

Cantidad de azúcar en alimentos ultraprocesados en supermercados de Bogotá en el año 2021

Adiela Ruiz Gómez¹, María del Pilar Angarita², María Alejandra González Bernal¹.

¹ Facultad de Odontología, Universidad Cooperativa de Colombia, Seccional Bogotá; ²Universidad Cooperativa de Villavicencio, Colombia.

Resumen

Fundamentos: Los alimentos ultraprocesados son fórmulas con aceites, azúcar, sal y grasas añadidos, además de colorantes, saborizantes, aditivos, entre otras. El objetivo fue describir la cantidad de azúcar en alimentos ultraprocesados en supermercados de grandes superficies en Bogotá. 2021.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, la muestra del estudio estuvo conformada por 843 alimentos ultraprocesados hallados en siete supermercados de grandes superficies de Bogotá, distribuidos en categorías según sus características, los valores de azúcar se describieron por gramos/porción en alimentos sólidos y semisólidos. En el caso de los líquidos la composición correspondió a mililitros.

Resultados: Se analizaron 843 productos: 23,6% dulces y chocolates industrializados, 18% productos de panadería y 13,4% leches fermentadas, 0,7% bebidas vegetales y 1,1% modificadores de leche. La mediana total de azúcar en los alimentos fue de 11 gramos/porción, con diferencias estadísticamente significativas en coladas y compotas, cereales, té, bebidas saborizadas, productos de panadería, leches saborizadas y dulces y chocolates industrializados.

Conclusiones: Al comparar la cantidad de azúcar en los diferentes grupos de alimentos seleccionados se presentan diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

Palabras clave: Azúcares; Etiquetado De Alimentos; Tamaño De La Porción.

Moung of sugar in ultraprocessed foods in supermarkets of Bogotá in the year 2021

Summary

Background: Ultraprocessed foods are formulas with added oils, sugar, salt and fats, as well as colorants, flavorings, additives, among others. The objective was to describe the amount of sugar in ultraprocessed foods in large supermarkets in Bogotá. 2021.

Methods: A descriptive cross-sectional study was carried out, the population was made up of 843 ultraprocessed foods found in seven large supermarkets in Bogotá, distributed in categories according to their characteristics, the sugar values were described by grams/portion in solid foods and semi-solids. In the case of liquids, the composition corresponded to milliliters.

Results: 843 products were analyzed: 23.6% sweets and industrialized chocolates, 18% bakery products and 13.4% fermented milks, 0.7% vegetable drinks and 1.1% milk modifiers. The total median of sugar in foods was 11 grams/portion, with statistically significant differences in coladas and compotes, cereals, tea, flavored beverages, bakery products, flavored milks, and industrialized sweets and chocolates.

Conclusions: When comparing the amount of sugar in the different food groups selected, there are statistically significant differences between them.

Key words: Sugars; Food Labeling; Portion Size.

Introducción

Los carbohidratos son polihidroxialdehidos y polihidroxiacetonas, compuestos de carbono, hidrógeno y oxígeno en las proporciones 6:12:6, que conforman la dieta humana especialmente en forma de almidones y azúcares, constituyéndose en la mayor fuente de energía alimenticia para el hombre (1).

Los azúcares o carbohidratos simples son utilizados en la industria alimentaria para dar sabor y textura a los alimentos, hacen parte de los comestibles en forma de monosacáridos, disacáridos y alcoholes azucarados (2).

El azúcar como alimento, forma parte de la cotidianidad de la dieta de las personas, debido a su sabor y aporte nutritivo, su consumo repone los depósitos de glucógeno, en el músculo e hígado (3); no obstante, su ingesta se asocia con obesidad, síndrome metabólico, enfermedades inflamatorias (4) y caries (5), entre otras patologías. Desde mediados del siglo pasado, se encontró relación causal entre la caries dental, carbohidratos fermentables, frecuencia y consistencia del azúcar consumido (6).

Los fabricantes de productos comestibles han añadido más azúcar de la que hay naturalmente en los alimentos y bebidas presentes en la miel, jarabes (siropes) y zumos de frutas, denominándose azúcares añadidos (7) (8). Los que junto con las grasas trans y el sodio dan lugar a los alimentos ultraprocesados; además el estado socioeconómico como determinante social podría influir en el consumo de alimentos (9) (10), hábitos dietéticos (11) y fuente de azúcar añadida (12).

Las bebidas ultraprocesadas, productos de repostería (dulces y alimentos azucarados), permiten una digestión rápida, produciendo picos glicémicos elevados, requiriendo

cantidades mayores de insulina; situación que puede alterar el sistema de recompensa y la conducta alimentaria de tal forma que esta se desconecta de las necesidades energéticas, generando una alimentación compulsiva. La Organización Mundial de la Salud –OMS- (13), recomienda una ingesta de azúcares de 25 g/persona/día, pero la incorporación de esta sustancia en alimentos ultraprocesados y bebidas conlleva a un consumo hasta cuatro veces mayor (mayor que 100 g/persona/día) (4). Cabe resaltar que el límite de calorías al día es de 1600 a 2000 calorías para mujeres y 2000 a 2500 para hombres dependiendo de la actividad física, es de destacar que un gramo de azúcar equivale a 4 calorías/g, es decir, que, si la capacidad de una cucharadita de azúcar de té es igual a 5 g de azúcar, ello equivaldría a 20 calorías, y una cucharada de azúcar (15 g), equivaldría a 60 calorías (14) (15).

Como se mencionó anteriormente, la relación entre el azúcar y la caries se estableció el siglo pasado, algunos factores que influyen son la frecuencia del consumo, las bacterias acidógenas en la placa dental, la disponibilidad de azúcar para la digestión bacteriana y la capacidad de la saliva para contrarrestar las bacterias y los ácidos (16). No obstante, se requieren estudios que contemplen los efectos dietéticos del consumo frecuente de alimentos procesados con azúcar y almidón sobre la caries dental (17).

Los estudios nacionales de alimentación y nutrición en Colombia, reportan un incremento en la dieta infantil de refrescos y jugos artificiales (18), golosinas y dulces especialmente en los grupos de 5 a 12 años y mujeres gestantes.

Algunas acciones de tipo poblacional para disminuir el consumo de azúcares comprenden la consejería dietética en la

consulta odontológica, sobre la disminución de azúcares, grasa y sal (a fin de evitar la caries dental y enfermedades no transmisibles), la lectura e interpretación del rotulado nutricional y el fomento de consumo de alimentos como frutas y vegetales frescos (19).

Entre las iniciativas en salud pública para reducir el consumo de azúcares en Colombia, se propuso el Módulo Educativo Azúcares para la capacitación de equipos básicos de salud –APS- (1): normas sobre etiquetado frontal en los envases, protección frente al efecto de la publicidad de estos alimentos y políticas que disminuyan el consumo de bebidas de alto contenido de azúcar, calórico y poco valor nutricional en adolescentes y niños.

Con el fin de revisar el contenido de azúcar en alimentos ultraprocesados de sabor dulce ofertados en grandes supermercados de Bogotá, se describe la cantidad de azúcar presente en los mismos con el fin de alertar a las personas acerca del peligro que implica el consumirlos indiscriminadamente sin tener en cuenta la tabla nutricional.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, la muestra fue de 843 alimentos ultraprocesados con sabor dulce disponibles en siete supermercados de cadena en Bogotá (Colombia), desde agosto a noviembre de 2021.

Entre los criterios de selección estaban los alimentos que entraran dentro de las 16 categorías del modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud –OPS- (20), según sus características (coladas y compotas, cereales, té, bebidas gaseosas, otras bebidas saborizadas, jugos de caja/botella/bolsa, leches saborizadas,

bebidas vegetales, leches fermentadas, bebidas de avena, modificadores de leche, productos de panadería, refrescos instantáneos en polvo, frutos secos con sabor dulce, dulces y chocolates industrializados y postres). Los valores de azúcar se describieron por porción. Cada categoría contó con: tipo de alimento, marca, nombre del producto, contenido neto del envase, tamaño por porción (g o mL), porción por envase y azúcares.

Se utilizó la observación directa de las etiquetas nutricionales, que fueron fotografiadas y los datos obtenidos se tabularon en un formato de Microsoft Excel® para su respectivo análisis estadístico. Para las variables cualitativas se utilizaron tablas de frecuencias y porcentajes, mientras que las cuantitativas se analizaron con medidas de tendencia central (mediana), medidas de dispersión (valores mínimo y máximo) y medidas de posición (percentiles). Para la comparación de la cantidad de azúcar por grupos de alimentos se utilizó la prueba no paramétrica para muestras independientes de Kruskall-Wallis con alfa de 0,05 y nivel de confianza del 95%. El proyecto fue aprobado por el Subcomité de bioética de la Universidad Cooperativa de Colombia, según acta número 125 de 2020.

Resultados

Cantidad de azúcar en los alimentos censados

Los alimentos ultraprocesados examinados fueron 843, distribuidos así: 23,6% corresponde a dulces y chocolates industrializados, 18% productos de panadería y 13,4% leches fermentadas, en menor porcentaje se hallaron 0,7% bebidas vegetales y 1,1% modificadores de leche (Figura 1).

Cantidad de azúcar en alimentos ultraprocesados en Bogotá

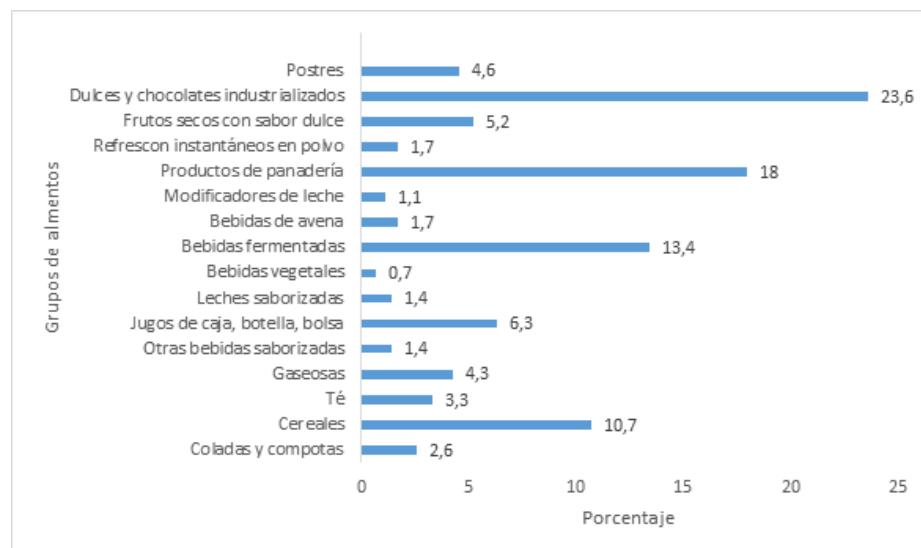


Figura 1. Frecuencia de alimentos y bebidas ultra procesadas en supermercados de grandes superficies en Bogotá 2021.

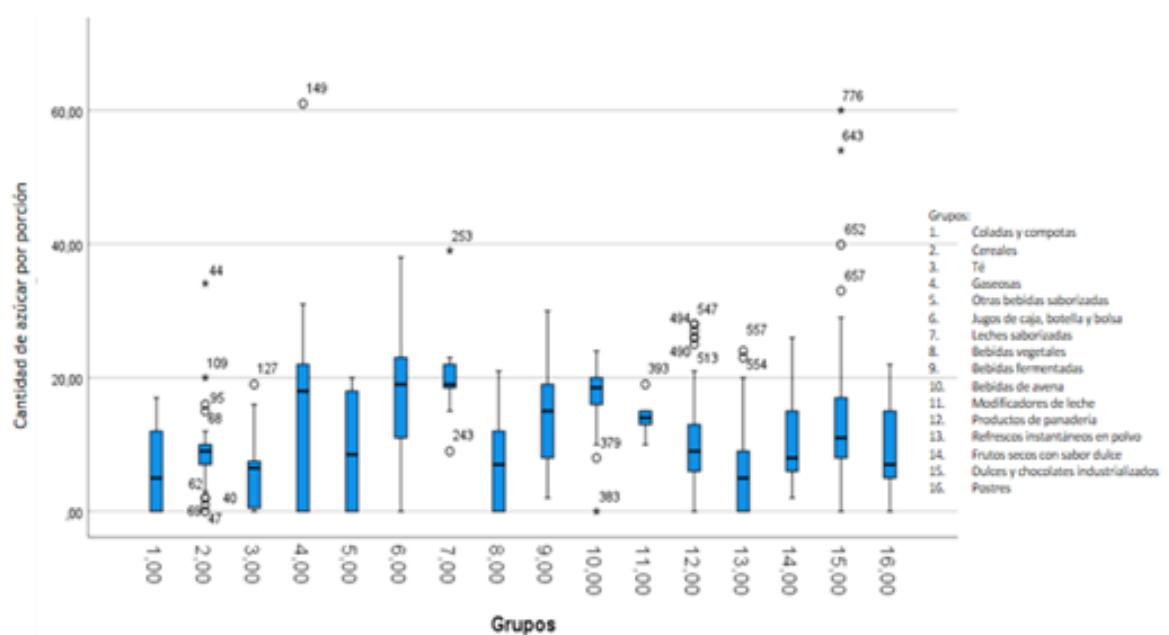


Figura 2. Comparación de la cantidad de azúcar por grupos de alimentos. Bogotá 2021.

La figura 2 ilustra la mediana de la cantidad de azúcar y los percentiles 25 y 75 en los grupos de alimentos. La mediana total fue de 11 g/porción (2,16 cucharaditas) con un rango intercuartílico entre 5 y 19 (IQR: 5-19).

Los grupos de jugos de caja, botella, bolsa presentan una mediana de 19 (3,7 cucharaditas) (IQR: 11-23), así mismo, las leches saborizadas 19 (3,7 cucharaditas) (IQR: 18,25-22,5), las bebidas de avena, 18,5 (3,6 cucharaditas) (IQR: 14,5-20); las gaseosas 18

(3,5 cucharaditas) (IQR: 0-22). Es importante resaltar la mediana de leches fermentadas: 15 (2,9 cucharaditas) (IQR: 8-19,5), seguido de los modificadores de leche con 14 (2,7 cucharaditas) (IQR: 12,5-15) y dulces y chocolates industrializados de 11 (2,16 cucharaditas) (8-17).

Las coladas y compotas presentaron mediana de 5 (0,9 cucharaditas) con percentiles (IQR: 0-12,5) y refrescos instantáneos en polvo de 5 (0,9 cucharaditas) (IQR: 0-11,75).

Como se muestra en la figura 2 las coladas y compotas poseen una mayor cantidad de azúcar y más homogénea que en los demás grupos; dos tipos de cereales uno de chocolate y una granola, presentaron concentraciones atípicas. Adicionalmente, la cantidad de azúcar en bebidas a base de té, es menor y menos homogénea que en los demás alimentos, no obstante, el té líquido con sabor a durazno presenta una cantidad de azúcar más alta que la mediana de las bebidas de té. Situación semejante a la anterior, presentan las gaseosas cuya asimetría es negativa destacándose las gaseosas sin calorías, sin embargo, la mediana en este grupo está por encima de la mayoría de los grupos de alimentos.

Las bebidas saborizadas muestran distribución simétrica, indicando que la cantidad de azúcar en este grupo es más homogénea que en los cereales, té y

gaseosas. Teniendo en cuenta el rango intercuartílico, los productos de panadería presentan menos variabilidad en la cantidad de azúcar. En las leches saborizadas la cantidad de azúcar está por encima de 11 g/porción (2,2 cucharaditas), observándose que las de sabor a chocolate, vainilla y fresa registran una cantidad atípica positiva o negativa según la marca.

Caso especial son los dulces y chocolates industrializados, cuya mediana es de 11 g/porción (2,2 cucharaditas), no obstante, los valores atípicos están por encima de los valores esperados en las chocolatinas y muy por encima chupetas dulces, chocolate de leche sin lactosa. Se resalta la bebida de avena elaborada con leche de almendras con la cantidad de azúcar más baja.

Comparación de la cantidad de azúcar entre tipos de alimentos:

Al comparar la cantidad de azúcar en los diferentes grupos de alimentos se encontraron diferencias significativas en: coladas y compotas, cereales, té, bebidas saborizadas, productos de panadería, leches saborizadas y dulces y chocolates industrializados (Figura 2).

Se detectó una cantidad de azúcar significativamente más baja ($p<0,05$) en las coladas y compotas al compararlo con otros tipos de alimentos (Tabla 1).

Tabla 1. Comparación de coladas y compotas por parejas con los demás grupos.

Grupo coladas y compotas	Mediana	Percentil 25	Percentil 75	p valor
Coladas y compotas	5	0	12,5	
Gaseosas	18	0	22	0,00
Jugos de caja, botella, bolsa	19	11	23	0,00
Leches saborizadas	19	18,25	22,5	0,00
Leches fermentadas	15	8	19,5	0,00
bebidas de avena	18,5	14,5	20	0,00
Modificador de leche	14	12,5	15	0,002
Productos de panadería	9	6	13	0,023
Frutos secos con sabor dulce	8	6	15	0,025
Dulces y chocolates industrializados	11	8	17	0,00

Tabla 2. Comparación de té por parejas con los demás grupos.

Grupo Te	Mediana	Percentil 25	Percentil 75	p valor
Té	6,5	0,25	7,75	
Cereales	9	7	10,25	0,021
Gaseosas	18	0	22	0,00
Jugos de caja, botella, bolsa	19	11	23	0,00
Leches saborizadas	19	18,25	22,5	0,00
Leches fermentadas	15	8	19,5	0,00
bebidas de avena	18,5	14,5	20	0,00
Modificador de leche	14	12,5	15	0,00
Productos de panadería	9	6	13	0,001
Frutos secos con sabor dulce	8	6	15	0,003
Dulces y chocolates industrializados	11	8	17	0,00
Postres	7	5	15	0,018

Tabla 3. Comparación de otras bebidas saborizadas por parejas con los demás grupos.

Grupo otras bebidas saborizadas	Mediana	Percentil 25	Percentil 75	p valor
Otras bebidas saborizadas	8,5	0	18,5	
Gaseosas	18	0	22	0,046
Otras bebidas saborizadas	8,5	0	18,5	0,00
Jugos de caja/botella/bolsa	19	11	23	0,00
Otras bebidas saborizadas	8,5	0	18,5	0,00
Leches saborizadas	19	18,25	22,5	0,00
Otras bebidas saborizadas	8,5	0	18,5	0,007
Leches fermentadas	15	8	19,5	0,007
Otras bebidas saborizadas	8,5	0	18,5	0,004
bebidas de avena	18,5	14,5	20	0,004
Otras bebidas saborizadas	8,5	0	18,5	0,041
Modificador de leche	14	12,5	15	0,041

Se observa en la tabla 2, la comparación de té con los demás grupos, con valor p entre 0,00 a 0,021, indicando una diferencia estadísticamente significativa con respecto a las cantidades más bajas de azúcar de las bebidas de té con relación a los demás alimentos. Resaltando que los alimentos con las cantidades más altas de azúcar son los jugos de caja, botella y bolsa y leches saborizadas cuya mediana es de 19 (3,7 cucharaditas), seguido de bebidas de avena con mediana de 18,5 (3,6 cucharaditas) y gaseosas con mediana de 18 (3,5 cucharaditas), es decir, presentan un p valor de cero.

En la tabla 3 se comparan las bebidas saborizadas con otros alimentos. Los valores p fueron estadísticamente significativos, indicando que las cantidades de azúcar varían

especialmente en los jugos de caja/botella/bolsa y las bebidas saborizadas.

Discusión

Los hallazgos de la cantidad de azúcar por porción en alimentos ultraprocesados en este estudio muestran que en general sobrepasan los 10 g/porción, lo que coincide con Hernández y col (21), quienes señalan que en Honduras el 75% de los productos totales examinados por porción presentaron exceso de azúcares, por lo tanto, sugieren como medida regular la publicidad dirigida a niños. La población colombiana menor de 15 años es del 23,22%, quienes son potenciales consumidores de alimentos ultraprocesados, aunque se han tomado medidas preventivas para disminuir el consumo de azúcar a nivel nacional, se conoce como factor de riesgo para caries dental, por esto la prevalencia en

menores de 12 años continúa siendo alta 58,7% según lo reportado por el IV ENSAB (22).

Este estudio, estableció que los valores más altos en cantidad de azúcar corresponden a leches saborizadas, jugos de caja/bolsa/botella entre otros grupos de alimentos, coincidiendo con Durazo Beltrán (23), quienes establecieron un alto consumo de azúcares en la dieta de los Mexicanos, factor que puede incidir en la presencia de caries dental en niños de Colombia (22), donde a pesar de una reducción significativa, la prevalencia de este evento en salud es alta en edades de 3 y 5 años 47,1% y 62,1% respectivamente.

Los hábitos alimentarios inadecuados, el exceso en el consumo de azúcares, unidos a factores como el sedentarismo influyen directamente en el estado nutricional de los niños, dando lugar en la adultez a la manifestación de enfermedades crónicas no transmisibles, como hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, problemas odontológicos y enfermedades cerebrovasculares entre otras (24), convirtiéndose en una problemática de salud pública, ocasionando grandes cargas económicas para los sistemas de salud, dado que el consumo de azúcar presenta un fuerte componente adictivo definido por factores genéticos, ambientales y fisiológicos (25), urge aplicar medidas educativas que lleven a la población a cuestionar la composición de los alimentos que dan a sus niños y decidan al respecto responsablemente.

En los hallazgos de este estudio se encontró gran variedad de productos ultraprocesados de fácil obtención en los supermercados de cadena con una mediana de cantidad de azúcar de 11g/porción; aunque en Colombia por presión de la sociedad civil (RED Papaz) (26), se impulsan iniciativas para reglamentar la ley comida chatarra la cual exige colocar la

etiqueta frontal, a la fecha no se ha implementado, allí se advierte la cantidad de azúcares, grasas y sodio que deben considerarse a la hora de adquirirlos, no obstante, según Hernández y col (21), la oferta de estos productos provenientes de diferentes países dificulta unificar el etiquetado frontal.

En Colombia, se cuenta con el Módulo de azúcares (1), para la capacitación a los equipos de salud sobre conocimientos básicos acerca de los carbohidratos incluyendo los efectos en la salud, la ingesta recomendada y mensajes claves para prevenir enfermedades crónicas, como enfermedad cardiovascular y caries dental. Sin embargo, Santiago-Torres y col. (11), consideran la importancia de intervenciones dirigidas a la familia sobre los hábitos alimentarios saludables.

En este estudio al comparar la cantidad de azúcar en los grupos de alimentos seleccionados, se pudo encontrar que el valor p fue estadísticamente significativo, lo que indica que la cantidad de azúcar de los diferentes grupos de alimentos sobrepasa los 10 g/porción.

Una de las limitaciones para la selección de los alimentos fue la restricción de movilidad de los investigadores en el momento de la recolección de la información durante la pandemia COVID-19.

La cantidad de azúcar en los alimentos ultraprocesados que se tuvieron en cuenta en este estudio sobrepasan 10g/porción.

Los alimentos y bebidas ultraprocesadas más frecuentes en los supermercados elegidos en Bogotá son los dulces, chocolates industrializados y los productos de panadería.

Al comparar la cantidad de azúcar en los diferentes grupos de alimentos seleccionados se presentan diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

Se recomienda realizar estudios acerca de los momentos de consumo de alimentos procesados y ultraprocesados en menores de 12 años durante su jornada escolar como factor de riesgo para caries dental.

Agradecimientos

A la Universidad Cooperativa de Colombia financiadora del proyecto, las autoras manifiestan no tener conflicto de interés.

Referencias

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Módulo – Azúcares. Capacitación equipos básicos de salud - APS Bogotá D.C. Colombia; 2019.
2. Mollinedo Patzi A, Benavides Calderon G. Carbohidratos. Rev. Act. Clin. Med. 41:2133-2136. [edición electrónica] 2004 [citado 17 enero 2022]; 41. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-37682014000200002&lng=pt&tlng=es
3. Partearroyo T, Sánchez Campayo E, Varela Moreiras G. El azúcar en los distintos ciclos de la vida: desde la infancia hasta la vejez. Nutr. Hosp. 28:40-47. [edición electrónica] 2013 [citado 17 enero 2022]; 28(Suppl 4). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309227005005.pdf>
4. Freeman CR, Zehra A, Ramirez V, Wiers CE, Volkow ND, Wang GJ. Impact of sugar on the body, brain, and behavior. Front Biosci. 1:2255-2266. [electronic edition] 2018 [cited 17 enero 2022]; 1(23). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29772560/>
5. Nuñez DP, Garcia Bacallao L. Bioquímica de la caries dental. Rev haban cienc méd. 9:156-166. [edición electrónica] 2010 [citado 18 enero 2022]; 9(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v9n2/rhcm04210.pdf>
6. Gustafsson BE, Quensel CE, Swenander L, Lundqvist C, Grahnén H, Bonow BE, et al. The Vipeholm dental caries study; the effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years. Acta Odontol Scand. 11:232-264. [electronic edition] 2009 [cited 18 enero 2022]; 11(3-4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13196991/>
7. Chi DL, Scott JM. Added Sugar and Dental Caries in Children: A Scientific Update and Future Steps. Dent Clin North Am. 63:17-33. [electronic edition] 2019 [cited 18 enero 2022]; 63(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30447790/>
8. Gil Ñ, Urrialde R, Varela-Moreiras G. Posicionamiento sobre la definición de azúcares añadidos y su declaración en el etiquetado de los productos alimenticios en España. Nutr Hosp. 38:645-660. [edición electrónica] 2021 [citado 18 enero 2022]; 38(3). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112021000300645&lng=en
9. Rossen LM, Kobernik EK. Food insecurity and dietary intake among US youth 2007-2010. Pediatr Obes. 11:187-193. [electronic edition] 2016 [cited 17 enero 2022]; 11(3). Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Food-insecurity-and-dietary-intake-among-US-youth%2C-Rossen-Kobernik/cd0e29c87bd1d7d295cdc72540acf6a470193f52>
10. Tomayko EJ, Mosso KL, Cronin KA, Carmichael L, Kim K, Parker T, et al. Household food insecurity and dietary patterns in rural and urban american Indian families with young children. BMC Public Health. 17: 611. [electronic edition] 2017 [cited 20 enero 2022]; 17(1). Disponible en: <https://europepmc.org/article/MED/28666476>
11. Santiago-Torres M, Adams AK, Carrel AL, LaRowe TL, Schoeller D.A. Home food availability, parental dietary intake, and familial eating habits influence the diet quality of urban Hispanic children. Child Obes. 10:408-415. [electronic edition] 2014

- [cited 18 enero 2022]; 10(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25259675/>
12. Bevelander KE, Engels RC, Anschütz DJ, Wansink B. The effect of an intervention on schoolchildren's susceptibility to a peer's candy intake. *Eur J Clin Nutr.* 67:829-835. [electronic edition] 2013 [cited 20 enero 2022]; 67(8). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23839667/>
13. Organización Mundial de la Salud. Directriz: Ingesta de azúcares para adultos y niños. Ginebra, Suiza, 2015.
14. Asociación de bebidas refrescantes ANFABRA. CIBR Salud: Datos sobre los azúcares. [accedido 2022 enero 15]. Disponible en: <http://www.cibr.es/salud-azucar-preguntas-frecuentes-salud-azucar-preguntas-frecuentes-cuantas-calorias-aporta-un-gramo-de-azucar>.
15. Santa Clara County Public Health. Calculadora de azúcar. [accedido 2022 enero 18]. Disponible en: <https://publichealth.sccgov.org/sugar-calculatorcalculadora-de-azucar>.
16. Lagerweij M, van Loveren C. Chapter 7: Sugar and Dental Caries. *Monogr Oral Sci.* 28:68-76. [electronic edition] 2020 [cited 20 enero 2022]; 28. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000455373>
17. Hancock S, Zinn C, Schofield G. The consumption of processed sugar- and starch-containing foods, and dental caries: a systematic review. *Eur J Oral Sci.* 128:467-475. [electronic edition] 2020 [cited 20 enero 2022]; 128(6). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/eos.12743?af=R>
18. Shama Levy T, Cuevas Nasu L, Mayorga Borbolla E, Valenzuela Bravo D. Consumo de alimentos en América Latina y el Caribe. *An Venez Nutr.* 27:40-6. [edición electrónica] 2014 [citado 28 enero 2022]; 27(1). Disponible en: <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2014/1/art-8/>
19. Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutr.* 7:201-226. [electronic edition] 2004 [cited 22 enero 2022]; 7(1A). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14972061/>
20. Organización Panamericana de la Salud. Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. 2016 [accedido 2022 Febrero 02. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/18622>.
21. Hernández A, Di Iorio AD, Tejada OA. Contenido de azúcar, grasa y sodio en alimentos comercializados en Honduras, según el etiquetado nutricional: prueba para la regulación de alimentos procesados y ultraprocesados. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 22:108-116. [edición electrónica] 2018 [citado 2 febrero 2022]; 22(2). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2174-51452018000200108&lng=e&tlng=e
22. Ministerio de Salud y Protección Social. IV Estudio Nacional de Salud Bucal. ENSAB IV Situación de Salud Bucal. Bogotá, Colombia; Buenos y Creativos, 2014; pp 1-197.
23. Durazo Beltrán E. Nivel de azúcares en alimentos y bebidas procesadas y su relación con una dieta saludable. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa.* 1:2-15. [edición electrónica] 2014 [citado 2 febrero 2022]; 1(1). Disponible en: https://www.academia.edu/39869032/Nivel_de_azucares_en_alimentos_y_bebidas_procesados_y_su_relaci%C3%B3n_con_una_dieta_saludable
24. Delgado Roche E, Ledesma Redrado A, Bravo Andrés N, Burillo Vidal P. Enfermedades crónicas relacionadas con el consumo elevado azúcar. *Revista electrónica de portales médicos.com.* XV:622. [edición electrónica] 2020 [citado 2 febrero 2022]; XV(12). Disponible en: <https://www.revistaportalesmedicos.com/revista-medica/enfermedades-cronicas-relacionadas-con-el-consumo-elevado-azucar/>
25. Ahmed S, Guillem K, Vandaele Y. Sugar addiction: pushing the drug-sugar analogy to the limit. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 16:

434–439. [electronic edition] 2013 [cited 22 febrero 14]. Disponible en: enero 2022]; 16(4). Disponible en: https://caracol.com.co/radio/2021/12/07/salud/1638839797_574439.html.

26. Vargas CC. Red Papaz pide a MinSalud que reglamente la ley chatarra [accedido

