

Revisão Rápida



Consumo de alimentos ultraprocessados e risco de sobrepeso e obesidade

O consumo de alimentos ultraprocessados aumenta o risco de desenvolvimento de sobrepeso e obesidade na população em geral?

26 de abril de 2021

Preparada para:

Departamento de Promoção da Saúde
(DEPROS/SAPS/MS), Brasília, DF

Preparada por:

Fiocruz Brasília, Brasília, DF
Instituto de Saúde de São Paulo, São Paulo, SP

Elaboração:

Jessica De Lucca Da Silva
Lais de Moura Milhomens
César Donizetti Luquine Júnior
Fernando Meirinho Domene
Bruna Carolina de Araújo
Letícia Aparecida Lopes Bezerra da Silva
Roberta Crevelário de Melo
Maritsa Carla de Bortoli
Tereza Setsuko Toma

Coordenação: Jorge Otávio Maia Barreto

Sumário

1.	Contexto	3
2.	Pergunta de pesquisa	3
3.	Métodos	4
3.1	CrITÉrios de inclusão e exclusão	4
3.2	Bases de dados e estratÉgias de busca	5
3.3	Seleo de evidÊncias	5
3.4	Extrao e análise dos dados	5
3.5	Avaliao da qualidade das evidÊncias	5
3.6	Atalhos para a revisão rápida	5
4.	EvidÊncias	5
5.	SÍntese das evidÊncias	6
6.	Consideraes finais	9
7.	ReferÊncias	10
	ApÊndices	13
	ApÊndice 1. Termos e resultados das estratÉgias de busca de revisões sistemáticas	13
	ApÊndice 2. Estudos excluídos após leitura do texto completo, com justificativa	15
	ApÊndice 3. Características gerais dos estudos incluídos	17



Resumo executivo

Contexto

O crescente consumo de alimentos ultraprocessados pela população brasileira em detrimento dos alimentos *in natura* ou minimamente processados cria necessidade de maior compreensão das problemáticas envolvidas no risco de doenças e na qualidade de vida. O aumento da obesidade na população, que tem como um dos seus principais determinantes a alimentação não saudável, é fator de risco para outras doenças crônicas não transmissíveis. Esta revisão rápida explora a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a ocorrência de sobrepeso e obesidade.

Pergunta

O consumo de alimentos ultraprocessados aumenta o risco de desenvolvimento de sobrepeso e obesidade na população em geral?

Métodos

Seguindo protocolo prévio, oito bases da literatura eletrônica foram buscadas em março de 2021 para identificar estudos sobre a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e o aumento do sobrepeso e da obesidade. Utilizando atalhos de revisão rápida para simplificar o processo, foram realizadas seleção dos estudos e extração dos dados. A seleção das categorias alimentícias incluídas nesta revisão respeitou os critérios estabelecidos pela classificação NOVA. As revisões sistemáticas incluídas foram avaliadas quanto à qualidade metodológica por meio da ferramenta AMSTAR 2. Em seguida, os resultados foram reunidos em síntese narrativa.

Resultados

As buscas recuperaram 367 referências únicas, que após seleção resultaram na inclusão de 6 revisões sistemáticas que foram consideradas de confiança baixa e criticamente baixa. Destacam-se estudos realizados no Brasil, presentes em todas as revisões sistemáticas incluídas. Todas as revisões indicaram que o consumo de ultraprocessados esteve associado com o desenvolvimento de obesidade e sobrepeso.

Considerações finais

A síntese dos resultados sugere que o consumo de ultraprocessados está associado ao desenvolvimento de sobrepeso ou obesidade em todas as faixas etárias. Observa-se um corpo de conhecimento consistente que aponta uma relação direta entre o consumo de alimentos ultraprocessados e o desenvolvimento de obesidade. No entanto, há que se considerar que as evidências são provenientes de revisões que incluíram estudos primários de delineamento observacional (estudos transversais e de coorte). Para novos estudos, é necessário realizar delineamentos que possam contribuir para consolidar a relação de causalidade sugerida entre esses alimentos e a obesidade.

1. Contexto

A obesidade é uma doença crônica não transmissível (DCNT) de origem multifatorial e complexa, sendo considerada um grave problema de saúde pública devido às suas proporções epidêmicas¹⁻³. No mundo, quatro milhões de pessoas morrem a cada ano como resultado do excesso de peso ou obesidade². Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, a prevalência de excesso de peso na população brasileira com mais de 18 anos de idade foi de 57,5% entre os homens e 62,6% entre as mulheres e a prevalência de obesidade 21,8% entre os homens e 29,5% entre as mulheres. Na análise do período de 2002 a 2019, a prevalência de obesidade mais que dobrou na população adulta com mais de 20 anos, passando de 9,6% para 22,8% entre os homens e 14,5% para 30,2% entre as mulheres.⁴ Esses números são alarmantes tendo em vista que a obesidade tem sido reconhecida como um dos fatores de maior risco para o adoecimento de adultos⁵.

A dieta da população brasileira passou por uma mudança ao longo dos anos, com evidências de aumento do consumo de alimentos ultraprocessados em detrimento dos alimentos in natura e minimamente processados e das preparações culinárias. Alimentos ultraprocessados são aqueles produzidos em fábricas, com uma série de processos e substâncias químicas exclusivamente industriais, contendo pouco ou nenhum alimento inteiro (sem a matriz alimentar)⁶. Estudos realizados em vários países, como Brasil, Austrália, Colômbia, Japão e Estados Unidos, mostraram que quanto maior a participação desses alimentos na dieta, maior é o consumo de energia, açúcar de adição, gorduras, sódio, e menor ingestão de proteínas e fibras. Esses alimentos são mais consumidos entre os mais jovens e em zonas urbanas⁷⁻¹².

O Guia Alimentar para a População Brasileira se destaca como um instrumento para apoiar e incentivar práticas alimentares saudáveis. Da mesma forma, busca subsidiar políticas, programas e ações que visem a incentivar, apoiar, proteger e promover a saúde e a segurança alimentar e nutricional da população. Como regra de ouro para uma alimentação adequada e saudável, o guia recomenda a preferência por alimentos *in natura* e minimamente processados, como arroz, feijão, frutas, verduras e legumes, fazendo deles a base da alimentação¹³.

2. Pergunta de pesquisa

O consumo de alimentos ultraprocessados aumenta o risco de desenvolvimento de sobrepeso e obesidade na população em geral?

Quadro 1. Acrônimo PECOS de acordo com a pergunta de interesse.

P População	População em geral
E Exposição	Consumo de alimentos ultraprocessados, definidos conforme o nível de processamento pela classificação NOVA ¹⁴
C Comparador	Alimentação padrão/habitual ou outra
O Desfechos (<i>outcomes</i>)	Sobrepeso, obesidade, aumento do peso corporal ou Índice de Massa Corporal (IMC) ou do perímetro da cintura
S Desenho de estudo (<i>study design</i>)	Revisões sistemáticas

3. Métodos

Um protocolo de pesquisa foi elaborado previamente e submetido ao Departamento de Promoção da Saúde (DEPROS/SAPS/MS).

3.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas revisões sistemáticas (RS) de ensaios clínicos, de estudos observacionais ou de estudos qualitativos, com ou sem metanálises, publicadas em inglês, espanhol e português, que avaliaram se o consumo de alimentos ultraprocessados aumenta o risco de obesidade e sobrepeso na população em geral. A seleção das categorias alimentícias incluídas nesta revisão respeitou os critérios estabelecidos pela classificação NOVA, conforme Quadro 2. Foram excluídos *overviews*, *scoping review*, revisão integrativa, síntese de evidências para políticas, estudos de avaliação de tecnologias de saúde, estudos de avaliação econômica e estudos primários.

Quadro 2. A classificação NOVA

A Classificação NOVA classifica os alimentos segundo o grau e propósito de processamento a que são submetidos. Abaixo segue a definição e exemplos de alimentos para cada um dos quatro grupos de alimentos segundo a Classificação NOVA:

Alimentos in natura e minimamente processados: os alimentos in natura são obtidos diretamente de plantas ou animais e adquiridos sem que sofram qualquer alteração (por exemplo: frutas, legumes, verduras, ovos, carnes). Os alimentos minimamente processados são alimentos in natura que antes de serem adquiridos sofreram mínimas alterações como limpeza, fermentação, pasteurização, remoção de partes não comestíveis e refrigeração (por exemplo: grãos secos ou polidos, farinhas, leite pasteurizado, iogurte, oleaginosas, café, carnes resfriadas ou congeladas).

Ingredientes culinários: são produtos extraídos de alimentos in natura por processos como moagem, extração e refino e utilizados para temperar e cozinhar alimentos e elaborar preparações culinárias. Exemplos: sal de cozinha refinado ou grosso; açúcar de mesa, mel e rapadura; óleos vegetais e gorduras (manteiga, gordura de porco e gordura de coco); e féculas e vinagre.

Alimentos processados: são produtos fabricados a partir de alimentos in natura ou minimamente processados com adição de ingredientes culinários. Exemplos: conservas de legumes, de cereais ou de leguminosas; extrato ou concentrado de tomate com sal; carnes salgadas, secas e defumadas; peixe conservado em óleo ou água e sal; frutas em calda ou cristalizadas; queijos; pães feitos com farinha, levedura, água e sal.

Alimentos ultraprocessados são aqueles produzidos em fábricas, com uma série de processos e substâncias químicas exclusivamente industriais, contendo pouco ou nenhum alimento inteiro (sem a matriz alimentar).

Alimentos ultraprocessados são ricos em açúcar, gordura, sódio ou presença de edulcorantes. São exclusivos dos ultraprocessados a presença de substâncias alimentares de nenhum ou raro uso culinário (açúcar invertido, frutose, xarope de milho, glúten, fibra solúvel ou insolúvel, maltodextrina, proteína isolada de soja, óleo interesterificado) e ou de aditivos cosméticos alimentares (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor, emulsificantes, espessantes, adoçantes). Exemplos: biscoitos doces e salgados; sorvetes, balas, chocolate e guloseimas em geral; cereais matinais e barras de cereal; bolos e misturas para bolo; sopas, macarrão e temperos instantâneos; molhos prontos; margarina; salgadinhos de pacote; bebidas adoçadas não carbonatadas (refrescos) e bebidas adoçadas carbonatadas (refrigerantes); iogurtes e outras bebidas lácteas adicionadas de corantes e ou aromatizantes; produtos congelados e prontos para aquecimento como pratos de massas, pizzas, hambúrgueres e extratos de carne de frango ou peixe empanados do tipo nuggets, salsichas e outros embutidos; pães de forma, pães para hambúrguer ou hot-dog.

Fonte: Monteiro et al. (2019)¹⁴.

3.2 Bases de dados e estratégias de busca

As buscas foram realizadas em março de 2021 nas bases eletrônicas PubMed, Embase, LILACS (Literatura Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), via Portal Regional da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Cochrane Library, Health Systems Evidence (HSE), Health Evidence, Social Systems Evidence e Epistemonikos. As estratégias de busca foram desenvolvidas com base na combinação de palavras-chave, estruturadas a partir do acrônimo PECOS, usando os termos MeSH na PubMed e os adaptando para as demais bases. Não foram utilizados limites de data e idioma de publicação. As estratégias são apresentadas no Apêndice 1.

3.3 Seleção de evidências

O processo de seleção das RS foi realizado por meio do aplicativo para gerenciamento bibliográfico Rayyan QCRI¹⁵. Os títulos e resumos foram lidos por dois revisores, de forma independente, e as discordâncias resolvidas por consenso ou por uma terceira revisora. Os estudos elegíveis foram lidos na íntegra por um único revisor.

3.4 Extração e análise dos dados

Os dados foram extraídos em planilha eletrônica, sendo registradas informações relacionadas à publicação (autoria, ano de publicação), objetivos, método (último ano da busca e desenhos), países dos estudos primários, população (sexo, idade, raça-cor, tamanho da amostra), resultados, limitações e conflito de interesses.

3.5 Avaliação da qualidade das evidências

A avaliação da qualidade metodológica das revisões sistemáticas incluídas foi realizada com a ferramenta AMSTAR 2 – *Assessment of Multiple Systematic Reviews*¹⁶. Para determinar a confiança global nos resultados das revisões sistemáticas, os domínios avaliados como “parcialmente sim” foram computados como se representassem uma falha/fraqueza completa (i.e., avaliados como “não”). Os domínios utilizados como críticos foram aqueles determinados pelos autores no artigo original, com classificação da confiança nos resultados das revisões em alta, moderada, baixa ou criticamente baixa.

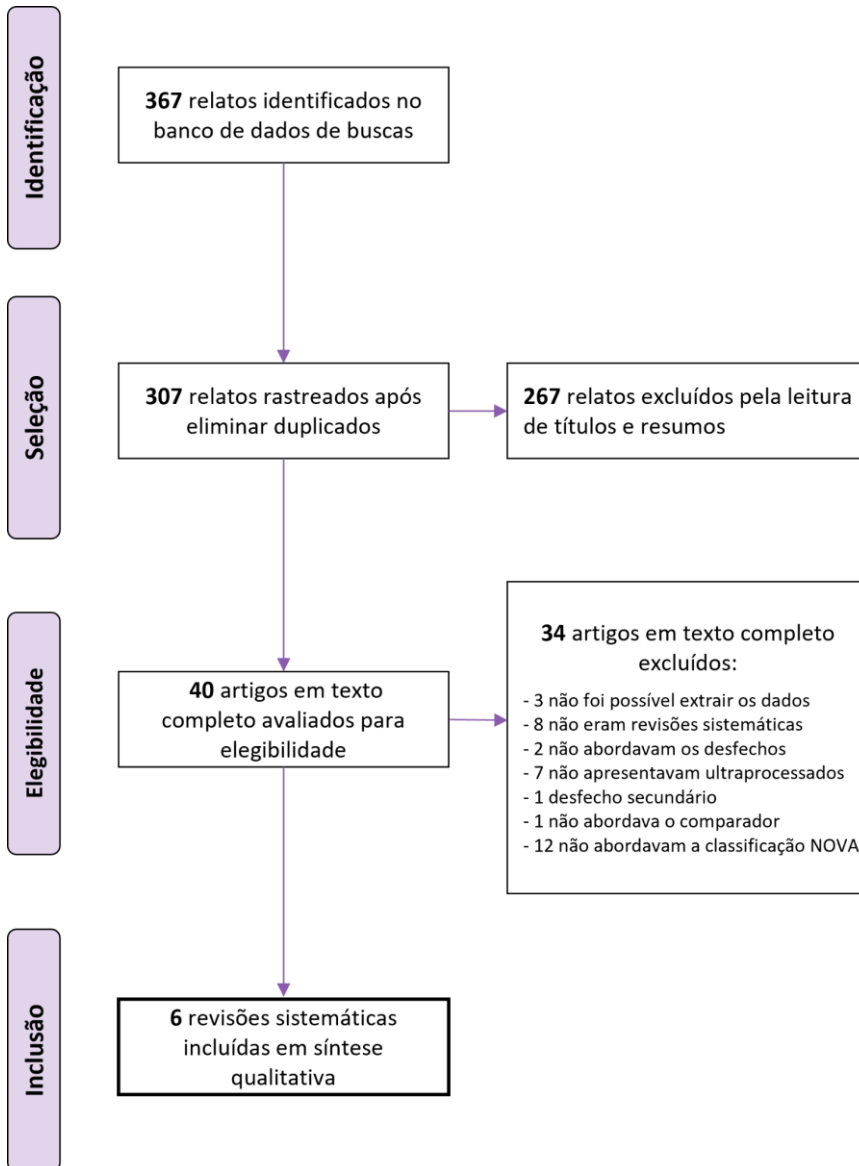
3.6 Atalhos para a revisão rápida

Por se tratar de uma revisão rápida de recomendações produzida em oito dias, apenas o processo de seleção de títulos e resumos foi realizado em duplicidade e de forma independente¹⁷. A avaliação da qualidade metodológica das revisões sistemáticas foi realizada por um revisor e conferido por outro.

4. Evidências

Dentre 367 publicações recuperadas das bases de dados, 307 títulos e resumos foram avaliados após exclusão de duplicatas e 40 publicações elegíveis foram lidas na íntegra. Trinta e quatro revisões foram excluídas por não atenderem aos critérios desta revisão rápida (Apêndice 2). Portanto, 6 estudos foram incluídos em síntese narrativa (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção de estudos



Fonte: Elaboração própria, adaptada da recomendação PRISMA¹⁸. Tradução livre dos autores.

5. Síntese das evidências

As RS selecionadas abordaram o consumo de ultraprocessados e sua relação com o sobrepeso e obesidade com menção direta à categoria de ultraprocessados da classificação NOVA¹⁹⁻²⁴. A maioria dos estudos primários incluídos nessas RS foi conduzida em países de alta renda. Entretanto, todas apresentam dados também de estudos primários realizados no Brasil¹⁹⁻²⁴. A confiança global nos resultados de cinco RS foram classificadas como criticamente baixa^{19-22,24} e uma como baixa²³, conforme detalhamento na Figura 2.

Figura 2. Qualidade metodológica das revisões sistemáticas

	PICO	Protocolo do estudo*	Critérios de inclusão	Estratégia de busca abrangente*	Seleção em duplicata	Extração em duplicata	Lista de estudos excluídos com justificativa*	Descrição adequada dos estudos incluídos	Técnica adequada para avaliar o risco de viés dos estudos*	Fonte de financiamento dos estudos incluídos	Métodos apropriados para a metanálise*	Risco de viés de cada estudo na metanálise	Risco de viés de cada estudo ao interpretar os resultados *	Heterogeneidade dos estudos incluídos	Viés de publicação*	Conflito de interesse	Confiança
Askari et al., 2020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Chen et al., 2020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	CB
Costa et al 2017	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	CB
Moral et al., 2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	CB
Pagliai et al., 2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	B
Santos et al., 2020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	CB

*domínios críticos para classificação; B: Baixa; CB: Criticamente baixa.

Fonte: elaboração própria.

Nesta revisão são apresentados apenas os resultados em que os alimentos ultraprocessados foram analisados em conjunto. Resultados sobre alimentos específicos (refrigerantes, guloseimas) não foram considerados. No Quadro 3 a seguir, os resultados são apresentados por RS e conforme a direção da associação: positiva (+) se o consumo de alimentos ultraprocessados aumentou o peso e/ou a obesidade, incerta (?) se não houve associação entre o consumo de ultraprocessados e o aumento ou redução de peso e/ou obesidade, e negativa (-) se o consumo de ultraprocessados diminuiu o peso e/ou a obesidade. As características gerais das revisões são apresentadas no Apêndice 3.

Todas as RS indicaram uma associação positiva entre o consumo de ultraprocessados e o desenvolvimento de obesidade e sobrepeso, quando os alimentos foram analisados em seu conjunto¹⁹⁻²⁴.

Uma RS relatou um estudo em que não houve associação entre alimentos ultraprocessados e medidas de adiposidade²⁴.

Quadro 3. Associação do consumo de alimentos ultraprocessados com o sobrepeso e a obesidade

Estudo	Direção da associação	Resultado
Askari et al. (2020) ¹⁹	(+)	Em metanálise de 10 estudos observacionais com crianças, adultos e idosos, encontrou-se associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e um aumento de 2% na chance de sobrepeso (tamanho do efeito combinado = 1,02; IC95% 1,01 a 1,03, p < 0,001; I ² = 85%) e 26% na chance de obesidade (tamanho do efeito combinado = 1,26; IC95% 1,13 a 1,41, p < 0,001; I ² = 92,7%).
Chen et al. (2020) ²⁰	(+)	Cinco estudos avaliaram a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e os desfechos de obesidade e sobrepeso em adultos e idosos. A relação com o sobrepeso foi avaliada em quatro estudos e todos identificaram associações positivas (estimativa pontual de <i>odds ratio</i> variou de 1,26 a 1,48 nos estudos). A relação com a obesidade foi avaliada em quatro estudos e todos identificaram associações positivas (estimativa pontual de <i>odds ratio</i> variou de 1,32 a 1,98 nos estudos). Um estudo também apontou associação positiva entre o consumo de ultraprocessados e obesidade abdominal .
Costa et al. (2017) ²¹	(+)	Em seis de 11 estudos (54,5%) realizados com crianças e adolescentes, identificou-se associação positiva do maior consumo de alimentos ultraprocessados com os níveis de gordura corporal .
Martí del Moral et al. (2021) ²²	(+)	Dois estudos de coorte obtiveram resultados positivos para obesidade e sobrepeso , sendo que esta relação com o consumo de ultraprocessados foi mais pronunciada em mulheres.
Pagliai et al. (2021) ²³	(+)	23 estudos com participantes de 18 a 86 anos obtiveram resultados para o consumo de alimentos ultraprocessados e o possível aumento no risco de sobrepeso, obesidade e circunferência da cintura (CC) . Dois estudos de coorte prospectiva apontaram associação positiva entre maior consumo e sobrepeso e obesidade . Os resultados de metanálise dos estudos transversais indicou resultados semelhantes em cinco estudos (<i>odds ratio</i> - OR = 1,39; IC95%: 1,29 a 1,50; P<0,00001; I ² = 0 %; P = 0,47). Em quatro estudos foi obtida a mesma associação com desfecho para o aumento do risco de CC e obesidade abdominal (OR 1,39; IC95%: 1,16 a 1,67; P=0,0003; I ² = 49%; P=0,12). A metanálise dos estudos de coorte prospectiva também obteve desfechos com associação estatisticamente significativa para sobrepeso e obesidade em dois estudos (RR 1,23, IC95% 1,11 a 1,36; P< 0,0001; I ² = 0%; P=0,64).
Santos et al. (2020) ²⁴	(+)	Sete estudos transversais encontraram associação positiva entre o consumo de ultraprocessados e maiores valores de IMC e com obesidade abdominal . Ainda, quatro artigos relataram um gradiente de dose-resposta para essa associação, ou seja, quanto maior a categoria de consumo, maiores as médias de IMC e CC e maior o risco de sobrepeso, obesidade, sobrepeso ou obesidade abdominal .
	(?)	Um estudo não observou relação estatisticamente significativa entre o consumo de ultraprocessados e as medidas de adiposidade , entre

participantes de 40 a 59 anos e maiores de 60 anos em uma amostra representativa da população brasileira.

Fonte: elaboração própria. Nota: CC - circunferência da cintura; IMC - índice de massa corporal; I² - índice de heterogeneidade; IC - intervalo de confiança.

6. Considerações finais

Essa revisão rápida identificou que o consumo de alimentos ultraprocessados analisados em conjunto está associado ao risco aumentado de desenvolver sobrepeso e obesidade, conforme apontado por seis revisões sistemáticas que envolveram populações de crianças, adolescentes, adultos e idosos.

As evidências indicam um corpo de conhecimento consistente quanto à associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e o desenvolvimento de obesidade e sobrepeso. No entanto, é importante considerar que são resultantes de revisões avaliadas como de confiança baixa e criticamente baixa, que incluíram estudos primários de delineamento observacional (estudos transversais e de coorte). Para novos estudos, é necessário formular inovações metodológicas para investigar a causalidade entre a exposição a esse tipo de alimento e os desfechos sanitários de interesse.

7. Referências

1. Pinheiro AR de O, Freitas SFT de, Corso ACT. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. *Rev Nutr* 2004; 17(4): 523–533.
2. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *Lancet* 2019; 393(10173): 791–846.
3. World Health Organization - WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. WHO Technical Report Series; 894. Geneva: WHO. 1999.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa nacional de saúde: 2019: atenção primária à saúde e informações antropométricas: Brasil/IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 66p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2019: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2020 [acesso em: 19 Abr. 2021]. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/27/vigitel-brasil-2019-vigilancia-fatores-risco.pdf>
6. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, et al. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saude Publica* 2010; 26(11): 2039–2049.
7. Cornwell B, Villamor E, Mora-Plazas M, Marin C, Monteiro CA, Baylin A. Processed and ultra-processed foods are associated with lower-quality nutrient profiles in children from Colombia. *Public Health Nutr.* 2018 Jan;21(1):142-147.
8. Louzada MLDC, Ricardo CZ, Steele EM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. *Public Health Nutr.* 2018 Jan;21(1):94-102.
9. Martínez Steele E, Popkin BM, Swinburn B, Monteiro CA. The share of ultra-processed foods and the overall nutritional quality of diets in the US: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *Popul Health Metr.* 2017 Feb 14;15(1):6.
10. Koiwai K, Takemi Y, Hayashi F, Ogata H, Matsumoto S, Ozawa K, Machado PP, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods decreases the quality of the overall diet of middle-aged Japanese adults. *Public Health Nutr.* 2019 Nov;22(16):2999-3008.
11. Machado PP, Steele EM, Levy RB, Sui Z, Rangan A, Woods J, Gill T, Scrinis G, Monteiro CA. Ultra-processed foods and recommended intake levels of nutrients linked to non-communicable diseases in Australia: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open.* 2019 Aug 28;9(8):e029544.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
14. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, Khandpur N, Cediel G, Neri D, Martinez-Steele E, Baraldi LG, Jaime PC. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr.* 2019 Apr;22(5):936-941.
15. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* 2016; 5: 210.

Consumo de alimentos ultraprocessados e risco de sobrepeso e obesidade

16. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ* 2017; 358: j4008.
17. Silva MT, Silva EN da, Barreto JOM. Rapid response in health technology assessment: a Delphi study for a Brazilian guideline. *BMC Med Res Methodol* 2018; 18: 51.
18. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 2009; 6(7): e1000097.
19. Askari M, Heshmati J, Shahinfar H, et al. Ultra-processed food and the risk of overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Obes* 2020; 44(10): 2080–2091.
20. Chen X, Zhang Z, Yang H, et al. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. *Nutr J* 2020; 19: 86.
21. Costa CS, Del-Ponte B, Assunção MCF, et al. Consumption of ultra-processed foods and body fat during childhood and adolescence: a systematic review. *Public Health Nutr* 2018; 21: 148–159.
22. Martí del Moral A, Calvo C, Martínez A. Consumo de alimentos ultraprocessados y obesidad: una revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2020; 38 (1): 177–185.
23. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, et al. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr* 2021; 125 (3): 308–318.
24. Santos FS dos, Dias MDS, Mintem GC, et al. Food processing and cardiometabolic risk factors: a systematic review. *Rev Saude Publica* 2020; 54: 70.

Responsáveis pela elaboração

Elaboradores

Jessica De Lucca Da Silva

Psicóloga, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
<http://lattes.cnpq.br/0778220737989360>

Lais de Moura Milhomens

Psicóloga, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
<http://lattes.cnpq.br/652379396477603>

César Donizetti Luquine Júnior

Psicólogo, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
<http://lattes.cnpq.br/3424671335785060>

Fernando Meirinho Domene

Psicólogo, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
<http://lattes.cnpq.br/3288793666561127>

Bruna Carolina de Araújo

Fisioterapeuta, especialista em Micropolítica da
Gestão e do Trabalho em Saúde, pós-graduada em
Saúde Coletiva e Avaliação de Tecnologias em Saúde
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
<http://lattes.cnpq.br/3259907478560577>

Letícia Aparecida Lopes Bezerra da Silva

Obstetiz, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
<http://lattes.cnpq.br/0923884031059013>

Roberta Crevelário de Melo

Gerontóloga, pós-graduada em Saúde Coletiva e
Avaliação de Tecnologia em Saúde e especialista em
Informática em Saúde.
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
<http://lattes.cnpq.br/3707606192544178>

Maritsa Carla de Bortoli

Diretora do Centro de Tecnologias de Saúde para o
SUS-SP
Instituto de Saúde - SES/SP
<http://lattes.cnpq.br/7215886815063954>

Tereza Setsuko Toma

Pesquisadora Científica VI
Instituto de Saúde - SES/SP
<http://lattes.cnpq.br/3621675012351921>

Coordenação

Jorge Otávio Maia Barreto

Pesquisador em Saúde Pública, Fiocruz Brasília
<http://lattes.cnpq.br/6645888812991827>

Declaração de potenciais conflitos de interesse dos elaboradores

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

Foram realizadas modificações nos resultados para exclusão de estudos que não mencionaram aplicar a classificação NOVA no desenho e análise, conforme solicitação dos demandantes.

Financiamento

Esta revisão rápida foi comissionada e subsidiada pelo Ministério da Saúde, no âmbito do projeto GEREB-010-FIO-20.

Link de acesso ao protocolo desta Síntese Rápida:

https://www.dropbox.com/s/4314s6pc53qdo3l/11_PROTOCOLO_Obesidade_Ultraprocessados_final.pdf

Apêndices

Apêndice 1. Termos e resultados das estratégias de busca de revisões sistemáticas

Base	Data	Estratégia	Resultado
PubMed	17/03 2021	("Fast Foods"[Mesh] OR (Convenience Foods) OR (Meals, Ready-To-Eat) OR (Ready-Prepared Foods) OR (Ready-To-Eat Meals) OR (processed food) OR (ultra-processed food) OR ultra-processed OR "Sugar-Sweetened Beverages"[Mesh] OR (Sugar Sweetened Beverage) OR (Sugar-Added Beverage) OR (Sugar-Added Beverages) OR (Sugar-Sweetened Soda) OR (Sugar-Sweetened Sodas) OR (Sugar-Sweetened Soft Drink) OR (Sugar-Sweetened Soft Drinks) OR (Sweetened Beverage) OR (Sweetened Beverages) OR (Sweetened Drink) OR (Sweetened Drinks)) AND ("Obesity"[Mesh] OR "Obesity, Abdominal"[Mesh] OR (Abdominal Obesity) OR (Abdominal Obesity) OR (Central Obesity) OR (Obesity, Visceral) OR (Visceral Obesity) OR "Overweight"[Mesh]) AND (systematic[sb] OR "Systematic Review"[Publication Type] OR Review, Systematic)	87
	19/03 2021	("Fast Foods"[Mesh] OR (Convenience Foods) OR (Meals, Ready-To-Eat) OR (Ready-Prepared Foods) OR (Ready-To-Eat Meals) OR (processed food) OR (ultra-processed food) OR (ultra-processed) OR (cookies) OR (cakes) OR (pastries) OR (ice cream) OR (jams) OR (chocolates) OR (candies) OR (cereal bars) OR (chips) OR (crisps) OR (sauces) OR (soft drinks) OR (processed meat) OR (hot dogs) OR (sausages) OR (burgers)) AND (("Obesity"[Mesh] OR "Obesity, Abdominal"[Mesh] OR (Abdominal Obesity) OR (Abdominal Obesity) OR (Central Obesity) OR (Obesity, Visceral) OR (Visceral Obesity) OR "Overweight"[Mesh]) AND (systematic[sb] OR "Systematic Review"[Publication Type] OR Review, Systematic))	52
LILACS (BVS)	17/03 2021	(mh:("Fast Foods") OR (Convenience Foods) OR (Meals, Ready-To-Eat) OR (Ready-Prepared Foods) OR (Ready-To-Eat Meals) OR (Comida rápida) OR (Alimentos Prontos para o Consumo) OR (Alimentos de Preparação Rápida) OR (Comida Rápida) OR (Comidas Rápidas) OR (Comidas de Preparação Rápida) OR (Refeições Rápidas) OR (Refeições de Preparação Rápida) OR (processed food) OR (ultra-processed food) OR (ultra-processed) OR ultraprocessado OR ultraprocessados OR (alimentos ultraprocessados) OR (comida ultraprocessada) OR ultraprocessado) AND (mh:("Obesity") OR Obesidade OR Obesidad OR mh:("Obesity, Abdominal") OR (Abdominal Obesity) OR (Abdominal Obesity) OR (Central Obesity) OR (Obesity, Visceral) OR (Visceral Obesity) OR (Obesidade abdominal) OR (Adiposidade Abdominal) OR (Adiposidade Central) OR (Obesidade Central) OR (Obesidad Abdominal) OR mh:("Overweight") OR Sobrepeso) AND (type_of_study:("systematic_reviews" OR "sysrev_observational_studies") OR (systematic)) AND (db:("LILACS"))	3
Embase	19/03 2021	('obesity'/exp OR 'adipose tissue hyperplasia' OR 'adipositas' OR 'adiposity' OR 'alimentary obesity' OR 'body weight, excess' OR 'corpulency' OR 'fat overload syndrome' OR 'nutritional obesity' OR 'obesitas' OR 'obesity' OR 'overweight' OR 'abdominal obesity'/exp OR 'abdominal adiposity' OR 'abdominal obesity' OR 'obesity, abdominal') AND ('ultra-processed food'/exp OR 'ultra processed food' OR 'ultra-processed food' OR 'ultra-processed foods' OR 'ultra-processed foodstuffs' OR 'ultraprocessed food' OR 'ultraprocessed foods') AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim) AND 'systematic review'/de	2
Cochrane Library	19/03 2021	ID Search Hits #1 MeSH descriptor: [Fast Foods] explode all trees (105) #2 "Convenience Foods" (15) #3 "Meals, Ready-To-Eat" (1) #4 "Ready-Prepared Foods" (1) #5 "Ready-To-Eat Meals" (9) #6 "processed food" (106) #7 "ultra-processed" (43) #8 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 (230)	3

Consumo de alimentos ultraprocessados e risco de sobrepeso e obesidade

		#9 MeSH descriptor: [Obesity] explode all trees (14132) #10 "Abdominal Obesity" (1168) #11 "Central Obesity" (459) #12 "Obesity, Visceral" (9) #13 MeSH descriptor: [Overweight] explode all trees (16785) #14 #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 (18028) #15 #8 AND #14 (34)	
HSE	17/03 2021	(ultra-processed OR (processed food) OR (<i>fast-food</i>)) AND (obesity OR (obesity, abdominal) OR overweight) Interface: Advanced search Publication type: Systematic review	1
Health Evidence	19/03 2021	(ultra-processed OR (processed food) OR (<i>fast-food</i>)) AND (obesity OR (obesity, abdominal) OR overweight)	20
Social Systems Evidence	17/03 2021	(ultra-processed OR (processed food) OR (<i>fast-food</i>)) AND (obesity OR (obesity, abdominal) OR overweight) Interface: Advanced search Publication type: Systematic reviews of effects	26
Epistemonikos	19/03 2021	(ultra-processed OR (processed food) OR (<i>fast-food</i>)) AND (obesity OR (obesity, abdominal) OR overweight) Interface: Advanced search Publication type: Systematic review	173
Total			367

Nota: Foi utilizado o filtro de revisão sistemática nas bases de dados.

Fonte: Elaboração própria.

Apêndice 2. Estudos excluídos após leitura do texto completo, com justificativa

Estudo
<i>Não é revisão sistemática</i>
<p>1 Agras WS, Mascola AJ. Risk factors for childhood overweight. <i>Curr Opin Pediatr</i> 2005; 17(5): 648–652.</p> <p>2 Bahadoran Z, Mirmiran P, Azizi F. Fast Food Pattern and Cardiometabolic Disorders: A Review of Current Studies. <i>Heal Promot Perspect</i> 2015; 5(4): 231–240.</p> <p>3 Fardet A, Boirie Y. Associations between food and beverage groups and major diet-related chronic diseases: an exhaustive review of pooled/meta-analyses and systematic reviews. <i>Nutr Rev</i>. 2014;72(12):741–62.</p> <p>4 Keller A, Bucher Della Torre S. Sugar-Sweetened Beverages and Obesity among Children and Adolescents: A Review of Systematic Literature Reviews. <i>Child Obes</i>. 2015;11(4):338–46.</p> <p>5 Monasta L, Batty GD, Cattaneo A, Lutje V, Ronfani L, Van Lenthe FJ, et al. Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. <i>Obes Rev</i>. 2010;11(10):695–708.</p> <p>6 Trumbo PR, Rivers CR. Systematic review of the evidence for an association between sugar-sweetened beverage consumption and risk of obesity. <i>Nutr Rev</i>. 2014;72(9):566–74.</p> <p>7 Wolff E, Dansinger ML. Soft drinks and weight gain: how strong is the link? <i>Medscape J Med</i>. 2008;10(8):189.</p> <p>8 Woodward-Lopez G, Kao J, Ritchie L. To what extent have sweetened beverages contributed to the obesity epidemic? <i>Public Health Nutr</i>. 2011;14(3):499–509.</p>
<i>Não apresenta ultraprocessados</i>
<p>9 Bezerra IN, Curioni C, Sichieri R. Association between eating out of home and body weight. <i>Nutr Rev</i> 2012; 70(2): 65–79.</p> <p>10 Dror DK. Dairy consumption and pre-school, school-age and adolescent obesity in developed countries: a systematic review and meta-analysis. <i>Obes Rev</i> 2014; 15(6): 516–27.</p> <p>11 English LK, Obbagy JE, Wong YP, et al. Types and amounts of complementary foods and beverages consumed and growth, size, and body composition: a systematic review. <i>Am J Clin Nutr</i> 2019; 109: 956S-977S.</p> <p>12 Nago ES, Lachat CK, Dossa RA, Kolsteren PW. Association of out-of-home eating with anthropometric changes: a systematic review of prospective studies. <i>Critical reviews in food science and nutrition</i>. 2014;54(9):1103–16.</p> <p>13 Patel AI, Moghadam SD, Freedman M, Hazari A, Fang ML, Allen IE. The association of flavored milk consumption with milk and energy intake, and obesity: A systematic review. <i>Prev Med</i>. 2018;111:151–62.</p> <p>14 Te Morenga L, Mallard S, Mann J. Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. <i>BMJ</i>. 2012;346:e7492.</p> <p>15 van der Horst K, Oenema A, Ferreira I, Wendel-Vos W, Giskes K, van Lenthe F, et al. A systematic review of environmental correlates of obesity-related dietary behaviors in youth. <i>Health education research</i>. 2007;22(2):203–26.</p>
<i>Não foi possível extrair os dados</i>
<p>16 Frantsve-Hawley J, Bader JD, Welsh JA, Wright JT. A systematic review of the association between consumption of sugar-containing beverages and excess weight gain among children under age 12. <i>J Public Health Dent</i>. 2017;77:S43–66.</p> <p>17 Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C, et al. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. <i>Obes Rev</i>. 2005;6(2):123–32.</p> <p>18 Liberali R, Kupek E, de Assis MAA. Dietary Patterns and Childhood Obesity Risk: A Systematic Review. <i>Childhood obesity (Print)</i>. 2020;16(2):70–85.</p>
<i>Não aborda o desfecho</i>
<p>19 Grimes CA, Bolton KA, Booth AB, Khokhar D, Service C, He FH, et al. The association between dietary sodium intake, adiposity and sugar-sweetened beverages in children and adults: a systematic review and meta-analysis. <i>Br J Nutr</i>. 2020;1–19.</p> <p>20 Jia P, Luo M, Li Y, Zheng JS, Xiao Q, Luo J. <i>Fast-food</i> restaurant, unhealthy eating, and childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. <i>Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity</i> [Internet]. 2019; Disponível em: http://www.epistemonikos.org/documents/4d090681a423c3187162a2b3d5f15412ac8fb197</p>
<i>Desfecho secundário</i>
<p>21 Mistry S.K., Puthussery S. Risk factors of overweight and obesity in childhood and adolescence in South Asian countries: A systematic review of the evidence. <i>Public Health</i>. 2015;129(3):200–9.</p>

Não aborda o comparador

22 Kord-Varkaneh H, Ghaedi E, Nazary-Vanani A, Mohammadi H, Shab-Bidar S. Does cocoa/dark chocolate supplementation have favorable effect on body weight, body mass index and waist circumference? A systematic review, meta-analysis and dose-response of randomized clinical trials. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2019;59(15):2349–62.

Não abordavam a classificação NOVA

- 23 Gasser CE, Mensah FK, Russell M, et al. Confectionery consumption and overweight, obesity, and related outcomes in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2016; 103(5): 1344–56.
- 24 Gibson S. Sugar-sweetened soft drinks and obesity: a systematic review of the evidence from observational studies and interventions. *Nutr Res Rev* 2008; 21(2): 134–47.
- 25 Gómez-Miranda LM, Jiménez-Cruz A, Bacardí-Gascón M. Estudios aleatorizados sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la adiposidad en adolescentes y adultos; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2013; 28(6): 1792–6.
- 26 Jiménez-Cruz A, Gómez-Miranda LM, Bacardí-Gascón M. Estudios aleatorizados sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la adiposidad en menores de 16 años; revisión sistemática. *Nutr Hosp* 2013; 28(6): 1797–801.
- 27 Kosti RI, Panagiotakos DB, Zampelas A. Ready-to-eat cereals and the burden of obesity in the context of their nutritional contribution: are all ready-to-eat cereals equally healthy? A systematic review. *Nutr Res Rev* 2010; 23(2): 314–22.
- 28 Luger M, Lafontan M, Bes-Rastrollo M, et al. Sugar-Sweetened Beverages and Weight Gain in Children and Adults: A Systematic Review from 2013 to 2015 and a Comparison with Previous Studies. *Obes Facts* 2017; 10(6): 674–93.
- 29 Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2006; 84(2): 274–88.
- 30 Qin P, Li Q, Zhao Y, et al. Sugar and artificially sweetened beverages and risk of obesity, type 2 diabetes mellitus, hypertension, and all-cause mortality: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Epidemiol* 2020; 35(7): 655–71.
- 31 Rogers PJ, Hogenkamp PS, de Graaf C, et al. Does low-energy sweetener consumption affect energy intake and body weight? A systematic review, including meta-analyses, of the evidence from human and animal studies. *Int J Obes* 2016; 40(3): 381–394.
- 32 Rosenheck R. Fast food consumption and increased caloric intake: a systematic review of a trajectory towards weight gain and obesity risk. *Obes Rev* 2008; 9: 535–547.
- 33 Ruanpeng D, Thongprayoon C, Cheungpasitporn W, et al. Sugar and artificially sweetened beverages linked to obesity: a systematic review and meta-analysis. *QJM* 2017; 110(8): 513–20.
- 34 Yang WY, Williams LT, Collins C, et al. The relationship between dietary patterns and overweight and obesity in children of Asian developing countries: A Systematic Review. *JBI Database Syst Rev Implement Reports* 2012; 10(58): 4568–4599.

Fonte: Elaboração própria.

Apêndice 3. Características gerais dos estudos incluídos

dp: desvio padrão | EUA: Estados Unidos da América | UP: alimentos ultraprocessados.

Estudo Objetivo Último ano da busca	Estudos incluídos Países	Amostra	Conclusões dos autores	Limitações da revisão sistemática	Conflitos de interesse
Askari et al., 2020 Objetivo: Analisar a evidência atual sobre a associação de alimentos ultraprocessados com sobrepeso e obesidade. Ano da busca: 2019	Estudos incluídos: 14 estudos (1 coorte, 13 transversais). Países: Brasil (n=7), Canadá (n=1), Espanha (n=1), EUA (n=1), Guatemala (n=1), Noruega (n=1), Reino Unido (n=1), Europa multicêntrico (n=1).	Nº de participantes: 189.966 participantes, variando entre 204 e 55.970. Faixa etária: Entre 10 a 64 anos. Gênero: No geral, os estudos incluíram homens e mulheres, exceto um. Raça/cor e etnia: Não informado. Comorbidades: Um estudo incluiu apenas gestantes.	Os achados indicam uma associação positiva entre alimentos ultraprocessados e excesso de peso.	Grande variabilidade e heterogeneidade foi observada entre resultados e heterogeneidade das amostras, métodos de mensuração e desfechos.	Declararam não possuir.
Chen et al., 2020 Objetivo: Sumarizar a evidência sobre a associação entre alimentos ultraprocessados e desfechos sanitários. Ano da busca: 2019	Estudos incluídos: 20 estudos (12 coortes, 8 transversais). Cinco estudaram obesidade (4 transversais, 1 coorte). Países: Os que estudaram obesidade ou sobrepeso: Brasil (n=3), Espanha (n=1), EUA (n=1).	Nº de participantes: Variou entre 8.451 e 30.243. Faixa etária: Na amostra geral de estudo, a idade média variou entre 28 e 69 anos. Gênero: Na amostra geral, a proporção de mulheres variou de 49 a 100%. Raça/cor e etnia: Não informado. Comorbidades: Na amostra geral, foram avaliados desfechos oncológicos, gestantes e outras condições.	Os resultados indicam uma associação positiva entre o consumo de alimentos ultraprocessados e o risco de vários desfechos de saúde, dentre eles, obesidade e sobrepeso.	Os estudos apresentaram heterogeneidade de medidas de consumo de ultraprocessados, além de populações variáveis.	Declararam não possuir conflito de interesse. Financiamento: National Key R&D Program of China (2017YFC0112302).
Costa et al 2017 Objetivo: Revisar a literatura disponível sobre a associação entre o consumo de ultraprocessados e gordura	Estudos incluídos: 26 estudos (15 coortes, 6 transversais, 5 de intervenção). Países: África do Sul	Nº de participantes: Variou entre 120 e 13.170. Faixa etária: Nas coortes, a idade média no momento da exposição variou de 7,8 (dp = 3,6) a 8,49 (dp = 4) anos. Nos	A maioria dos estudos encontrou associação positiva entre o consumo de alimentos ultraprocessados e gordura corporal durante a infância e adolescência.	Houve grande variabilidade de métodos de avaliação dos desfechos e do consumo de ultraprocessados nos estudos.	Declararam não possuir.

Consumo de alimentos ultraprocessados e risco de sobrepeso e obesidade

Estudo Objetivo Último ano da busca	Estudos incluídos Países	Amostra	Conclusões dos autores	Limitações da revisão sistemática	Conflitos de interesse
corporal durante a infância e adolescência. Ano da busca: 2016	(n=1), Alemanha (n=3), Austrália (n=1), Brasil (n=1), Canadá (n=1), Espanha (n=1), EUA (n=7), México (n=1), Nova Zelândia (n=2), Países Baixo (n=1), Reino Unido (n=4), Oceania multicêntrico, (n=1), Europa multicêntrico (n=2).	estudos transversais, a idade média variou de 11,2 (dp = 3,3) a 15,8 (dp = 3,0) anos. Gênero: Em quatro estudos, apenas mulheres foram avaliadas. Raça/cor e etnia: Não informado. Comorbidades: Não informado.			
Martí del Moral et al., 2021 Objetivo: O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão sistemática para avaliar a possível associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e o desenvolvimento de obesidade. Ano da busca: 2020	Estudos incluídos: 12 estudos (7 transversais, 3 coortes prospectivas, 2 estudos ecológicos. Países: Canadá (n= 1), EUA (n= 1), Brasil (n= 5), Espanha (n= 2), Suécia (n= 1), Reino Unido (n= 1), dezenove países europeus (n=1).	Nº de participantes: 1.284 adolescentes, 161.314 adultos. Faixa etária: Adolescentes (16 anos) e adultos (de 18 a 91 anos). Gênero: Não informado. Raça/cor e etnia: Não informado. Comorbidades: Não informado.	Esta revisão sistemática fornece evidências sobre a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a prevalência e incidência de obesidade. Muitos são os fatores que influenciam o estado nutricional da população, mas o padrão alimentar seguido é decisivo. Além disso, o consumo frequente de alimentos ultraprocessados costuma estar associado ao sedentarismo e a hábitos prejudiciais à saúde.	Os critérios utilizados para definir o que é ultraprocessado não são homogêneos. Além disso, na maioria dos estudos selecionados os dados de frequência de consumo são coletados por meio de questionários padronizados que foram validados, mas não são totalmente objetivos. Por outro lado, deve-se notar que as metodologias dos estudos realizados são muito diferentes entre si.	Declaram não possuir.
Pagliai et al., 2021 Objetivo: Avaliar a relação entre o consumo de UP, conforme a NOVA, e o estado de saúde, realizando uma revisão sistemática com metanálise de todos os estudos transversais e de coorte publicados até agora. Ano da busca: junho de 2020	Estudos incluídos: 23 estudos (10 transversais, 13 coortes). Países: Brasil (n=4), Canadá (n=2), Espanha (n=2), EUA (n=3), França (n=2), Itália (n=1), Líbano (n=1), Reino Unido (n=1).	Nº de participantes: 113.753 em estudos transversais, 183.491 em estudos de coorte. Faixa etária: Adultos (de 18 a 86 anos). Gênero: Não informado. Raça/cor e etnia: Não informado. Comorbidades: Os participantes foram considerados saudáveis.	Identificou-se possível associação entre alto consumo de UP, pior perfil de risco cardiometabólico e maior risco de mortalidade por todas as causas, doenças crônicas, doença cerebrovascular e depressão. Esses achados têm implicações importantes para a saúde pública, especialmente para os formuladores de políticas alimentares que devem desencorajar o consumo de UP e promover alimentos in natura e minimamente processados para melhorar o estado de saúde.	Por serem auto preenchidos, os instrumentos de medidas podem incluir viés nos resultados. Os ajustes dos modelos analíticos também não foram os mesmos em todos os estudos. Os resultados da meta-análise devem ser interpretados com cautela, uma vez que nem todos os estudos incluídos consideraram comportamentos de estilo de vida não saudáveis como fatores de confusão nos modelos multivariáveis.	Declaram não possuir.

Consumo de alimentos ultraprocessados e risco de sobrepeso e obesidade

Estudo Objetivo Último ano da busca	Estudos incluídos Países	Amostra	Conclusões dos autores	Limitações da revisão sistemática	Conflitos de interesse
Santos et al., 2020 Objetivo: Revisar sistematicamente as evidências da associação entre o consumo alimentar de acordo com o processamento e fatores cardiometabólicos em adultos e / ou idosos. Ano da busca: 2018	Estudos incluídos: 1 estudo de coorte, 7 estudos transversais. Países: Brasil (3), Canadá (1), China (1), Espanha (1), EUA (1), Reino Unido (1).	Nº de participantes: 100.664 participantes (variando de 503 a 30.243 nos estudos individuais). Faixa etária: > 2 anos, sendo que apenas 2 estudos incluíram crianças. Gênero: Não informado. Raça/cor e etnia: Não informado. Comorbidades: Não informado.	Os resultados apresentados nesta revisão permitem supor que o consumo de UP pode ter um impacto desfavorável na saúde dos indivíduos, contribuindo especialmente para o aumento do IMC.	Observou-se heterogeneidade nas medidas de exposição e desfecho, que podem levar a viés de classificação. A maioria dos estudos eram transversais, não permitindo atribuir causalidade aos achados. é possível que os resultados dos estudos tenham subestimado as magnitudes de associação.	Declaram não possuir. Financiamento: CAPES

Fonte: elaboração própria.