

Edulcorantes no calóricos: ¿son recomendables?

Non-caloric sweeteners: are they recommended?

María Guadalupe López Velázquez, Nicolás Camacho Calderón, Liliana Olalde Mendoza, César Antonio Campos Ramírez y Ma. Elena Villagrán Herrera

Resumen

Los edulcorantes no calóricos son sustancias químicas que dan un sabor dulce a las bebidas y alimentos, y debido a ello son aprovechados por la industria alimentaria como aditivos. No proporcionan calorías o energía, sólo el dulzor; por lo tanto, no elevan el azúcar en la sangre, condición que los hace ideales para las personas que presentan alguna enfermedad como diabetes, sobrepeso y obesidad. Los edulcorantes no calóricos se pueden conseguir en forma comercial en sobres, para agregar a las bebidas caseras o en los productos que tienen la leyenda "Contiene edulcorantes". Es importante que aprendamos a consumirlos adecuadamente sin que afecte nuestra salud.

Palabras clave: edulcorantes no calóricos, bebidas light, alimentación saludable.

Abstract

Non-caloric sweeteners are chemical substances that give a sweet taste to beverages and foods, and that are used by the food industry as additives because of these characteristics. They do not provide calories or energy, only sweetness; therefore, they do not rise blood sugar, a condition that makes them ideal for people with diseases such as diabetes, overweight and obesity. Non-caloric sweeteners can be obtained commercially in sachets to add to homemade drinks or in products that have the legend "Contains sweeteners". It is important that we learn to consume them properly without affecting our health.

Keywords: Non-caloric sweeteners, drinks with sweeteners, healthy eating.

CÓMO CITAR ESTE TEXTO

López Velázquez, María Guadalupe, Camacho Calderón, Nicolás, Olalde Mendoza, Liliana, Campos Ramírez, César Antonio y Villagrán Herrera, Ma. Elena. (2022, julio-agosto). Edulcorantes no calóricos: ¿son recomendables? *Revista Digital Universitaria (RDU)*, 23(4). <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2022.23.4.7>



María Guadalupe López Velázquez

Independiente

Licenciada en nutrición, con Maestría en Ciencias en Neurometabolismo, ambas por la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Actualmente, estudia un diplomado de formación de educadores en diabetes en la Federación Mexicana de Diabetes, A.C. Cuenta con amplia experiencia en educación alimentaria en niños y jóvenes, adultos y adultos mayores. Realiza investigación acerca del consumo de edulcorantes no calóricos en humanos y sus implicaciones en la salud.

 lupita.lopez.nut@gmail.com

 orcid.org/0000-0002-8375-1517

Nicolás Camacho Calderón

Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ).

Licenciado en Medicina General. Especialidad en Pediatría Médica y en Cardiología Pediátrica. Maestro en ciencias Médicas y Doctorado en Ciencias de la Salud por la UAQ. Actualmente docente-investigador en pre y posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ).

 nicolas.camacho@uaq.mx

 orcid.org/0000-0003-0238-1559

Liliana Olalde Mendoza

Independiente

Licenciada en Nutrición con maestría en nutrición humana y actualmente candidata a Doctora en Ciencias Biológicas (UAQ). Experiencia en consulta privada, gerencia, docencia, formación de recursos humanos e investigación. Miembro de la red de investigación en comportamiento del consumidor.

 liliana.nut@gmail.com

 orcid.org/0000-0002-0212-8548

Cesar Antonio Campos Ramírez

Universidad Anáhuac

Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), desde el año 2013 participó en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados a los efectos adversos del alto consumo de alimentos industrializados. Actualmente es profesor de la Universidad Anáhuac y la Universidad UNIVA campus Querétaro. Cuento con amplia experiencia en el estudio de la fisiología humana en estado sano y con condiciones patológicas, con un enfoque especial en los aspectos nutricionales de este tema. Tengo experiencia en impartición de cursos relacionados a esta materia a nivel licenciatura y maestría. Adicionalmente cuento con cursos de capacitación especializados en biología a nivel celular, molecular y genético basados en evidencia actual.

 cezzar-5@hotmail.com

 orcid.org/0000-0001-5045-9109

Ma. Elena Villagrán Herrera

Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)

Facultad de Medicina.

 mev@uaq.mx

 orcid.org/0000-0002-5858-5596

Introducción

En México, como en otros países, se ha observado un incremento, en las últimas décadas, de sobrepeso y obesidad, desde la infancia hasta la adultez, lo que ocasiona enfermedades como diabetes, hipertensión arterial y la muerte por infartos al corazón. El principal factor que provoca que las personas desarrollen estas enfermedades es el tipo de alimentación. Dentro de los cientos de ingredientes que se utilizan en el país para la preparación de alimentos, hay uno que es ampliamente utilizado en la fabricación de alimentos a nivel industrial: el azúcar.

Se sabe que un alto consumo de azúcar es malo para la salud, ya que contribuye al desarrollo de las enfermedades ya mencionadas; es por esto que la industria alimentaria ha buscado nuevas alternativas para sustituir el azúcar por ingredientes que proporcionen el mismo dulzor, pero que sean más “saludables” o

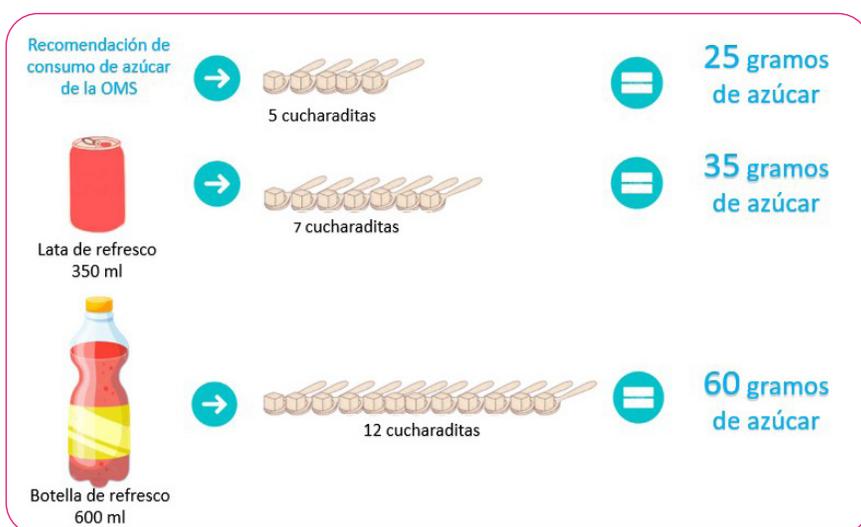
más “recomendables”. Ejemplo de ello son los edulcorantes no calóricos (ENC), de los que se ha incrementado drásticamente su consumo. Sin embargo, su uso ha traído una importante pregunta: ¿en realidad son recomendables? El objetivo de este texto es explicar aspectos importantes para responder esta pregunta.

Alimentación saludable y consumo de azúcar

En México, se estima que 7 de cada 10 personas mayores de 20 años tienen sobrepeso u obesidad. Incluso la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido a esta situación como pandemia. Una de las causas principales de este problema es una alimentación inadecuada, que puede estar caracterizada por el consumo exagerado de alimentos procesados.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018), los alimentos más consumidos cotidianamente son las bebidas no lácteas endulzadas; es decir, refrescos, jugos, té fríos y rehidratantes deportivos (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2019), las cuales generalmente se endulzan con azúcar. Una bebida de este tipo, de 350 ml, en promedio contiene 35 gramos de azúcar. Esto es relevante porque la OMS (2015) recomienda un consumo máximo de 25 gramos al día para los adultos; así que si una persona toma cualquiera de estos productos de 350 ml al día, sobrepasa esta recomendación (ver figura 1).

Figura 1. Comparación de la cantidad de azúcar recomendada por la Organización Mundial de la Salud en un día y el contenido de azúcar en bebidas comerciales. Crédito: elaboración propia.



Los carbohidratos

Ahora te hablaremos un poco de estos nutrimentos dentro de los cuales se encuentran los azúcares. Los carbohidratos se dividen en *simples*, como el azúcar, el jarabe de maíz y la fructosa, los cuales generalmente se usan como ingredientes en la industria alimentaria para la elaboración de una amplia variedad de productos; y en *complejos*, como el almidón, que se encuentra en alimentos naturales o tradicionales como frutas, verduras, pan, tortilla de maíz o avena.

Figura 2. Desarrollo de obesidad por consumir más calorías de las que necesitamos. Crédito: elaboración propia.



La función principal de los carbohidratos en la dieta es aportar energía al organismo para realizar nuestras actividades diarias; es decir, son nuestra fuente de energía para movernos, así como para pensar y aprender (Pedrogo et al., 2018). Por lo tanto, su consumo es importante y necesario, pero lo ideal es que esta energía provenga de alimentos que contienen carbohidratos complejos, porque también aportan a nuestra dieta fibra, vitaminas y minerales.

¿Pero, entonces, qué sucede con los carbohidratos simples como el azúcar? Bueno, aunque no los necesitamos en nuestra alimentación, los podrías incluir

siempre y cuando no excedas en cantidad su recomendación de consumo al día (Campos-Ramírez et al., 2020). Recuerda que una de las principales causas de la obesidad es consumir más calorías de las que gastamos (ver figura 2). Por lo tanto, la tendencia actual es consumir menos calorías y sentirse con energía, y una opción accesible es el consumo de los denominados productos “light” o “bajos en calorías”; en muchos de ellos, se sustituye el azúcar con ENC (Aldrete-Velasco et al., 2017).

Edulcorantes no calóricos

Desde su descubrimiento, los ENC se han introducido a la dieta de las personas, sobre todo en aquellos que padecen obesidad o diabetes, ya que su consumo se asoció con disminución de peso corporal, y a que no hace que se eleven los niveles de azúcar (glucosa) en la sangre (Van Opstal et al., 2019). Actualmente en México, los productos que contienen ENC llevan la leyenda “Contiene edulcorantes” y están disponibles para todos, pues se encuentran al alcance en cualquier tienda departamental o en la miscelánea de tu colonia.

En la población mexicana, el ENC más consumido es el acesulfame K¹, seguido por la sucralosa, el aspartame y la estevia (Bulman et al., 2018). Las características de éstos ENC las puedes comparar en la tabla 1.

En este punto te preguntarán ¿entonces, los debo consumir o no? ¿Cómo los debo de consumir? ¿Son buenos o malos? Te comentamos que una de las teorías es que los ENC pueden promover el aumento de peso

¹El acesulfame K es un ENC creado artificialmente, al igual que la sucralosa, aspartame y estevia, los cuales se usan ampliamente en la industria de los alimentos. Los edulcorantes no calóricos pueden proporcionar dulzor cientos de veces más intenso que el azúcar y, por lo tanto, se usan en cantidades pequeñas.

Edulcorantes no calóricos de mayor consumo



Edulcorante no calórico	Marca	Grado de dulzor	No. de sobres por día*
Acesulfame-K	Canderel® Sunnett® Sweet One®	Es 200 veces más dulce que el azúcar	23
Sucralosa	Splenda®	Es 600 veces más dulce que el azúcar	75
Aspartame	Canderel® Nutrasweet® Equal® Sugar Twins®	Es 200 veces más dulce que el azúcar	23
Estevia	Splenda Stevia® Svetia® Truvia® Pure Via®	Es 300 veces más dulce que el azúcar	9

* Número de paquetes de edulcorantes no calóricos de mesa que una persona de 60 kg necesitaría consumir para alcanzar la IDA (Ingesta Diaria Admisible).
Según la FDA, un sobre de edulcorante proporciona un dulzor equivalente a dos cucharaditas de azúcar, es decir 10 gramos.

Tabla 1. Edulcorantes no calóricos de mayor consumo.

durante el día (Contreras-Rodríguez, Solanas, y Escorihuela, 2022).

Por ejemplo, en un estudio clínico en mujeres estudiantes jóvenes, se evaluó si el consumo de bebidas con ENC aumentaba la sensación de hambre y el consumo de alimentos durante el día. A las estudiantes se les dio como bebida agua mezclada con algún tipo de ENC y la consumieron con un sándwich de pan integral con jamón de pavo y queso panela, una manzana y zanahoria. ¿Ya te diste cuenta que estos alimentos están incluidos en los tres grupos de alimentos del Plato del bien comer? Éste es una guía alimentaria para la población mexicana, que nos orienta de cómo combinar los alimentos de cada uno de los grupos de alimentos. En el estudio se observó que al ingerir la bebida con ENC a la par de alimentos saludables no hubo ningún efecto ni en la sensación de hambre ni en un mayor consumo de alimentos durante el día (López-Velázquez, 2021), por lo que se puede sugerir que ésta es una buena forma de consumir ENC (ver figura 3).

por una disminución de las señales cerebrales de saciedad. ¿Cómo es esto? Verás, este efecto se refiere a que una vez que consumes alguna bebida o alimento con ENC, éstos provocan que vuelvas a sentir hambre en poco tiempo y, en consecuencia, consumes más alimentos o bebidas

¡Así que ésta es una buena noticia! Cuando tomas alguna bebida con ENC acompañadas de alimentos nutritivos, ¡el efecto en la sensación de hambre antes de tiempo no se presenta! Por lo tanto, si se toman bebidas con ENC, parece que éstas pueden ser una opción para disminuir el consumo de calorías en la dieta, siempre y cuando vayan acompañadas de alimentos nutritivos y saludables; ya sabes, verduras, frutas, cereales integrales, leguminosas y carne sin grasa. Sin embargo, también es nuestra responsabilidad decirte que hay otros estudios que sí han encontrado efectos adversos en



Figura 3. Consumo sugerido de bebidas ENC. a) Bebidas con ENC: se recomienda consumir máximo tres sobrecitos al día con una frecuencia de dos a tres veces por semana. b) Se recomienda acompañar las bebidas con alimentos saludables, que cumplan con los tres grupos del plato del bien comer. Crédito: elaboración propia.

nuestro cuerpo cuando consumimos ENC de forma regular.

En el caso de los endulzantes de mesa con ENC, si bien no son necesarios para nuestra alimentación, se pueden consumir al igual que el azúcar; es decir, máximo 3 sobrecitos al día para endulzar las bebidas, y de manera ocasional de 2 a 3 veces por semana para mantener un consumo recomendable de estos productos. Algo muy importante es que las bebidas vayan acompañadas de alimentos sanos y nutritivos.

Conclusión

El consumo de ENC es una buena opción para disminuir el consumo de calorías, pero debes de tener cuidado en el número de sobres y veces a la semana que los consumes; es decir, máximo 3 sobrecitos al día o 250 ml de bebidas comerciales, y con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana. También es importante mencionar que estas recomendaciones son temporales, es decir, consumir ENC para ayudarnos a evitar el consumo de azúcar, pero también eventualmente disminuir y evitar el consumo de ENC, porque recuerda que hay investigaciones que han encontrado efectos adversos para nuestra salud si se consumen por mucho tiempo o en cantidad excesiva.

Debemos recordar que los ENC, al igual que el azúcar procesada, no son necesarios en nuestra alimentación, además de que para prevenir la obesidad, diabetes o alguna otra enfermedad no se trata de sólo de disminuir el consumo de calorías o azúcar. Lo anterior sí

es muy importante, pero hay otros factores que intervienen en dichas condiciones, como la genética o la actividad física que realizamos.

Finalmente es necesario aclarar que el consumo de ENC no es para todos: existen leyes que pueden cambiar de país a país que dictan que no se deben consumir en lo absoluto en los recién nacidos, los niños en edad escolar y las mujeres embarazadas. Además, hay que tener en cuenta que la única bebida totalmente recomendable para todas las personas es el agua natural.

Referencias

- ❖ Aldrete-Velasco, J., López-García, R., Zúñiga-Guajardo, S., Riobó-Serván, P., Serra-Majem, L., Suverza-Fernández, A., Esquivel-Flores, M. G., Molina-Segui, F., Pedroza-Islas, R., Rascón-Hernández, M., Díaz-Madero, S., Tommasi-Pedraza, J., y Laviada-Molina, H. (2017). Análisis de la evidencia disponible para el consumo de edulcorantes no calóricos. Documento de expertos. *Medicina Interna de México*, 33(1), 61-83. <https://cutt.ly/rkJEZWu>
- ❖ Bulman, J. F., Arroyo, J. N., Greene, E. D., Gómez, G., y Weber, F. R. (2018). Ingesta de edulcorantes no nutritivos en tres poblaciones distintas de adultos en México. *Revista chilena de nutrición*, 45(1), 45-49. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182018000100045>
- ❖ Campos-Ramírez, C., Ramírez-Amaya, V., Olalde-Mendoza, L., Palacios-Delgado, J., y Anaya-Loyola, M. A. (2020). Soft drink consumption in young Mexican adults is associated with higher total body fat percentage in men but not in

- women. *Foods*, 9(12), 1760. <https://doi.org/10.3390/foods9121760>
- ❖ Contreras-Rodriguez, O., Solanas, M., y Escorihuela, R. M. (2022). Dissecting ultra-processed foods and drinks: Do they have a potential to impact the brain? *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s11154-022-09711-2>
 - ❖ Van Opstal, A. M., Kaal, I., Van den Berg-Huysmans, A. A., Hoeksma, M., Blonk, C., Pijl, H., y Van Der Grond, J. (2019). Dietary sugars and non-caloric sweeteners elicit different homeostatic and hedonic responses in the brain. *Nutrition*, 60, 80-86. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.09.004>
 - ❖ Food and Drug Administration (FDA). (2018). *Additional Information about High-Intensity Sweeteners Permitted for Use in Food in the United States*. <https://cutt.ly/HKJTm44>
 - ❖ Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). (2019). ENSANUT 2018. <https://cutt.ly/bKJT7Gx>
 - ❖ López-Velázquez, M. G. (2021). *Consumo de edulcorantes no calóricos y su relación con la saciedad en mujeres jóvenes* [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Querétaro]. Repositorio Institucional DGBSDI-UAQ. <http://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/2491>
 - ❖ Organización Mundial de la Salud (OMS). (2015). *Directriz: Ingesta de azúcares para adultos y niños. Resumen*. <https://cutt.ly/GKJRIcj>
 - ❖ Pedrogo, D. A., Jensen, M. D., Van Dyke, C. T., Murray, J. A., Woods, J. A., Chen, J., y Nehra, V. (2018). Gut microbial carbohydrate metabolism hinders weight loss in overweight adults undergoing lifestyle intervention with a volumetric diet. *Mayo Clinic Proceedings*, 93(8), 1104-1110. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2018.02.019>