

COMBINAÇÃO DE GORDURA E AÇÚCAR COMO REFORÇADORES NEURAIS: ANÁLISE DAS PREFERÊNCIAS ALIMENTARES ENTRE UNIVERSITÁRIOS DO SUL CATARINENSE

Letícia da Luz Cardoso¹, Thais Fernandes Luciano², Bruno Luiz da Silva Pieri³

RESUMO

Introdução e Objetivo: A combinação de gordura e açúcar em alimentos ultraprocessados atua como reforçador neural, influenciando o comportamento alimentar por meio da ativação das vias dopaminérgicas. Este estudo teve como objetivo avaliar se alimentos com essa combinação provocam maior preferência alimentar entre acadêmicos de uma universidade do sul catarinense. **Materiais e Métodos:** Estudo descritivo, de natureza quantitativa, com delineamento transversal. Participaram 107 acadêmicos, que responderam a um questionário online sobre preferências alimentares, consumo de ultraprocessados e dados antropométricos autorreferidos. **Resultados:** Observou-se preferência por alimentos ricos em gordura e açúcar, como batata chips, creme de avelã e paçoca, com 59,2% dos participantes que optaram por alimentos hiperpalatáveis. A maioria relatou consumo frequente de ultraprocessados (35,5% consumiam 4 vezes por semana ou mais). O estado nutricional médio foi eutrófico (IMC médio de 24,0 kg/m²), embora os padrões alimentares revelaram risco para sobrepeso e obesidade. **Discussão:** Os resultados indicam que a combinação de gordura e açúcar possui efeito supra-aditivo no sistema de recompensa cerebral, levando a decisões alimentares automáticas e com menor percepção de saciedade. A exposição frequente a esses alimentos pode dessensibilizar os sinais de saciedade, afetando o comportamento alimentar. **Conclusão:** Os dados reforçam a importância de estratégias educativas que ajudem os estudantes a refletirem sobre suas escolhas alimentares, considerando os fatores que influenciam o comportamento à mesa. Promover um ambiente universitário que favoreça decisões mais conscientes e equilibradas pode contribuir para a construção de hábitos saudáveis.

Palavras-chave: Comportamento alimentar. Alimentos ultraprocessados. Obesidade. Recompensa. Preferências Alimentares.

ABSTRACT

Combination of fat and sugar as neural reinforcers: analysis of food preferences among university students in southern Santa Catarina

Introduction and Objective: The combination of fat and sugar in ultra-processed foods acts as a neural reinforcer, influencing eating behavior through the activation of dopaminergic pathways. This study aimed to evaluate whether foods with this combination provoke greater food preference among students at a university in southern Santa Catarina. **Materials and Methods:** Descriptive, quantitative study with a cross-sectional design. A total of 107 students participated in the study, who answered an online questionnaire about food preferences, consumption of ultra-processed foods, and self-reported anthropometric data. **Results:** A preference was observed for foods rich in fat and sugar, such as potato chips, hazelnut spread, and peanut brittle, with 59.2% of participants opting for hyperpalatable foods. The majority reported frequent consumption of ultra-processed foods (35.5% consumed them 4 times a week or more). The average nutritional status was eutrophic (mean BMI of 24.0 kg/m²), although dietary patterns revealed a risk for overweight and obesity. **Discussion:** The results indicate that the combination of fat and sugar has a supra-additive effect on the brain's reward system, leading to automatic food decisions and a lower perception of satiety. Frequent exposure to these foods can desensitize satiety signals, affecting eating behavior. **Conclusion:** The data reinforce the importance of educational strategies that help students reflect on their food choices, considering the factors that influence behavior at the table. Promoting a university environment that favors more conscious and balanced decisions can contribute to the development of healthy habits.

Key words: Eating behavior. Ultra-processed foods. Obesity. Reward. Food preferences.

INTRODUÇÃO

A obesidade é um problema multifatorial, considerada atualmente como um dos maiores desafios da saúde pública.

Nos últimos anos, tem-se observado um crescente interesse, tanto na mídia quanto nas pesquisas, sobre os alimentos altamente palatáveis, como os ricos em gordura e açúcar.

Evidências sugerem que esses alimentos estão associados ao exagero alimentar e à busca pelo prazer por meio da comida (Yau, Potenza, 2013).

No Brasil, o número de pessoas com doenças crônicas aumentou aproximadamente 72% nos últimos treze anos, sendo a frequência semelhante entre homens e mulheres (Brasil, 2019).

Um dos fatores associados a esse aumento é o consumo de alimentos ultraprocessados, cuja praticidade facilita o uso em meio à rotina acelerada. Assim, o comer desenfreado e automático relaciona-se com perturbações nas funções digestivas e neurais responsáveis pela sinalização de fome e saciedade (Askari e colaboradores, 2020).

A dieta ocidental, composta por alimentos ricos em gordura saturada e açúcar, é sabidamente associada ao ganho de peso, obesidade, doenças metabólicas e cardiovasculares.

Recentemente, evidências demonstraram também uma relação com déficits cognitivos, como prejuízos na memória, função executiva e velocidade psicomotora, além de uma associação positiva com distúrbios neurológicos (Abbott e colaboradores, 2019).

Mecanismos distintos avaliam o valor recompensador de gordura e carboidratos. A presença simultânea de ambos em um mesmo alimento potencializa essa recompensa (Fromm e colaboradores, 2021).

Os alimentos ultraprocessados podem interromper a comunicação entre intestino e cérebro, induzindo ao reforço alimentar por palatabilidade e à ingestão de alimentos com alta densidade energética (Hall e colaboradores, 2019).

Nesse contexto, compreensões recentes sobre os mecanismos cerebrais de recompensa alimentar apontam para a atuação da dopamina como um dos principais mediadores do prazer relacionado ao consumo de alimentos.

A dopamina, neurotransmissor sintetizado por neurônios do mesencéfalo, atua em regiões como o estriado, córtex, sistema límbico e hipotálamo.

É essencial para funções fisiológicas, como o controle de movimentos coordenados, secreção hormonal e comportamentos motivados e emocionais (Baik, 2013).

A obesidade está relacionada a deficiências nas vias dopaminérgicas que regulam os sistemas neuronais envolvidos na sensibilidade à recompensa, condicionamento e controle (Volkow, Wang, Baler, 2011).

Estímulos visuais associados a alimentos altamente palatáveis são capazes de ativar circuitos dopaminérgicos mesolímbicos, como o núcleo accumbens, mesmo sem consumo real. Isso influencia o comportamento alimentar por meio da atribuição de valor motivacional a esses sinais sensoriais (Singer e colaboradores, 2016).

Diante das evidências sobre os impactos neurofisiológicos dos alimentos ultraprocessados, especialmente aqueles que combinam gordura e açúcar, torna-se relevante compreender como esses fatores influenciam as escolhas alimentares.

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar de que forma a combinação de gordura e açúcar presente em alimentos ultraprocessados influencia a preferência alimentar entre acadêmicos de uma universidade do sul catarinense.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo utilizou uma abordagem descritiva, de natureza quantitativa e com delineamento transversal.

Para obtenção dos dados, aplicou-se um questionário online com o objetivo de investigar as preferências alimentares de universitários.

A amostra foi composta por 107 acadêmicos de uma universidade do sul catarinense que frequentavam lanchonetes no campus. A seleção foi não probabilística, por conveniência e voluntariado.

Foram incluídos acadêmicos de ambos os性, com idade entre 18 e 30 anos, que frequentavam lanchonetes no campus e aceitaram participar, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLÉ) e acessando o questionário online por QR Code.

O questionário, elaborado especificamente para esta pesquisa, continha

20 perguntas sobre o consumo de alimentos ultraprocessados, frutas e verduras, hábitos alimentares atuais e da infância.

Também incluía uma seleção de imagens com cores neutras para minimizar a influência visual. As imagens utilizadas neste estudo foram adaptadas a partir do trabalho de Difeliceantonio e colaboradores (2018).

Para assegurar que os estímulos visuais fossem culturalmente relevantes e familiares à população estudada, uma seleção de fotos foi criada especificamente para este contexto. Foram coletadas informações autorreferidas sobre idade, peso e estatura, permitindo uma análise mais detalhada dos hábitos alimentares e estado nutricional.

Antes da coleta de dados, foi solicitado o aceite das empresas participantes por meio de carta. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Parecer nº 7.256.958).

Os dados foram tratados de forma sigilosa, com acesso restrito à pesquisadora e orientador, conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. A utilização dos dados foi restrita a fins científicos.

Os dados foram analisados com o software IBM SPSS® versão 21.0. As variáveis foram expressas como média, desvio padrão, frequência e porcentagem.

Quadro 1 - Perfil físico dos acadêmicos avaliados na pesquisa.

Variáveis	Média	DP	Mínimo	Máximo
Massa corporal (kg)	69,09	13,93	43,00	105,00
Estatura (m)	1,69	0,09	1,50	1,96
IMC (Kg/m ²)	24,00	4,00	17,53	35,80

Legenda: Elaborado pela autora com base em dados da pesquisa. Nota: DP= desvio padrão; IMC= Índice de Massa Corporal.

A Tabela 1 mostra a classificação do IMC dos participantes do estudo. A maior parte da amostra foi classificada como eutrófica, 58,88% dos participantes (n=63). Entre as mulheres, 66,2% (n=47) apresentaram IMC eutrófico. Entre os homens, essa proporção foi menor: 44,44% (n=16). O sobrepeso foi observado em 29,90% dos participantes (n=32), com maior prevalência entre os homens

Como limitação, destaca-se que a coleta por formulário online pode ter restringido a participação de indivíduos com pouco acesso à internet.

Além disso, pode ter havido omissão ou distorção nos dados autorreferidos, afetando a legitimidade da análise comparativa.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 107 acadêmicos de uma universidade localizada no sul catarinense.

Observou-se uma amostra heterogênea, composta por 74 participantes com idade entre 18 e 21 anos, 27 participantes com idade entre 22 e 25 anos e 6 participantes com idade entre 26 e 30 anos.

Quanto à área de formação, 26 participantes eram da área de Exatas, 33 da área de Humanas, 1 da área de Biológicas e 47 da área da Saúde. Sendo 71 mulheres e 36 homens.

O quadro 1 aponta o perfil físico dos participantes do estudo. A estatura média dos participantes foi de 1,69 metros ($\pm 0,09$ metros) e o peso corporal médio foi de 69,09 kg ($\pm 13,93$ kg).

Combinando esses dados, obteve-se o Índice de Massa Corporal (IMC) médio de 24,0 kg/m² ($\pm 4,00$ kg/m²), variando de um mínimo de 17,53 kg/m² a um máximo de 35,80 kg/m².

47,22% (n=17) do que entre as mulheres 21,12% (n=15). A obesidade esteve presente em 7,48% da amostra (n=8), sendo um pouco mais frequente entre as mulheres 8,45% (n=6) do que entre os homens 5,56% (n=2). A classificação de baixo peso foi a menos comum, com apenas 4 indivíduos (3,74% do total), sendo 3 do sexo feminino e 1 do sexo masculino.

Tabela 1 - Classificação do IMC dos participantes avaliados na pesquisa.

Consumo/Sexo	Feminino		Masculino		Total	
	f	f%	f	f%	f	f%
Baixo Peso	3	4,23	1	2,78	4	3,74
Eutrófico	47	66,2	16	44,44	63	58,88
Sobrepeso	15	21,12	17	47,22	32	29,90
Obesidade	6	8,45	2	5,56	8	7,48
Total	71	100%	36	100%	107	100%

Legenda: Elaborado pela autora com base em dados da pesquisa. Nota: f = Frequência; f% = Frequência relativa.

A Tabela 2 mostrou as preferências alimentares entre os acadêmicos. A análise mostrou que 64,5% (n=69) dos participantes preferem alimentos salgados, enquanto 35,5% (n=38) preferem alimentos doces. Entre os homens, 86,11% (n=31) manifestaram preferência por salgados e 13,89% (n=5) por doces. Entre as mulheres, 53,52% (n=38) preferem alimentos salgados e 46,48% (n=33) doces.

Tabela 2 - Preferências alimentares dos acadêmicos avaliados na pesquisa.

	Salgado		Doce		Total	
	f	f%	f	f%	f	f%
Masculino	31	86,11	5	13,89	36	100
Feminino	38	53,52	33	46,48	71	100
Total	69	64,46	38	35,51	107	100

Legenda: Elaborado pela autora com base em dados da pesquisa. Nota: f = Frequência; f% = Frequência relativa.

Na Tabela 3, em relação a preferência por alimento com maior quantidade de sal. A batata frita com sal foi a mais preferida, com 67,3% (n=72) dos acadêmicos (mais de dois terços da amostra). Isso indica uma tendência dos participantes em preferirem alimentos com maior teor de sal e gordura - características que aumentam a palatabilidade.

Tabela 3 - Preferências por alimento com maior quantidade de sal entre os acadêmicos avaliados na pesquisa.

O que você prefere?	f(a)	f(r)
Batata assada	26	24,3
Batata frita sem sal	9	8,4
Batata frita com sal	72	67,3

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da pesquisa. Nota: f(a) = Frequência absoluta; f(r) = Frequência relativa.

Na Tabela 4 foi avaliada a frequência de consumo de frutas, verduras e legumes durante a infância ou adolescência. 46,7% (n=50) dos acadêmicos relatou consumir esses alimentos "algumas vezes por semana", seguido de 31,8% (n=34) que afirmaram consumi-los "todos os dias". Por outro lado, 14% (n=15) declararam consumir esses alimentos raramente e 7,5% (n=8) relataram não gostar de frutas, verduras ou legumes.

Tabela 4 - Consumo de frutas, verduras e legumes durante a infância relatados pelos acadêmicos avaliados na pesquisa.

	f(a)	f(r)
Não gostava	8	7,5
Raramente	15	14,0
Algumas vezes por semana	50	46,7
Todos os dias	34	31,8
Total	107	100,0

Legenda: Elaborado pela autora com base em dados da pesquisa. Nota: f(a) frequência absoluta; f(r) = Frequência relativa.

Na Tabela 5 foi avaliada a frequência semanal de consumo de alimentos ultraprocessados foi analisada, constatando-se que 35,5% (n=38) dos participantes consomem "4 vezes na semana ou mais", 29,9% (n=32)

consomem "3 vezes na semana" e 22,4% (n=24) "2 vezes na semana". Apenas 9,3% (n=10) consomem esse tipo de alimento uma vez por semana, e 2,8% (n=3) afirmaram não os consumir semanalmente.

Tabela 5 - Frequência semanal de consumo de alimentos ultraprocessados relatados pelos acadêmicos avaliados na pesquisa

	f(a)	f(r)
Não consumo semanalmente	3	2,8
1 vez na semana	10	9,3
2 vezes na semana	24	22,4
3 vezes na semana	32	29,9
4 vezes na semana ou mais	38	35,5
Total	107	100,0

Legenda: Elaborado pela autora com base em dados da pesquisa. Nota: f = Frequência absoluta; f(r) = Frequência relativa.

Na Tabela 6 quanto ao consumo de fast foods, 37,4% (n=40) dos participantes relataram não consumir esse tipo de alimento semanalmente. Entre os que consomem, 27,1% (n=29) o fazem uma vez por semana e

25,2% (n=27) duas vezes por semana. Freqüências mais elevadas foram menos comuns: 7,5% (n=8) consomem três vezes por semana e 2,8% (n=3) quatro vezes ou mais.

Tabela 6 - Consumo de fast foods semanal relatados pelos acadêmicos avaliados na pesquisa

	f(a)	f(r)
Não consumo semanalmente	40	37,4
1 vez na semana	29	27,1
2 vezes na semana	27	25,2
3 vezes na semana	8	7,5
4 vezes na semana ou mais	3	2,8
Total	107	100,0

Legenda: Elaborado pela autora com base em dados da pesquisa. Nota: f(a) = Frequência relativa; f(r) = Frequência absoluta.

Na Tabela 7 quanto a frequência de escolha de alimentos ricos em carboidrato, gordura ou gordura com açúcar relatados pelos acadêmicos, ao analisar as preferências alimentares, observou-se uma tendência por escolhas mais palatáveis ou hiperpalatáveis. 50,5% (n=54) preferiu bolacha água e sal frente a frutas secas (23,4%) e manteiga (26,1%). O

morango com calda de chocolate foi preferido por 51,4% (n=55) dos participantes, superando a melancia (45,8%) e o abacate (2,8%).

A preferência pelo creme de avelã 63,6% (n=68) foi marcante frente ao leite condensado (20,6%) e pasta de amendoim (15,9%). Paçoca foi a mais escolhida 62,6% (n=67) em comparação com bala de goma

(16,8%) e amendoim sem sal (20,6%). Batata chips 48,6% (n=52) foi ligeiramente mais preferida que queijo (41,1%) e pipoca doce (10,3%). Houve grande preferência pela batata chips 78,5% (n=84), com amendoim sem sal

(17,8%) e bala de goma (3,7%) sendo os menos escolhidos. Totalizando cerca de 59,2% dos participantes que preferem alimentos hiperpalatáveis, ou seja, combinados em carboidrato e gordura.

Tabela 7 - Frequência de escolha de alimentos ricos em carboidrato, gordura ou gordura com açúcar relatados pelos acadêmicos avaliados na pesquisa.

O que você prefere?	f(a)	f(r)
	25	23,4
Frutas secas	28	26,1
		
Manteiga	54	50,5
		
Bolacha água e sal		
	49	45,8
Melancia		
	3	2,8
Abacate		
	55	51,4
Morango com calda de chocolate		
	22	20,6
Leite condensado		
	17	15,9

Pasta de amendoim



68 63,6

Creme de avelã

O que você prefere?	f(a)	f(r)
---------------------	------	------



18 16,8

Bala de goma



22 20,6

Amendoim sem sal



67 62,6

Paçoca

O que você prefere?	f(a)	f(r)
---------------------	------	------



11 10,3

Pipoca doce



44 41,1

Queijo



52 48,6

Batata chips

O que você prefere?	f(a)	f(r)
---------------------	------	------

	4	3,7
Bala de goma 	19	17,8
Amendoim sem sal 	84	78,5
Batata chips 		

Legenda: Elaborado pela autora com base em dados da pesquisa. Nota: f(a) = Frequência absoluta; f% = Frequência relativa.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontaram uma preferência marcante por alimentos com alta densidade energética, especialmente aqueles ricos em gordura e açúcar, como batata chips, creme de avelã e paçoca.

Esses alimentos, classificados como ultraprocessados, estão frequentemente associados à ativação intensificada das vias de recompensa cerebral, especialmente das regiões dopaminérgicas, como o núcleo accumbens e o estriado ventral (Difeliceantonio e colaboradores, 2018).

Essa resposta neurológica pode contribuir para o consumo excessivo desses alimentos, como observado no presente estudo, no qual 59,2% dos participantes optaram por alimentos hiperpalatáveis.

A alta taxa de preferência por combinações de gordura e açúcar reforça a hipótese de que esses macronutrientes, quando combinados, possuem um efeito supraditivo sobre o sistema de recompensa.

Diferentemente dos macronutrientes isolados, essa combinação promove maior liberação de dopamina, intensificando a sensação de prazer e aumentando a probabilidade de repetição do consumo (Small, 2009).

Isso sugere que estratégias educativas baseadas apenas na contagem calórica podem ser ineficazes se não considerarem os aspectos hedônicos do alimento.

Apesar da pesquisa ter buscado controlar os estímulos visuais - utilizando imagens com tons neutros e aparência pouco atrativa - os participantes ainda demonstraram preferência por alimentos hiperpalatáveis. Isso indica que, mesmo com estímulos visuais discretos, a combinação de gordura e carboidrato gera atratividade sobre o sistema de recompensa.

Da mesma forma, o estudo de Perszyk e colaboradores (2021) também utilizaram imagens para avaliar a preferência dos indivíduos e obteve resultados semelhantes, reforçando a ideia de que os estímulos visuais têm um papel significativo na forma como as pessoas percebem os alimentos.

Assim, é possível compreender que a exposição visual influencia diretamente os mecanismos de recompensa cerebral e, consequentemente, as escolhas alimentares.

A preferência por alimentos salgados entre os participantes deste estudo pode estar relacionada às propriedades gustativas do sódio.

Evidências sugerem que o sódio tem a capacidade de suprimir o amargor e intensificar

outros sabores, como o doce, especialmente em baixas concentrações. Essa interação pode aumentar a atratividade dos alimentos salgados e explicar a preferência observada (Liem, Miremadi, Keast, 2011).

Além disso, o consumo frequente de alimentos ultraprocessados, como os salgados, está associado à habituação dos circuitos de recompensa, o que dificulta o controle do consumo (Stice e colaboradores, 2008).

Os dados referentes ao consumo de frutas, verduras e legumes durante a infância revelam que uma parcela significativa dos participantes teve uma exposição limitada a esses alimentos nos primeiros anos de vida. Esse padrão pode contribuir para o desenvolvimento de preferências alimentares menos saudáveis na vida adulta.

Estudos como o de Leme e colaboradores (2022) demonstram que a baixa frequência de consumo de frutas na infância está associada a um maior consumo de alimentos ultraprocessados na idade adulta.

Esta relação evidencia que os hábitos alimentares formados na infância tendem a persistir ao longo da vida, influenciando negativamente a qualidade da dieta e contribuindo para escolhas alimentares impulsivas.

Outro ponto relevante foi a frequência autorreferida de consumo de ultraprocessados, 35,5% dos participantes afirmaram consumir quatro vezes na semana ou mais.

Tal padrão pode indicar uma possível habituação a esses estímulos alimentares e uma consequente dessensibilização dos sinais de saciedade, conforme descrito por Stice e colaboradores (2008).

Isso ocorre, pois em dietas palatáveis por um período longo reduz a sensibilidade dos neurônios vagais à hormônios de saciedade, como a colecistocinina, o que acarreta a hiperfagia e ganho de peso, e posteriormente a obesidade (McDougle e colaboradores, 2020).

A exposição repetida a alimentos altamente recompensadores pode alterar a sensibilidade das vias dopamínergicas, dificultando a regulação do apetite e contribuindo para o ganho de peso ao longo do tempo.

Embora os dados antropométricos tenham indicado um estado nutricional predominantemente eutrófico, é necessário cautela na interpretação desses resultados pois antes de manifestar o aumento da adiposidade já ocorrem mudanças fisiológicas em indivíduos

que consomem alimentos palatáveis em excesso, esta alteração gera diminuição da preferência por alimentos saudáveis e, consequentemente, risco de desenvolvimento da obesidade (Thanarajah e colaboradores, 2023).

A utilização de medidas autorreferidas de peso e altura pode ter introduzido viés de resposta, levando à subestimação ou superestimação do IMC.

Ademais, a ausência de variáveis de controle, como nível de atividade física, estado emocional ou fatores socioeconômicos, limita a compreensão mais abrangente dos determinantes do comportamento alimentar observado.

Por fim, é importante ressaltar que a amostra foi composta por acadêmicos de uma única instituição e obtida por conveniência, o que reduz a generalização dos achados para outras populações. Além disso, a natureza transversal do estudo impede inferências causais.

Diante dos resultados, torna-se evidente a necessidade de intervenções que vão além da informação nutricional tradicional. É fundamental desenvolver estratégias que considerem os mecanismos neurais envolvidos nas escolhas alimentares e que atuem sobre o ambiente alimentar.

Campanhas educativas devem abordar os efeitos do consumo regular de alimentos que combinam gordura e açúcar sobre o cérebro e o comportamento. No âmbito universitário, recomenda-se a implementação de políticas que promovam ambientes alimentares mais saudáveis, com a oferta acessível e atrativa de alimentos in natura ou minimamente processados.

Tais ações podem representar um importante avanço na prevenção de comportamentos alimentares de risco e na promoção da saúde a longo prazo.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo evidenciam uma tendência preocupante entre acadêmicos universitários quanto à preferência por alimentos ultraprocessados, especialmente aqueles que combinam gordura e açúcar.

Tal preferência provavelmente está associada a mecanismos de recompensa cerebral mediados pela dopamina, os quais podem influenciar negativamente o comportamento alimentar, favorecendo

Comentado [LD1]: Isso já seria conclusão?

Comentado [BP2R1]: Pode manter aqui

escolhas impulsivas e reduzindo o controle sobre a ingestão alimentar.

Embora a maioria dos participantes apresentasse um estado nutricional considerado eutrófico, os padrões alimentares observados indicam riscos potenciais para o desenvolvimento de sobrepeso, obesidade e doenças metabólicas ao longo do tempo.

A frequência elevada no consumo de ultraprocessados, somada à preferência por alimentos hiperpalatáveis, reforça a necessidade de intervenções voltadas à promoção de hábitos alimentares saudáveis no ambiente universitário.

Compreender a relação entre estímulos alimentares e os sistemas neurais de recompensa pode ser uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento de estratégias de educação nutricional mais eficazes, capazes de atuar não apenas sobre o comportamento, mas também sobre os fatores motivacionais que sustentam escolhas alimentares inadequadas.

Nesse sentido, ações preventivas no início da vida adulta podem contribuir significativamente para a promoção da saúde e a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.

REFERÊNCIAS

- 1-Abbott, K.N.; Purves-Tyson, T.D.; Cochran, S.M.; Brown, R.M. The effect of high fat, high sugar, and combined high fat-high sugar diets on spatial learning and memory in rodents: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. Vol. 107. 2019. p. 399-421.
- 2-Askari, M.; Heshmati, J.; Shahinfar, H.; Tripathi, N.; Daneshzad, E. Ultra-processed food and the risk of overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *International Journal of Obesity*. Vol. 44. Num. 10. 2020.
- 3-Baik, J.-H. Dopamine signaling in reward-related behaviors. *Frontiers in Neural Circuits*. Vol. 7. Num. 152. 2013.
- 4-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Vigitel Brasil, 2019. Brasília. 2019.
- 5-DiFeliceantonio, A.G.; Coppin, G.; Rigoux, L.; Hutchinson, J.B.; Dagher, A.; Small, D.M. Supra-additive effects of combining fat and carbohydrate on food reward. *Cell Metabolism*. Vol. 28. Num. 1. 2018. p. 33-44.e3.
- 6-Fromm, S.; Busch, N.A.; Forster, K.; Horstmann, A. Development of MacroPics: A novel food picture set to dissociate the effects of carbohydrate and fat on eating behaviors. *Appetite*. Vol. 159. 2021. p. 105051.
- 7-Hall, K.D.; Ayuketah, A.; Brychta, R.; Cai, H.; Cassimatis, T.; Chen, K.Y.; Chung, S.T.; Costa, E.; Courville, A.; Darcey, V.; Fletcher, L.A.; Forde, C.G.; Gharib, A.M.; Guo, J.; Howard, R.; Joseph, P.V.; McGehee, S.; Ouwerkerk, R.; Raisinger, K.; Rozga, I.; Stagliano, M.; Walter, M.; Walter, P.J.; Yang, S.; Zhou, M. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metabolism*. Vol. 30. Num. 1. 2019.
- 8-Leme, A.C.B.; Coelho, L.S.; Lameira, N.D.; Hassen, H.C.; Fonseca, A.B.; Scaglioni, S.; Taddei, J.A.A.C. Childhood eating practices are relevant to ultra-processed food consumption in adulthood: results from the Nutritionists' Health Study (NutriHS). *Journal of Developmental Origins of Health and Disease*, 2022, p. 1-7. DOI: 10.1017/S2040174422000286.
- 9-Liem, D.G.; Miremadi, F.; Keast, R. Reducing Sodium in Foods: The Effect on Flavor. *Nutrients*. Vol. 3. Num. 6. 2011. p. 694-711.
- 10-McDougle, M.; Pompilius, C.J.; Smith, R.J.; Marks, D.L. Intact vagal gut-brain signalling prevents hyperphagia and excessive weight gain in response to high-fat high-sugar diet. *Acta Physiologica*. Vol. 231. Num. 3. 2020.
- 11-Perszyk, E.E.; Wagner, A.F.; Sohn, J.; Araujo, I.E.; Small, D.M. Fat and carbohydrate interact to potentiate food reward in healthy weight but not in overweight or obesity. *Nutrients*. Vol. 13. Num. 4. 2021. p. 1203.
- 12-Singer, B.F.; Bryan, M.A.; Popov, P.; Scarff, R.; Carter, C.; Wright, E.; Aragona, B.J.; Robinson, T.E. The sensory features of a food cue influence its ability to act as an incentive stimulus and evoke dopamine release in the nucleus accumbens core. *Learning & Memory*. Vol. 23. Num. 11. 2016. p. 595-606.

13-Small, D. Individual differences in the neurophysiology of reward and the obesity epidemic. International Journal of Obesity. Vol. 33. Supl. 2. 2009. p. S44-S48.

14-Stice, E.; Spoor, S.; Bohon, C.; Small, D.M. Relation of reward from food intake and anticipated food intake to obesity: a functional magnetic resonance imaging study. Journal of Abnormal Psychology. Vol. 117. Num. 4. 2008. p. 924-935.

15-Thanarajah, S.; Backes, H.; DiFeliceantonio, A.G.; Hanssen, R.; Rigoux, L.; Small, D.M.; Tittgemeyer, M. Habitual daily intake of a sweet and fatty snack modulates reward processing in humans. Cell Metabolism. 2023.

16-Volkow, N.D.; Wang, G.-J.; Baler, R.D. Reward, dopamine and the control of food intake: implications for obesity. Trends in Cognitive Sciences. Vol. 15. Num. 1. 2011. p. 37-46.

17-Yau, Y.H.C.; Potenza, M.N. Stress and eating behaviors. Minerva Endocrinologica. Vol. 38. Num. 3. 2013. p. 255-267.

1 - Acadêmica do curso de nutrição na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

2 - Nutricionista e Doutora em Ciências da Saúde, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

3 - Nutricionista e Doutor em Ciências da Saúde, Professor na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

E-mail dos autores:
leticia.488914@gmail.com
bionutrithais@gmail.com
bpieri@unesc.net

Autor correspondente:
Bruno Luiz da Silva Pieri.
bpieri@unesc.net

Recebido para publicação em 21/07/2025
Aceito em 28/08/2025