (2017) apontaram que as meninas que seguiam um padrão alimentar rico em *energy-dense foods* aos 4 anos de idade, apresentaram índices significativamente mais altos de adiposidade aos 7 anos, do que aquelas que seguiram o padrão alimentar saudável (IMC Z-score: $\beta = 0.075$; IMG: $\beta = 0.071$; RCQ: $\beta = 0.094$) (DURÃO *et al.*, 2017). Shang e colaboradores (2014), observaram em seu estudo realizado no Canadá, que crianças com escore

do padrão de consumo de *fast food* acima do P75 apresentaram %GC maior que aquelas com escore <P25 (41,8% vs. 40,1%, $p<0,05$) e que o padrão *fast food* foi positivamente associado com %GC (SHANG *et al.*, 2014).

Na Alemanha, Diethelm e colaboradores (2014), avaliaram que padrões alimentares caracterizados por maior ingestão de fontes desfavoráveis de carboidratos no início do período escolar primário e aumento no consumo de alimentos salgados processados durante os anos escolares primários foram associados a maiores aumentos no IMC e IMG aos 10 e 11 anos (DIETHELM *et al.*, 2014). Ainda na Alemanha, Alexy e colaboradores (2011), observaram que o consumo de alimentos de conveniência, definidos como produtos salgados pré-preparados, congelados, enlatados ou instantâneos, quentes ou frios (por exemplo, saladas e sopas), refeições completas ou pratos (por exemplo, pizza ou pratos de carne), adquiridos em lojas/supermercados e consumidos no ambiente doméstico, na baseline do estudo, prediz significativamente a mudança no % de GC (ALEXY *et al.*, 2011).

No Brasil, Costa e Colaboradores (2020) apontaram que um aumento diário de 100 gramas na contribuição de alimentos ultraprocessados foi associado a um ganho de 0,14 kg/m² no IMG das crianças, dos 6 aos 11 anos (COSTA *et al.*; 2020). Já na Nova Zelândia, Duncan e colaboradores (2008) observaram em seu estudo que chance de ter GC elevada naquelas crianças que consumiam 5 ou mais porções de *fast food* por semana foi de 2,38 ($p\geq 0,05$), comparado a zero porção e que a chance de ter GC elevada naquelas crianças que consumiam 5 ou mais porções de bebidas adoçadas por semana foi de 2,37, $p<0,05$ (comparado a zero porção) (DUNCAN *et al.*, 2008).

Por fim, Fiorito e colaboradores (2010), em um estudo que avaliou somente meninas nos EUA, apontaram que as que consumiam duas ou mais porções de bebidas adoçadas aos 5 anos tinham mais altos valores de %GC dos 5 aos 15 anos, comparado com meninas com menor consumo de bebidas adoçadas (FIORITO *et al.*, 2010). No mesmo sentido, Laverty e colaboradores (2018) observaram que, no Reino Unido, o consumo semanal e diário de bebidas adoçadas artificialmente foram associados com um %GC aumentado aos 11 anos (LAVERTY *et al.*, 2018).

4. CONCLUSÕES

Como conclusão da presente revisão destaca-se que, a grande maioria dos estudos encontrados na literatura sobre a associação entre consumo de ultraprocessados e GC entre crianças, apresenta direções positivas, ou seja, o aumento do consumo de AUP está associado ao aumento da GC.

Diante disso, a diminuição da oferta e do acesso aos alimentos ultraprocessados, incluindo os refrigerantes e bebidas adoçadas, são medidas que poderiam auxiliar na prevenção do sobrepeso e obesidade entre as crianças, principalmente durante a primeira infância, visto que essa é uma fase onde os hábitos alimentares são formados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEY, U. *et al.* Convenience foods in children's diet and association with dietary quality and body weight status. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 65, n. 2, p. 160–166, 8 dez. 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília, DF; 2019. 265 p.

- COSTA, C. DOS S. *et al.* Role of ultra-processed food in fat mass index between 6 and 11 years of age: a cohort study. **International Journal of Epidemiology**, v. 50, n. 1, p. 256–265, 5 set. 2020.
- DIETHELM, K. *et al.* Prospective relevance of dietary patterns at the beginning and during the course of primary school to the development of body composition. **British Journal of Nutrition**, v. 111, n. 8, p. 1488–1498, 2 jan. 2014.
- DUNCAN, J.S. *et al.* Risk factors for excess body fatness in New Zealand children. **Asia Pacific journal of clinical nutrition**, v. 17, n. 1, p. 138-147, 2008.
- DURÃO, C. *et al.* Sex-Heterogeneity on the Association between Dietary Patterns at 4 Years of Age with Adiposity and Cardiometabolic Risk Factors at 10 Years of Age. **Nutrients**, v. 14, n. 3, p. 540, 26 jan. 2022.
- FIORITO, L. M. *et al.* Beverage intake of girls at age 5 y predicts adiposity and weight status in childhood and adolescence. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 90, n. 4, p. 935–942, 1 out. 2009.
- GARROW, J. S. **Obesity and related diseases**. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1988.
- GORAN, M. I. **Childhood obesity : causes, consequences, and intervention approaches**. Boca Raton: Crc Press, Taylor & Francis Group, 2017.
- HEITOR, S. F. D.; RODRIGUES, L. R.; SANTIAGO, L. B. Introdução de alimentos supérfluos no primeiro ano de vida e as repercuções nutricionais. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 10, n. 3, 8 jan. 2011.
- JOHNSON, L. *et al.* Is sugar-sweetened beverage consumption associated with increased fatness in children? **Nutrition**, v. 23, n. 7-8, p. 557–563, jul. 2007.
- LAVERTY, A. A. *et al.* Sugar-sweetened and artificially sweetened beverage consumption and adiposity changes: a national longitudinal study. **The Lancet**, v. 386, p. S49, nov. 2015.
- MONTEIRO, C. A. Ultra-processing. There is no such thing as a healthy ultra-processed product. **World Nutrition**, v. 2, n. 7, 2011.
- MONTEIRO, C. A. *et al.* NOVA. A estrela brilha. **World Nutrition**, v. 7, n. 1-3, p. 28-40, 2016.
- MONTEIRO, C. A. *et al.* Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public health nutrition**, v. 22, n. 5, p. 936–941, 2019.
- MONTOYE, A. H. *et al.* Junk Food Consumption and Screen Time: Association With Childhood Adiposity. **American Journal of Health Behavior**, v. 37, n. 3, p. 395–403, 1 maio 2013.
- SAHOO, K. *et al.* Childhood obesity: causes and consequences. **Journal of family medicine and primary care**, v. 4, n. 2, p. 187, 2015.
- SANT'ANNA, M. DE S. L.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. DO C. C. Métodos de avaliação da composição corporal em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 3, p. 315–321, set. 2009
- SHANG, L. *et al.* The association between food patterns and adiposity among Canadian children at risk of overweight. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 39, n. 2, p. 195–201, fev. 2014.
- W. H. O. Obesity: preventing and managing the global epidemic. **World Health Organization technical report series**, v. 894, p. 1-253, 2000.
- WOSJE, K. S. *et al.* Dietary patterns associated with fat and bone mass in young children. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 92, n. 2, p. 294–303, 2 jun. 2010.