

EDULCORANTES DE ALTA INTENSIDADE DECLARADOS EM ALIMENTOS E BEBIDAS COMERCIALIZADOS NO BRASIL

Palavras-Chave: aditivos, rotulagem, açúcar

Autores/as: Carolina Tiaki Takehara [FEA/UNICAMP], Talita Fernanda dos Santos Andrade [FEA/UNICAMP], Adriana Pavesi Arisseto Bragotto [FEA/UNICAMP]

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o elevado consumo de açúcar pela população mundial tem colaborado para o atingimento de valores energéticos diários que excedem os recomendados pelas autoridades sanitárias e, conseqüentemente, para o aumento da obesidade em adultos e crianças (WHO, 2015). Desta forma, inúmeras estratégias têm sido utilizadas para a redução do açúcar nos produtos industrializados, incluindo a realização de campanhas educativas, a taxaço de bebidas contendo açúcares adicionados, a restrição de publicidade de alimentos e bebidas adoçados com açúcar e a reformulação destes produtos pelas indústrias alimentícias, entre outras. Em termos de reformulação, a substituição dos açúcares por edulcorantes tem se mostrado uma estratégia eficaz, pois permite uma redução da quantidade de calorias ingeridas sem afetar drasticamente a doçura e as características organolépticas do produto, auxiliando a dieta de indivíduos portadores de diabetes e daqueles que necessitam controlar o peso corporal (McCain *et al.*, 2018).

Considerados aditivos alimentares, os edulcorantes podem ser definidos como substâncias diferentes dos açúcares que possuem a finalidade de conferir sabor doce ao alimento (BRASIL, 1997). No Brasil, o uso de edulcorantes está autorizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), órgão vinculado ao Ministério da Saúde. De acordo com a RDC nº 18 de 24 de março de 2008 (ANVISA, 2008), atualmente estão autorizados 16 edulcorantes para emprego em alimentos e bebidas com finalidades específicas, incluindo aqueles considerados de alta intensidade ou não nutritivos (acesulfame de potássio; aspartame; ácido ciclâmico e seus sais de cálcio, potássio e sódio; advantame; sacarina e seus sais de cálcio, potássio e sódio; sucralose; taumatina; glicosídeos de esteviol; e neotame) e aqueles de baixa intensidade ou nutritivos (maltitol; isomaltitol; lactitol; xilitol; eritritol; sorbitol; e manitol). Os edulcorantes de alta intensidade têm sido amplamente aplicados na indústria alimentícia para substituição total ou parcial do açúcar, por proporcionarem um gosto doce intenso mesmo em quantidades muito pequenas, além da vantagem

de não serem calóricos (DUNFORD *et al.*, 2018; SYLVETSKY & ROTHER, 2016; ZYGLER *et al.*, 2009).

Estima-se que aproximadamente 28% da população mundial consome algum tipo de edulcorante e isso está parcialmente relacionado ao crescimento do mercado de alimentos e bebidas dietéticos (FIGUEIREDO *et al.*, 2017). No Brasil, é possível que a oferta de produtos contendo edulcorantes esteja aumentando atualmente, tendo em vista o acordo voluntário firmado em 2018 entre o Ministério da Saúde e as indústrias alimentícias para redução de açúcar em produtos como bebidas adoçadas com açúcar, biscoitos, bolos, achocolatados e produtos lácteos (MS, 2018). Além disso, em 2020 foram aprovadas novas regulamentações de rotulagem nutricional frontal pela ANVISA, que estabelecem o uso mandatório de símbolo informativo de alto teor de açúcar nos rótulos dos produtos a partir de outubro de 2022, para maior conscientização dos consumidores (ANVISA, 2020). Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar uma análise atual e abrangente sobre edulcorantes de alta intensidade declarados nos rótulos de alimentos e bebidas comercializados no país, de forma a verificar um possível impacto do acordo de redução de açúcar de 2018 e da nova legislação, e futuramente ser a base de dados para comparar e avaliar o impacto das novas regras de rotulagem nutricional frontal após sua implementação, como parte do processo de Análise de Resultado Regulatório (ARR) da ANVISA.

MATERIAIS E MÉTODOS

Coleta de Dados e Amostragem

A fim de investigar a presença de edulcorantes de alta intensidade em diversos tipos de alimentos e bebidas, primeiramente foi feita uma busca de produtos comerciais nos websites de diferentes fabricantes. Nos casos em que estes não forneceram a lista de ingredientes, foram verificados websites de sete supermercados, sendo três deles de abrangência nacional e quatro regional, além de algumas plataformas de vendas online. Os dados acerca da presença de edulcorantes de alta intensidade declarados, que foram incluídos na lista de ingredientes dos produtos, foram devidamente coletados entre o período de Janeiro/2021 e Agosto/2021 e foram registrados e transferidos para uma planilha de Microsoft® Excel 2021. Após inserir as informações sobre a identificação (nome, marca pertencente e tipo do produto) e os edulcorantes de alta intensidade declarados na lista de ingredientes (tipos e quantidade) na planilha, foram plotados os gráficos.

Categorização

A categorização dos alimentos e bebidas contendo edulcorantes de alta intensidade foi baseada na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018: Análise do consumo alimentar no Brasil, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020). Os produtos que não puderam ser agrupados nas categorias existentes foram incluídos em “outros produtos”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados coletados, foram encontrados 1879 produtos que declaravam edulcorantes de alta intensidade em sua lista de ingredientes, os quais foram divididos em 22 categorias. Alguns estudos sobre a presença de edulcorantes em alimentos e bebidas comercializados no Brasil, utilizando as informações descritas nos rótulos dos produtos, já foram conduzidos (FIGUEIREDO *et al.*, 2017; GRILLO *et al.*, 2020). De acordo com Figueiredo *et al.* (2017), pelo menos um edulcorante foi identificado em 602 amostras avaliadas entre outubro e dezembro de 2013, correspondendo a 13,3% do total de alimentos e bebidas investigados no estudo, disponíveis para compra em um grande supermercado brasileiro. A partir dos resultados de seus experimentos, Grilo *et al.* (2020) relataram que 8,9% do total de 3491 amostras analisadas continham algum tipo de edulcorante, considerando informações coletadas em 2017 nos cinco maiores varejistas de alimentos do Brasil. Visto que o presente estudo não avaliou o total de produtos do mercado sem edulcorantes, não foi possível estimar a proporção pontual de alimentos contendo edulcorantes comercializados no Brasil. No entanto, foi observado um número mais elevado de amostras (n=1879) que declararam edulcorantes de alta intensidade em sua lista de ingredientes em comparação a trabalhos já publicados.

A categoria com o maior número de produtos contendo edulcorantes foi a de refrescos/sucos industrializados (15,54%; n=292), seguida de outros doces (15,38%; n=289), outros produtos (12,02%; n=226) e iogurtes (9,37%; n=176), que corresponderam a mais de 50% do total das amostras analisadas. Na categoria de refrescos/sucos industrializados (15,54%; n=292), foi observado uma quantidade bem superior de produtos contendo edulcorantes na subcategoria de refrescos em pó (83,90%; n=245) em relação à de sucos industrializados (16,10%; n=47). Em outros doces (15,38%; n=289), as seguintes subcategorias tiveram maior prevalência de alimentos contendo edulcorantes: gelatina em pó (43,60%; n=126), pudim e flan em pó (15,92%; n=46), chiclete (15,22%; n=44), bala (10,03%; n=29), doce de amendoim (7,96%; n=23) e calda e cobertura (7,27%; n=21). Já em outros produtos (12,02%; n=226) foram as subcategorias: suplemento alimentar em pó (51,77%, n=117), bebida vegetal (17,26%, n=39), barrinha proteica (11,06%, n=25), molhos e condimentos (10,62%, n=24), shake (9,29%; n=21). Na categoria de iogurtes (9,37%; n=176), apesar de existir maior domínio de iogurtes tradicionais (65,34%; n=115) contendo edulcorantes, a subcategoria de iogurtes proteicos (31,82%, n=56) também apresentou um elevado número de produtos, seguido das coalhadas (2,84%; n=5). Embora as categorizações de alimentos e bebidas adotadas por outros autores não sejam idênticas, a distribuição das principais categorias foi similar a diversos outros estudos e, dentre eles, o de Sambra *et al.* (2020), conduzido no Chile, no qual 38,2% das 815 amostras contendo edulcorantes eram bebidas não alcoólicas, 28,8% produtos lácteos, 15,6% doces e outras sobremesas.

Sobre os diferentes tipos de edulcorantes de alta intensidade declarados na lista de ingredientes, a sucralose (50,66%; n=952) e o acesulfame de potássio (40,93%; n=769) foram os edulcorantes mais observados nos produtos, ao passo que o aspartame (25,81%; n=485), os

glicosídeos de esteviol (23,74%; n=446), o ciclamato de sódio (23,26%; n=437) e a sacarina sódica (20,01%; n=376) obtiveram frequências semelhantes. Já a taumatina (2,76%; n=52), neotame (0,48%; n=9) e advantame (0,12%; n=2) foram os menos utilizados. Figueiredo *et al.* (2017), Le Donne *et al.* (2017) e Samaniego-Vaesken *et al.* (2021), também observaram maior prevalência da sucralose, do acesulfame de potássio e do aspartame nas amostras investigadas, diferindo apenas na ordem de frequência.

Com relação à distribuição da quantidade de edulcorantes de alta intensidade em um mesmo produto, observou-se a prevalência de um edulcorante (46,57%; n=875) nas listas de ingredientes das amostras investigadas, seguido de dois edulcorantes (28,90%; n=543) e três edulcorantes (14,90%; n= 280). As principais categorias que incluíram produtos com apenas um edulcorante em sua composição foram: outros laticínios (100%; n=6), pão integral (100%; n=14), pão de sal (94,11%; n=16), chocolates (94,07%; n=111) e biscoito doce (92,30%; n=48). As principais categorias que incluíram produtos com dois edulcorantes em sua composição foram: outras bebidas não alcoólicas (60%; n=18), bolos (57,89%; n=22), café (54,55%; n=12), achocolatados (53,85%; n=14) e refrigerantes (53,70%; n=58). Já as categorias outros doces (36,68%; n=106), chá (27,08%; n=13), biscoito recheado (23,80%; n=5) e refrigerantes (22,22%; n=24) apresentaram as maiores proporções de produtos que incluíram três edulcorantes em sua composição. Foram registradas combinações de quatro (9,47%; n=178) ou até cinco edulcorantes (0,16%; n=3), porém essas foram minoritárias e encontradas predominantemente nas categorias de refrescos/sucos industrializados (42,12%; n=123) e biscoito recheado (9,52%; n=2), respectivamente. Similarmente, Samaniego-Vaesken *et al.* (2021) reportaram que 52,9% produtos que declararam o uso de apenas um edulcorante de um total de 1238 amostras, enquanto 31,1% declararam o uso de dois edulcorantes e 10,3% três edulcorantes.

CONCLUSÃO

Este é o estudo mais abrangente conduzido no país sobre a presença de edulcorantes de alta intensidade em produtos alimentícios após o estabelecimento de ações governamentais para redução do consumo de açúcar pela população. A partir dos resultados obtidos, é possível observar um número total de amostras contendo edulcorantes superior ao de outros estudos já realizados no país, indicando a possibilidade de uma maior oferta de produtos contendo estes aditivos. Os edulcorantes mais frequentes nos produtos investigados foram a sucralose e o acesulfame de potássio, enquanto o neotame e o advantame obtiveram frequência inferior a 1%. Embora a combinação de edulcorantes seja uma prática comum na indústria alimentícia, ainda há uma predominância do uso de apenas um edulcorante na formulação dos produtos, seguido da combinação de dois edulcorantes e três edulcorantes.

BIBLIOGRAFIA

ANVISA. Anvisa aprova norma sobre rotulagem nutricional. Notícias 2020 – 07/10/2020. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/aprovada-norma-sobre-rotulagem-nutricional>. Acesso em: 24/08/21.

ANVISA. Resolução RDC nº 18, de 24 de março de 2008. Dispõe sobre o "Regulamento Técnico que autoriza o uso de aditivos edulcorantes em alimentos, com seus respectivos limites máximos". Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Brasil. Portaria nº 540, de 27 de outubro de 1997. Aprova o Regulamento Técnico: Aditivos Alimentares - definições, classificação e emprego. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Dunford, E. *et al.* Non-nutritive sweeteners in the packaged food supply - an assessment across 4 countries. *Nutrients*, 10:257, 2018. doi: 10.3390/nu10020257

Figueiredo, L. S. *et al.* Where are the low-calorie sweeteners? An analysis of the presence and types of low-calorie sweeteners in packaged foods sold in Brazil from food labelling. *Public Health Nutrition*, 21(3):447-453, 2017. doi: 10.1017/S136898001700283X

Grilo, M. F. *et al.* Low-calorie-sweeteners in foods with front-of package child-directed advertising in Brazil. *European Journal of Public Health*, 30(5), 2020. doi: 10.1093/eurpub/ckaa165.577

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Rio de Janeiro, 2020.

Le Donne, C. *et al.* Assessment of dietary intake of 10 intense sweeteners by the Italian population. *Food and Chemical Toxicology*, 102:186-97, 2017. doi: 10.1016/j.fct.2017.02.014

McCain, H. R. *et al.* Invited review: Sugar reduction in dairy products. *Journal of Dairy Science*, 101:8619–8640, 2018. doi: 10.3168/jds.2017-14347

MS. Brasil assume meta para reduzir 144 mil toneladas de açúcar até 2022. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS) - 27/11/2018. Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/noticia/4854>. Acesso em: 24/08/2021.

Samaniego-Vasken, M. L. *et al.* Updated Database and Trends of Declared Low- and No-Calorie Sweeteners from Foods and Beverages Marketed in Spain. *Frontiers in Nutrition*, 8:1-9, 2021. doi: 10.3389/fnut.2021.670422

Sambra, V. *et al.* Overuse of Non-caloric Sweeteners in Foods and Beverages in Chile: A Threat to Consumers' Free Choice? *Frontiers in Nutrition*, 7:1-8, 2020. doi: 10.3389/fnut.2020.00068

Sylvetsky, A. C. *et al.* Trends in the consumption of low-calorie sweeteners. *Physiology & Behavior*, 164:446-50, 2016. doi: 10.1016/j.physbeh.2016.03.030

WHO. Guideline: sugar intake for adult and children. World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2015.

Zyglis, A. *et al.* Analytical methodologies for determination of artificial sweeteners in foodstuffs. *Trends in Analytical Chemistry*, 28:1082-1102, 2010. doi: 10.1016/j.trac.2009.06.008