



INTERNATIONAL
FOOD INFORMATION
COUNCIL FOUNDATION



SUCRALOSA

No hay duda: a los estadounidenses les encanta comer. Disfrutar de la buena comida en buena compañía es uno de los grandes placeres de la vida. Y, sin embargo, los excesos de antojos pueden tener un impacto perjudicial en condiciones como la obesidad y la diabetes tipo 2, que afectan considerablemente a las personas, las comunidades y nuestro sistema de salud. Reemplazar alimentos y bebidas con alto contenido de calorías y azúcares añadidos con azúcares bajos, es una opción para ayudar a reducir la ingestión de calorías en exceso. A su vez, esto puede ayudar a reducir el riesgo de obesidad y enfermedades crónicas relacionadas. Un tipo de edulcorante bajo en calorías, la sucralosa, se ha usado en alimentos y bebidas durante décadas como una forma de reducir la ingestión de azúcares añadidos, a la vez que proporciona satisfacción al disfrutar de algo dulce. Esta hoja informativa examinará la evidencia de muchos temas de interés relacionados con

la sucralosa y la salud para que puedas tomar las mejores decisiones sobre su lugar en la dieta.

¿QUÉ ES LA SUCRALOSA?

La sucralosa es un edulcorante sin calorías que aporta dulzor a los alimentos y bebidas sin añadir calorías o carbohidratos. Se elabora a partir de un proceso que comienza con azúcar de mesa regular (sacarosa); Sin embargo, la sucralosa no es azúcar. Tres grupos selectos de hidrógeno y oxígeno en una molécula de sacarosa se reemplazan con tres átomos de cloro, lo que da como resultado un edulcorante sin calorías que es aproximadamente 600 veces más dulce que el azúcar. Aunque la sucralosa proporciona dulzor, su estructura evita que las enzimas en el tracto digestivo la descompongan. La sucralosa más consumida (alrededor del 85 por ciento) no se absorbe. De la pequeña cantidad absorbida (alrededor del 15 por ciento),

ninguna se descompone en energía, por lo que la sucralosa no proporciona calorías. Toda la sucralosa absorbida se excreta rápidamente en la orina ([Roberts 2000](#), [Magnuson 2016](#)).

La sucralosa es el edulcorante sin calorías de los edulcorantes de venta regular de SPLENDA® y también se usa en otros edulcorantes para venta al por menor, como los que se venden bajo las marcas de las tiendas. La sucralosa se encuentra en bebidas y alimentos como chicles, productos lácteos, frutas

**POR LA FUNDACIÓN INTERNACIONAL DEL
CONCEJO DE INFORMACIÓN ALIMENTARIA**



enlatadas, jarabes y condimentos. Debido a que es estable a altas temperaturas, la sucralosa se puede usar en productos horneados. Sin embargo, un alimento que contiene sucralosa puede ser ligeramente diferente al mismo alimento, pero con azúcar, porque el azúcar también desempeña un papel en la estructura, textura y sabor de los alimentos. Como en todos los edulcorantes sin calorías y bajos en calorías, solo se necesitan cantidades muy pequeñas de sucralosa para lograr la dulzura del azúcar. Para facilitar la medición y el vertido, los edulcorantes bajos en calorías como la sucralosa generalmente se mezclan con ingredientes alimentarios aprobados. Esta es la razón por la que un paquete de edulcorante de sucralosa parece ser igual en cantidad a un paquete de azúcar de mesa, por ejemplo.

¿ES SEGURO CONSUMIR SUCRALOSA?

SI. Más de 100 estudios de seguridad que representan más de 20 años de investigación han demostrado que la sucralosa es segura. La [Administración de Alimentos y Medicamentos](#) (FDA) aprobó su uso en categorías específicas de alimentos en 1998 y amplió la aprobación a todas las categorías de alimentos y bebidas en 1999. Las principales autoridades sanitarias mundiales, como la [Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria](#) (EFSA), el [experto conjunto FAO / OMS Comité de Aditivos Alimentarios](#) (JECFA), el [Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar de Japón](#), [Normas Alimentarias de Australia, Nueva Zelanda y Health Canada](#) también han encontrado que la sucralosa es segura.

La FDA estableció una ingestión diaria aceptable (IDA) para la sucralosa de 5 miligramos por kilogramo de peso corporal (mg / kg) por día. La IDA representa una cantidad 100 veces menor que la cantidad de sucralosa considerada segura en estudios de investigación. Para una persona que pesa 150 libras (68 kg), esto equivale a 340 mg de sucralosa, la

¿QUÉ ES LA IDA?

La ingesta diaria aceptable, o IDA, es la ingestión diaria promedio durante toda la vida que se espera que sea segura, según una investigación significativa ([OMS 2009](#)). Por lo general, se obtiene al determinar el nivel de ingestión más alto encontrado para que no tenga efectos adversos en estudios de por vida en modelos animales. Estos estudios son requeridos por la FDA y otras agencias reguladoras de todo el mundo antes de permitir cualquier nuevo ingrediente alimentario. Esa cantidad se divide luego por 100 para determinar la IDA ([Renwick 1991](#)). La IDA es un número conservador que la gran mayoría de las personas no alcanzará.

cantidad que se encuentra en nueve latas de refresco de dieta o más de 28 paquetes individuales de sucralosa, que se consumen, en promedio, todos los días durante toda la vida. Si bien las estimaciones de la exposición dietética a la sucralosa son limitadas en los Estados Unidos, las predicciones de la ingestión diaria están por debajo de la IDA (1.3 mg / kg por día para el adulto promedio y una ingestión máxima de hasta 2.4 mg/kg por día, [FDA 1998, FDA 1999](#)). Se ha encontrado que la sucralosa es segura a cientos de veces esta cantidad. A nivel mundial, la ingestión de sucralosa también se mantiene muy por debajo de la IDA establecida por el JECFA, que es de 0-15 mg/kg por día. Una revisión científica de 2018 encontró que los estudios realizados desde 2008 no plantean preocupaciones por exceder la IDA de los principales edulcorantes bajos en calorías y sin calorías, incluida la sucralosa, en la población general ([Martyn 2018](#)).

¿LA SUCRALOSA ES SEGURA PARA LOS NIÑOS?

SI. Los alimentos endulzados con sucralosa pueden agregar dulzor a la dieta de un niño sin contribuir al aumento de la ingestión de calorías, la ingestión de azúcar o el riesgo de caries. Al igual que



con los adultos, la ingestión actual de edulcorantes bajos en calorías en los niños se considera dentro de niveles aceptables. Debido a los estudios limitados en niños, la Academia Americana de Pediatría no tiene recomendaciones oficiales sobre la ingestión de edulcorantes bajos en calorías.

¿LAS MUJERES EMBARAZADAS Y LACTANTES PUEDEN CONSUMIR SUCRALOSA?

SI. Las mujeres embarazadas y lactantes a menudo están preocupadas por la influencia de los alimentos, bebidas y medicamentos en la salud de sus bebés. La investigación ha demostrado que la sucralosa no tiene efectos adversos en las madres embarazadas o en período de lactancia o en el feto, y no se conocen efectos secundarios del consumo de sucralosa ([Grotz and Munro 2009, Magnuson 2017](#)). Debido a que solo se absorben pequeñas cantidades de sucralosa en el torrente sanguíneo, la cantidad de sucralosa presente en la leche materna es muy baja ([Sylvetsky 2015](#)). Todas las mujeres deben tratar de consumir los nutrientes y calorías necesarios para el crecimiento de su



bebé durante el embarazo y la lactancia, cuidando de no exceder sus necesidades. Esto puede incluir tener en cuenta todas las fuentes de edulcorantes, ya sean de azúcar o edulcorantes bajos en calorías.

¿LAS PERSONAS CON DIABETES PUEDEN CONSUMIR SUCRALOSA?

SI. Los productos que contienen sucralosa tienen un sabor dulce y suelen ser bajos en carbohidratos, lo cual es importante para las personas que deben controlar su ingestión de carbohidratos. La sucralosa no eleva los niveles de azúcar en la sangre ni afecta el control de la glucosa en la sangre. Los Estándares de Atención Médica en Diabetes de la Asociación Americana de Diabetes de 2018 establecen que, “el uso de edulcorantes no nutritivos puede tener el potencial de reducir la ingestión total de calorías y carbohidratos si se sustituyen por edulcorantes (sin azúcar) y sin compensación por la ingestión de calorías adicionales de otras fuentes de alimentos. Los edulcorantes no nutritivos son generalmente seguros de usar dentro de los niveles de ingestión diaria aceptables definidos”. Esta declaración está respaldada por la Academia de Nutrición y Dietética, Diabetes UK y Diabetes Canada.

Las personas con diabetes deben hablar con un dietista registrado, un profesional de la salud o un educador certificado en diabetes para obtener consejos sobre una alimentación saludable para mejorar el control del azúcar en la sangre.

¿LA SUCRALOSA PUEDE AYUDARME A PERDER O A CONTROLAR MI PESO?

La sustitución de alimentos y bebidas endulzadas con sucralosa por sus contrapartes de azúcar total, puede desempeñar un papel en la pérdida de peso o el control del peso. En una encuesta de miembros del Registro Nacional de Control de Peso, el estudio longitudinal más grande de quienes controlan de forma exitosa la pérdida de peso, más del 50 por ciento de todos los encuestados afirmaron que consumen regularmente bebidas bajas en calorías, 78 por ciento de los cuales consideraron que hacerlo ayudó a controlar su ingestión de calorías ([Catenacci 2014](#)).

Los datos de los ensayos controlados aleatorios, considerados el estándar de oro para evaluar los efectos causales, respaldan que la sustitución de las opciones de edulcorantes bajos en calorías por las versiones de calorías regulares conduce a una pérdida de peso moderada ([Miller 2014](#), [Rogers 2016](#), [Sylvetsky & Rother 2018](#)). Por ejemplo, en un estudio, se

asignó a más de 300 participantes a que consumieran agua o bebidas endulzadas bajas en calorías durante un año como parte de un programa para perder peso. Los que fueron asignados al grupo de edulcorantes bajos en calorías perdieron en promedio 6.21 kg, en comparación con los del grupo de agua, que perdieron 2.45 kg ([Peters 2016](#)).

Algunos estudios observacionales han demostrado una asociación entre los edulcorantes bajos en calorías y el aumento del peso y la circunferencia de la cintura ([Fowler 2016](#)). Los estudios observacionales, que examinan la relación entre una exposición (como la ingestión de sucralosa) y un resultado (como el peso corporal o una condición de salud), no pueden proporcionar evidencia de causa y efecto. Además, los estudios observacionales no son aleatorios, por lo que no pueden controlar las demás exposiciones o factores que pueden estar causando o influenciando los resultados. Por ejemplo, una hipótesis es que las personas pueden compensar las elecciones “sin calorías” comiendo o bebiendo más calorías en otras elecciones de alimentos o en futuras comidas ([Mattes 2009](#)). Imagínate una persona que pueda justificar pedir un postre en un restaurante porque tomó un refresco de dieta con su comida: las calorías adicionales del postre serán mayores que las calorías que no consumió al ordenar la bebida de dieta.



Estas calorías adicionales pueden contribuir al aumento de peso o prevenir una mayor pérdida de peso. También se ha sugerido que las personas que ya tienen sobrepeso u obesidad pueden comenzar a elegir alimentos y bebidas azucaradas bajas en calorías como un método para perder peso (Drewnowski 2016). Esto hace que sea difícil suponer que el uso de un edulcorante bajo en calorías puede ser la causa del aumento de peso. Las revisiones sistemáticas recientes y los metanálisis (un enfoque científico que combina los hallazgos de muchos estudios en un análisis poderoso) han llegado a la conclusión de que, en general, los hallazgos de los estudios observacionales no mostraron asociación entre el consumo de edulcorantes bajos en calorías y el peso corporal, y una pequeña asociación positiva con índice de masa corporal (IMC) (Miller 2014, Rogers 2016).

Es importante tener en cuenta que perder y mantener el peso, a menudo requiere múltiples enfoques simultáneos. Hacer un solo cambio, como sustituir los edulcorantes bajos en calorías por productos que contienen azúcar, es solo un componente. El estilo de vida y las prácticas de comportamiento, como comer una dieta saludable, hacer ejercicio con regularidad, dormir lo suficiente y tener redes de apoyo social, son factores importantes para lograr la pérdida de peso y los objetivos de control de peso.

¿LA SUCRALOSA AFECTA EL CONTROL DEL AZÚCAR EN LA SANGRE?

Se recomiendan con frecuencia alimentos y bebidas elaborados con sucralosa a las personas con diabetes como alternativa a los alimentos y bebidas azucaradas. Una investigación exhaustiva muestra que la sucralosa no eleva los niveles de azúcar en la sangre ni afecta el control de la glucosa en la sangre en humanos (Nichol 2018, Romo-Romo 2017, Grotz 2017), y una reciente declaración de consenso de expertos en nutrición, medicina, actividad física y salud pública concluyó que el uso de edulcorantes bajos en calorías en el



tratamiento de la diabetes puede contribuir a un mejor control glucémico (Serra-Majem 2018).

A pesar de estas conclusiones, algunos estudios han planteado periódicamente preguntas sobre la sucralosa y el control de la glucosa en sangre. Un ensayo aleatorio propuso que la sucralosa podría "cebar la bomba" para aumentar la glucosa en la sangre y las concentraciones de insulina si se ingieren azúcares dietéticos con o poco después de los edulcorantes bajos en calorías (Pepino 2013). Los resultados de otros ensayos clínicos aleatorios no apoyan esta hipótesis (Temizkan 2015, Grotz 2017). Algunos estudios observacionales han demostrado una asociación entre el consumo de edulcorantes bajos en calorías y el riesgo de diabetes tipo 2 (Sakurai 2014, Imamura 2015) pero no pueden vincular directamente la causa y el efecto, y al igual que con los estudios sobre el peso corporal y La obesidad, están en riesgo de confundir.

Por ejemplo, muchos estudios no ajustan el estado de obesidad, un factor que contribuye directamente al desarrollo de la diabetes tipo 2. Dado que las personas con sobrepeso y obesas tienden a consumir más bebidas endulzadas bajas en calorías en comparación con las personas delgadas (Bleich 2014), esta es una omisión crítica.

Muchas organizaciones médicas, de nutrición y de salud pública en todo el mundo, respaldadas por un gran cuerpo de evidencia, apoyan el consumo de edulcorantes bajos en calorías en personas con diabetes. Estas personas, o aquellos que están en riesgo de desarrollar diabetes, deben tener en cuenta la ingestión de alimentos y bebidas de todas las fuentes, incluidas las que contienen azúcares y edulcorantes bajos en calorías. Es importante hablar sobre nutrición con un médico o un dietista registrado y consumir una dieta saludable y equilibrada para mantener los niveles de azúcar en la sangre bajo control.



INVESTIGACIÓN EMERGENTE:

¿LA SUCRALOSA PUEDE HACER QUE ME DÉ MÁS HAMBRE?

Los alimentos altamente sabrosos activan regiones cerebrales de recompensa y placer. Esta asociación positiva puede aumentar el apetito y, si no se controla, el aumento resultante en la ingestión de alimentos puede llevar al sobrepeso y la obesidad (Singh 2014). La sustitución de alimentos con calorías y azúcares totales por sus homólogos hechos con edulcorantes bajos en calorías, ha mostrado un efecto similar en las vías de recompensa, pero sin aportar calorías adicionales.

Algunos han expresado su preocupación de que la activación de las vías de recompensa sin darle azúcar al cuerpo, puede tener consecuencias no deseadas, y el papel de los edulcorantes bajos en calorías en el apetito y los antojos de alimentos es un área de investigación en desarrollo. Como se señaló en revisiones recientes (Fowler 2016, Sylvetsky & Rother 2018), algunas investigaciones en modelos animales han demostrado cambios en la ingestión de alimentos y hormonas relacionadas con el apetito después de consumir edulcorantes bajos en calorías. Y, sin

embargo, no se han visto efectos similares en los seres humanos. Hasta la fecha, no hay pruebas sólidas de que los edulcorantes bajos en calorías, incluida la sucralosa, aumenten el apetito o los antojos en los seres humanos (Rogers 2017), y algunos ensayos aleatorios han demostrado el efecto contrario, incluida una disminución del hambre (Peters 2016) y una menor ingestión de postres, en comparación con los que bebían agua (Piernas 2013). Otros no han demostrado el efecto de la sucralosa en las hormonas que regulan el hambre y la saciedad (Steinert 2011, Ford 2011) o en la ingestión total de energía y la elección de alimentos dulces (Bellisle 2015, Fantino 2018).

Estas discrepancias subrayan un área en la que los animales y los humanos son intrínsecamente diferentes como sujetos de investigación. En los seres humanos, el vínculo entre la fisiología, la psicología, las experiencias personales y la comida es inequívocamente complejo y la traducción de la investigación animal a esta área de estudio debe tomarse con precaución.

INVESTIGACIÓN EMERGENTE:**¿QUÉ HAY ACERCA DEL MICROBIOMA?**

Los microbios que viven en nuestro tracto intestinal han sido reconocidos como contribuyentes potencialmente significativos para nuestra salud, aunque la investigación sobre el microbioma intestinal todavía está en su infancia. En roedores, la exposición a la sucralosa ha generado efectos inconsistentes y de gran alcance (Bian 2017, Uebanso 2017). Hasta la fecha, hay pocos estudios sobre el efecto de la sucralosa en el microbioma intestinal humano, aunque se sabe que no es metabolizado por la microbiota intestinal (Magnuson 2017). Existen diferencias significativas entre los perfiles de los microbiomas de una persona a otra y la investigación ha demostrado que el microbioma intestinal cambia en respuesta a los cambios en la dieta David 2014. Todavía se necesita mucha investigación para identificar un perfil de microbioma y un grado de diversidad considerado como "óptimo" en poblaciones y en individuos.

**UN VISTAZO A LA SUCRALOSA**

NOMBRE CIENTÍFICO: Sucralosa

NOMBRE DE LA MARCA: Splenda®

FECHAS APROBADAS POR LA FDA: 1998 para 15 categorías de alimentos; 1999 para todas las categorías de alimentos y bebidas

NÚMERO DE VECES MÁS DULCE QUE EL AZÚCAR: 600

¿SEGURO PARA LOS NIÑOS? Sí

¿SEGURO PARA MUJERES EMBARAZADAS Y LACTANTES? Sí

**¿CUÁLES SON LAS CONCLUSIONES?**

Todos los tipos de alimentos y bebidas pueden tener un lugar en nuestras dietas, incluidas las elaboradas con sucralosa. La sucralosa ha sido aprobada por la FDA durante dos décadas, y su seguridad ha sido reconocida por muchas agencias internacionales de salud.

El impacto de Sucralosa y su asociación con enfermedades metabólicas crónicas como la obesidad y la diabetes han sido ampliamente estudiados. Los estudios observacionales que relacionan los edulcorantes bajos en calorías con el aumento de peso de manera inherente no pueden demostrar una relación causal, mientras que los ensayos clínicos aleatorios respaldan sistemáticamente que los edulcorantes bajos en calorías como la sucralosa pueden ser útiles en estrategias

nutrimentales para ayudar a lograr objetivos de pérdida de peso y control del peso. La sucralosa no tiene impacto en el azúcar en la sangre ni en los niveles de insulina en los ensayos aleatorios y no tiene efecto en el apetito.

Adoptar un estilo de vida saludable y activo que se adapte a los objetivos y prioridades personales es vital para fomentar el bienestar de uno. Elegir alimentos y bebidas endulzados con edulcorantes bajos en calorías como la sucralosa es una forma de controlar la ingestión de azúcar y mantener las calorías bajo control, que son componentes importantes para mantener la salud y reducir el riesgo de enfermedades relacionadas con la dieta.

REFERENCIAS

- Bellisle F.** Intense sweeteners, appetite for sweet taste, and relationship to weight management. *Curr Obes Rep.* 2015;4:106-110.
- Bian X,** Chi L, Gao B, Pengcheng T, Ru H, Lu K. Gut microbiome response to sucralose and its potential role in inducing liver inflammation in mice. *Front Physiol.* 8:487.
- Bleich SN,** Wolfson JA, Vine S, Wang YC. Diet-beverage consumption and caloric intake among US adults, overall and by body weight. *Am J Public Health.* 2014 Mar;104(3):e72-8.
- Catenacci VA,** Pan Z, Thomas JG, Ogden LG, Roberts SA, Wyatt HR, Wing RR, Hill JO. Low/no calorie sweetened beverage consumption in the National Weight Control Registry. *Obesity (Silver Spring).* 2014 Oct;22(10):2244-51.
- David LA,** Maurice CF, Carmody RN, Gootenberg DB, Button JE, Wolfe BE, Ling AV, Devlin AS, Varma Y, Fischbach MA, Biddinger SB, Dutton RJ, Turnbaugh PJ. Diet rapidly and reproducibly alters the human gut microbiome. *Nature.* 2014 Jan 23;505(7484):559-63.
- Drewnowski A,** Rehm CD. The use of low-calorie sweeteners is associated with self-reported prior intent to lose weight in a representative sample of US adults. *Nutr Diabetes.* 2016 Mar 7;6:e202.
- Fantino M,** Fantino A, Matray M, Mistretta F. Beverages containing low energy sweeteners do not differ from water in their effects on appetite, energy intake and food choices in healthy, non-obese French adults. *Appetite.* 2018 Jun 1;125:557-565.
- Fitch C,** Keim KS, Academy of Nutrition and Dietetics. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: use of nutritive and nonnutritive sweeteners. *J Acad Nutr Diet.* 2012 May;12(5):739-58.
- Ford HE,** Peters V, Martin NM, Sleeth ML, Ghatei MA, Frost GS, Bloom SR. Effects of oral ingestion of sucralose on gut hormone response and appetite in healthy normal-weight subjects. *Eur J Clin Nutr.* 2011 Apr;65(4):508-13.
- Fowler SPG.** Low-calorie sweetener use and energy balance: Results from experimental studies in animals, and large-scale prospective studies in humans. *Physiol Behav.* 2016 Oct 1;164(Pt B):517-523.
- Grotz VL,** Pi-Sunyer X, Porte D Jr, Roberts A, Richard Trout J. A 12-week randomized clinical trial investigating the potential for sucralose to affect glucose homeostasis. *Regul Toxicol Pharmacol.* 2017 Aug;88:22-33.
- Grotz VL & Munro IC.** An overview of the safety of sucralose. *Regul Toxicol Pharmacol.* 2009 Oct;55(1):1-5.
- Imamura F,** O'Connor L, Ye Z, Mursu J, Hayashino Y, Bhupathiraju SN, Forouhi NG. Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *BMJ.* 2015 Jul 21;351:h3576.
- Magnuson BA,** Carakostas MC, Moore NH, Poulos SP, Renwick AG. Biological fate of low-calorie sweeteners. *Nutr Rev.* 2016 Nov;74(11):670-689.
- Magnuson BA,** Roberts A, Nestmann ER. Critical review of the current literature on the safety of sucralose. *Food Chem Toxicol.* 2017 Aug;106(Pt. A):324-355.
- Martyn D,** Darch M, Roberts A, Lee HY, Yagiong Tian T, Kaburagi N, Belmar P. Low/No-Calorie Sweeteners: A Review of Global Intakes. *Nutrients.* 2018 Mar 15;10(3).
- Mattes RD,** Popkin BM. Nonnutritive sweetener consumption in humans: effects on appetite and food intake and their putative mechanisms. *Am J Clin Nutr.* 2009 Jan;89(1):1-14.
- Miller PE,** Perez V. Low-calorie sweeteners and body weight and composition: a meta-analysis of randomized controlled trials and prospective cohort studies. *Am J Clin Nutr.* 2014 Sep;100(3):765-77.
- Nichol AD,** Holle MJ, An R. Glycemic impact of non-nutritive sweeteners: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Clin Nutr.* 2018 May 15.
- Pepino MY,** Tiemann CD, Patterson BW, Wice BM, Klein S. Sucralose affects glycemic and hormonal responses to an oral glucose load. *Diabetes Care.* 2013 Sep;36(9):2530-2535.
- Peters JC,** Beck J, Cardel M, Wyatt HR, Foster GD, Pan Z, Wojtanowski AC, Vander Veur SS, Herring SJ, Brill C, Hill JO. The effects of water and non-nutritive sweetened beverages on weight loss and weight maintenance: A randomized clinical trial. *Obesity (Silver Spring).* 2016 Feb; 24(2): 297-304.
- Piernas C,** Tate DF, Wang X, Popkin BM. Does diet-beverage intake affect dietary consumption patterns? Results from the Choose Healthy Options Consciously Everyday (CHOICE) randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2013 Mar;97(3):604-11.
- Renwick AG.** Safety factors and establishment of acceptable daily intakes. *Food Addit Contam.* 1991 Mar-Apr;8(2):135-49.
- Roberts A,** Renwick AG, Sims J, Snodin DJ. Sucralose metabolism and pharmacokinetics in man. *Food Chem Toxicol.* 2000;38 Suppl 2:S31-41.
- Rogers PJ.** Does low-energy sweetener consumption affect energy intake and body weight? A systematic review, including metaanalyses, of the evidence from human and animal studies. *Int J Obes.* 2016 Mar 40(3):381-94.
- Rogers PJ.** The role of low-calorie sweeteners in the prevention and management of overweight and obesity: evidence v. conjecture. *Proc Nutr Soc.* 2017 Nov 23:1-9.
- Romo-Romo A,** Aguilar-Salinas CA, Brito-Cordova GX, Gomez Diaz RA, Vilchis Valentin D, Almeda-Valdes P. Effects of non-nutritive sweeteners on glucose metabolism and appetite regulating hormones: systematic review of observational prospective studies and clinical trials. *PLoS One.* 2016 Aug 18;11(8):e0161264.
- Sakurai M,** Nakamura K, Miura K, Takamura T, Yoshita K, Nagasawa SY, Morikawa Y, Ishizaki M, Kido T, Naruse Y, Suwazono Y, Sasaki S, Nakagawa H. Sugar-sweetened beverage and diet soda consumption and the 7-year risk for type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men. *Eur J Nutr.* 2014 Feb;53(1):251-8. doi: 10.1007/s00394-013-0523-9.
- Serra-Majem L,** et al. Ibero-American consensus on low- and no-calorie sweeteners: safety, nutritional aspects and benefits in food and beverages. *Nutrients.* 10:818.
- Singh M.** Mood, food, and obesity. *Front Psychol.* 2014;5:925.
- Steinert RE,** Frey F, Töpfer A, Drewe J, Beglinger C. Effects of carbohydrate sugars and artificial sweeteners on appetite and the secretion of gastrointestinal satiety peptides. *Br J Nutr.* 2011 May;105(9):1320-8.
- Sylvetsky AC,** Gardner AL, Bauman V, Blau JE, Garraffo HM, Walter PJ, Rother KI. Nonnutritive sweeteners in breast milk. *J Toxicol Environ Health A.* 2015; 78(16): 1029-1032.
- Sylvetsky AC,** Rother KI. Nonnutritive sweeteners in weight management and chronic disease: a review. *Obesity (Silver Spring).* 2018 Apr;26(4):635-640.
- Temizkan S,** Deyneli O, Yasar M, Arpa M, Gunes M, Yazici D, Sirikci O, Haklar G, Imeryuz N, Yavuz DG. Sucralose enhances GLP-1 release and lowers blood glucose in the presence of carbohydrate in healthy subjects but not in patients with type 2 diabetes. *Eur J Clin Nutr.* 2015 Feb;69(2):162-6.
- Uebanso T,** Ohnishi A, Kitiyama R, Yoshimoto A, Nakahashi M, Shimohata T, Mawatari K, Takahashi A. Effects of low-dose non-caloric sweetener consumption on gut microbiota of mice. *Nutrients.* 2017 Jun;9(6):560.
- World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations.** Principles and Methods for the Risk Assessment of Chemicals in Food. Chapter 5. 2009.