

Patrón de consumo e ingestas recomendadas de azúcar

Joan Quiles i Izquierdo

Unidad de Nutrición Comunitaria. Centro Superior de Investigación en Salud Pública (CSISP-FISABIC). Direcció General d'Investigació i Salut Pública. Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana. Valencia. España.

Resumen

Los azúcares son hidratos de carbono con sabor dulce que proveen energía al organismo. El cerebro adulto utiliza aproximadamente 140 g de glucosa al día, cantidad que puede representar hasta el 50% del total de hidratos de carbono que se consumen.

En nuestro país el patrón de consumo de azúcar en alimentos permanece constante, mientras que el consumo de bebidas refrescantes presenta un aumento en los últimos cuatro años. Según la Encuesta Nacional de Ingesta Dietética de España (ENIDE) (AESAN, 2011) un 20% de la ingesta de los hidratos de carbono proviene de los denominados azúcares (azúcar, chocolate y derivados, bebidas no lácteas y miscelánea). Se ha asociado el consumo de azúcar con diversas patologías (diabetes, obesidad, caries, cardiovasculares) si bien estas relaciones no presentan consistencia en las evidencias encontradas. La información alimentaria a través del etiquetado nutricional, incluida la relativa a los azúcares presentes en los alimentos, facilitada al consumidor persigue proteger la salud de los mismos y garantizar su derecho a la información para que puedan tomar decisiones con criterio.

A la vista de las distintas valoraciones y estudios existentes y sobre todo, en ausencia de una evidencia científica sólida que arroje datos concretos sobre los que realizar recomendaciones, el mejor consejo nutricional para la población general podría ser llevar una dieta variada y equilibrada con alimentos y nutrientes procedentes de diversas fuentes, combinando dicha dieta con el ejercicio y la actividad física. De manera más concreta, un consumo moderado de azúcar (< 10% de la energía total) en el anterior contexto de dieta variada y equilibrada, es compatible.

Nutr Hosp 2013; 28 (Supl. 4):32-39

Palabras clave: *Consumo. Frecuencia. Recomendaciones. Etiquetado.*

CONSUMPTION PATTERN AND RECOMMENDED INTAKES OF SUGAR

Abstract

Sugars are sweet-flavored carbohydrates that provide energy to the body. The adult brain uses about 140 g of glucose per day, amount which can represent up to 50% of the total number of carbohydrates consumed.

In our country the sugar in food consumption pattern remains constant, while the consumption of soft drinks has increased in the past four years. According to the national survey of dietary intake of Spain (ENIDE) (AESAN, 2011) 20% carbohydrate intake comes from the so-called sugar (sugar, chocolate and derivatives, non-dairy beverages and miscellaneous) Sugar consumption has been associated with various pathologies (diabetes, obesity, tooth decay, cardiovascular disease) but these relationships are not consistent enough.

Food information through nutritional labeling, including sugars present in food, pretend to protect the consumer health and to guarantee their right to information so they can make their own decisions with criterion.

In view of different appraisals and existing studies, and above all, in the absence of a solid scientific evidence that concrete data on which make recommendations, the best nutritional advice for the general population could be a diet varied and balanced with food and nutrients from different sources, combining such a diet with exercise and physical activity.

More specifically in terms of moderate consumption of sugar in the previous context of varied and balanced diet is perfectly compatible.

Nutr Hosp 2013; 28 (Supl. 4):32-39

Key words: *Consumption. Frequency. Recommendations. Labelling.*

Correspondencia: Joan Quiles i Izquierdo.
Unidad de Nutrición Comunitaria.
Centro Superior de Investigación en Salud Pública.
Direcció General d'Investigació y Salut Pública.
Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana.
Avda. Catalunya, 21.
46020 Valencia. España.
E-mail: jo.quiles@comy.es

Abreviaturas

AESAN: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

CE: Comunidad Europea.

CEE: Comunidad Económica Europea.

DRI: Ingesta Diaria Recomendada.

EAR: Requerimiento Medio Estimado.

ENIDE: Encuesta Nacional de Ingesta Dietética de España.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

FAOSTAT: Aplicación Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

FEN: Fundación Española de la Nutrición.

FSA: *Food Standards Agency* de Reino Unido.

IOM: Institute of Medicine of the National Academies.

MAPA: Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación de España.

OMS: Organización Mundial de la Salud (WHO).

RDA: Recomendaciones de Ingestas Dietéticas.

SENC: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.

TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual.

UE: Unión Europea.

UE-27: Unión Europea de los 27 estados.

UL: Ingesta Tolerable.

Introducción

El término azúcares se ha usado tradicionalmente para designar los mono y disacáridos¹. Los azúcares, por su sabor dulce, son utilizados como edulcorantes para dar palatabilidad a los alimentos y bebidas; para la conservación de alimentos, y para conferir ciertas características a los alimentos como viscosidad, textura, cuerpo y la capacidad de dotarlos de aromas o de un color tostado.

Aunque las fuentes principales de azúcar son la caña de azúcar y la remolacha azucarera, otros azúcares son obtenidos de plantas ricas en almidón como el jarabe de maíz, rico en fructosa, producido en EE.UU y los azúcares producidos en Japón a partir de patatas.

El azúcar de caña es conocido por el hombre desde hace más de 2.500 años. Originario de Bengala y China meridional, apareció en Europa a raíz de la conquista de Persia por Alejandro Magno. Los árabes introdujeron la planta en la península ibérica reservándose su uso inicial como condimento para aromatizar los guisos al igual que la pimienta y sal. Posteriormente los boticarios reservaron este condimento para la preparación de fórmulas y remedios y pronto se popularizó su uso sustituyendo en muchos casos a la miel.

El primer hito en la historia del azúcar de remolacha lo marcó el científico alemán Andreas Marggraf en 1747 que demostró que los cristales de sabor dulce

obtenidos del jugo de la remolacha eran iguales a los de la caña de azúcar. La remolacha azucarera no recibió atención hasta el bloqueo de las líneas comerciales francesas durante las guerras napoleónicas. En 1806, la caña de azúcar prácticamente había desaparecido de las tiendas europeas. En 1811, unos científicos franceses presentaron a Napoleón dos barras de azúcar obtenido a partir de remolacha que, impresionado, ordenó plantar 32.000 hectáreas de remolacha y contribuyó al establecimiento de fábricas.

En la actualidad, el azúcar de caña y de remolacha azucarera se produce en más de 130 países. La producción mundial de azúcar de caña es dos veces y medio superior a la del azúcar de remolacha. En lo que respecta al consumo por países, destacan la India, China, Brasil, Estados Unidos y Rusia, que representaron 45,2% del consumo mundial para el ciclo 2010/11. Mostrando India y Rusia los mayores aumentos en su demanda 8,5% y 3,3% para dicho ciclo, respectivamente.

Existen seis regiones consumidoras de azúcar en el mundo. La primera de ellas, se localiza en Asia (integrada por 36 países), con un déficit (entre producción y consumo) de 6,3 millones de toneladas y un consumo anual de 14,9 kg per cápita. La segunda región con mayor consumo es la constituida por los 12 países que pertenecían a la ex Unión Soviética, con un déficit de 4,8 millones de toneladas. En tercer lugar, se encuentra África del Norte con un déficit de 3,9 millones de toneladas en su consumo de azúcar. En cuarto y quinto lugar, se encuentra Norteamérica y Europa con un déficit de 2,8 y 2,4 millones de toneladas, respectivamente. En Norteamérica, la región deficitaria esta integrada por dos países México y los EE.UU, con una población total de 422 millones de habitantes, quienes mantienen un alto nivel de consumo de azúcar, con relación a su nivel de producción, en términos per cápita el déficit en el consumo de azúcar en esta región asciende a 2,8 millones de toneladas².

Los principales países exportadores de azúcar en el mundo son: Brasil, Tailandia y Australia, la Unión Europea de los 27 estados (UE-27), y Guatemala, que representaron el 79,4% de las exportaciones totales en el ciclo 2010/11. Por su parte, Brasil exportó en ese periodo el 67,2% de su producción mientras que Tailandia y México lo hicieron en cerca de 25%.

Los principales importadores de azúcar del mundo (por tamaño de población y/o economía) que consumen más de lo que pueden producir son Estados Unidos, India, Indonesia, Rusia y China, quienes, en conjunto, adquieren el 29,6% de las importaciones mundiales. De estos países, Estados Unidos concentró 6,3% para 2010/11, seguida de la UE con 6,0% e Indonesia con 5,8%.

Desde hace más de diez años, la producción mundial de azúcar ha mostrado una tendencia creciente, registrando una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de 2,3% (entre ciclos de 2000/01 a 2010/11). La tendencia en el consumo de azúcar a nivel mundial se ha

mantenido estable desde el ciclo 2000/01 a la 2010/11 mostrando una TMCA de 2,0% en dicho periodo. El consumo mundial registrado en el último ciclo azucarero fue de 158,6 millones de toneladas. Para los ciclos 2009/10 y 2010/11, el consumo mundial de azúcar se incrementó en 2,4%, inferior al registrado en la producción mundial.

Como alimento, el azúcar en nuestro país se consume aproximadamente en la siguiente proporción: 30% a nivel de consumo doméstico y el restante, 70%, a nivel de consumo industrial. En términos totales, España consume alrededor de 1.300.000 toneladas de azúcar por año, de las cuales 300.000 son importadas.

En España, el consumo de azúcares por día y ciudadano es de 29,8 g. Sin embargo, este “consumo” se refiere a la compra de azúcares en el hogar, y por tanto no incluye los contenidos en los propios alimentos (se basan en las “compras” no en las “ingestas”). En este análisis, el consumo de azúcar fue mayor en la población de mayor estatus socioeconómico, para los sujetos residentes en hábitats de menos de 100.000 personas, los que trabajan en el hogar y las personas de mayor edad (> 65 años)³.

Según la Encuesta Nacional de Ingesta Dietética de España (ENIDE) (AESAN, 2011) un 20% de la ingesta de los hidratos de carbono proviene de los denominados azúcares (azúcar, chocolate y derivados, bebidas no lácteas y miscelánea)^{4,5}.

Información alimentaria para el consumidor

La información es una de las mejores acciones que puede involucrar a los consumidores a conocer, saber comprender y manejarse con los nutrientes contenidos en los alimentos y bebidas.

El *Reglamento (CE) n.º 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006*⁶, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos vino a poner orden a una situación que de hecho había ido consolidándose: la comercialización de un número cada vez mayor de alimentos con mensajes nutricionales y de propiedades saludables en el etiquetado y en la publicidad. De alguna forma, el nuevo Reglamento comunitario ha querido paliar la falta de referencia legal, en la publicidad y el etiquetado de aquellos alimentos, que además de nutrirnos, tienen un beneficio específico para la salud, científicamente demostrado.

La finalidad de este Reglamento va dirigida a garantizar un elevado nivel de protección del consumidor, introduciendo la evaluación científica como requisito previo necesario para poder realizar una declaración nutricional o de propiedades saludables, manteniendo los principios generales de la legislación comunitaria en materia de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios, prohibiendo de forma general el uso de información que pudiera inducir a error al

comprador o que atribuya propiedades preventivas o curativas a los alimentos.

De la misma forma, se impone, como condición general, que el consumidor medio comprenda los efectos benéficos de éstas tal como se expresan en la declaración. Es importante fomentar que el consumidor lea detenidamente el etiquetado de los productos de su cesta de la compra.

Esta norma es de aplicación a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables efectuadas en cualquier tipo de comunicación comercial (etiquetado, presentación y publicidad) de los alimentos que se suministren como tales al consumidor final, destinados al suministro de restaurantes, hospitales, centros de enseñanza y colectividades similares que prestan servicios de restauración colectiva.

Además, afecta a las siguientes presentaciones: alimentos envasados, productos alimenticios no envasados previamente (productos frescos, fruta, verdura, pan) puestos en venta al consumidor final o a restauración colectiva y productos envasados en el mismo punto de venta, a petición del comprador o previamente envasados con vistas a su venta inmediata.

Las declaraciones nutricionales y condiciones relacionadas a los azúcares quedan recogidas en el Anexo de dicha Reglamentación y se definen de la siguiente manera:

“Bajo contenido de azúcar”

Solamente podrá declararse que un alimento posee un bajo contenido de azúcar, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 5 g de azúcar por 100 g en el caso de los sólidos o 2,5 g de azúcar por 100 ml en el caso de los líquidos.

“Sin azúcar”

Solamente podrá declararse que un alimento no contiene azúcar, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 0,5 g de azúcar por 100 g o 100 ml.

“Sin azúcares añadidos”

Solamente podrá declararse que no se han añadido azúcares a un alimento, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si no se ha añadido al producto ningún monosacárido ni disacárido, ni ningún alimento utilizado por sus propiedades edulcorantes. Si los azúcares están naturalmente presentes en los alimentos, en el etiquetado deberá figurar asimismo la siguiente indicación: *“Contiene azúcares naturalmente presentes”*.

En 2011 se publicó el *Reglamento (UE) n° 1169/2011, de 25 de octubre* sobre información alimentaria facilitada al consumidor con el propósito de perseguir un alto nivel de protección de salud de los consumidores y de garantizar su derecho a la información para que estos pudieran tomar decisiones con conocimiento de causa y utilicen los alimentos de forma segura teniendo en cuenta consideraciones sanitarias, económicas, medioambientales, sociales y éticas⁷. El texto ha venido a consolidar y actualizar dos campos de la legislación en materia de etiquetado: el general de los productos alimenticios, regulado por la directiva 2000/13/CE, y el del etiquetado nutricional, objetivo de la directiva 90/496/CEE.

En cuanto al etiquetado obligatorio sobre información nutricional, los elementos que se deben declarar de forma obligatoria son: el valor energético, las grasas, las grasas saturadas, los hidratos de carbono, los azúcares, las proteínas y la sal, que deben ser presentados todos ellos en un mismo campo visual. La declaración debe realizarse obligatoriamente por 100 g o por 100 ml, para así permitir la comparación entre productos, pudiendo acompañarse de forma adicional y con carácter voluntario, de la declaración por porción de consumo. Esta información puede complementarse voluntariamente con los valores de otros nutrientes como: ácidos grasos mono-insaturados y poli-insaturados, poli-alcoholes, almidón, fibra alimentaria, vitaminas y minerales.

En este reglamento se entiende como azúcares “*todos los monosacáridos y disacáridos presentes en los alimentos, excepto los polialcoholes*”. En aquellos alimentos que contengan tanto un azúcar o azúcares añadidos como un edulcorante o edulcorantes autorizados en virtud del Reglamento (CE) n° 1333/2008, deberá figurar en su etiquetado la siguiente mención adicional: “*con azúcar(es) y edulcorante(es)*” que acompañará a la denominación del alimento. Además establece, en referencia a la denominación de los ingredientes, que la categoría alimentaria que corresponde a

“*todos los tipos de sacarosa*” sea designada como “*azúcar*”.

El valor energético y las cantidades de nutrientes podrán expresarse, según proceda, como porcentaje de las ingestas de referencia que quedan referidas en su anexo XIII como de 2.000 kcal, 260 g de hidratos de carbono y 90 g de azúcares (tabla I).

A partir del 13 de diciembre de 2016, según el Reglamento (UE) n° 1169/2011 se hará obligatorio el etiquetado nutricional, independientemente de si el producto alimenticio lleva o no declaraciones nutricionales o de propiedades saludables.

La nueva regulación permite, adicionalmente, indicar el valor energético y las cantidades de los nutrientes utilizando otras formas de expresión (pictogramas o símbolos), siempre y cuando cumplan con ciertos criterios como que sean comprensibles para los consumidores y que no se creen obstáculos a la libre circulación de mercancías.

Debilidades

Asumiendo que los datos del Ministerio de Agricultura y Alimentación se refieren a declaración de compras en el hogar y fuera del hogar (hostelería y colectividades) y no de consumo, y teniendo este dato como única referencia, es posible afirmar que la evolución del consumo del azúcar añadido en España en los últimos años (2005-12) se observa un descenso de alrededor 0,5 kg por persona/año, que si bien se manifiesta muy pronunciado entre 2005 y 2008, queda estabilizado en los últimos cinco años en aproximadamente 4 kg/persona/año, como se observa en la figura 1⁷.

Con respecto a las bebidas refrescantes y gaseosas (fig. 2), tienen un comportamiento diferente. Se observa, en general, que cada vez es mayor el consumo de este tipo de bebidas. En el año 2011 el consumo fue de 46,5 Litros per cápita lo que significó un incremento del 1,9% con respecto el año anterior y de un 21,3% con respecto al año 2004, el consumo en 2005 fue de 40,5 litros por persona y año⁸.

A través de la hoja de balance de alimentos FAO (FAOSTAT) se muestra la disponibilidad potencial para el consumo humano que corresponde con las fuentes de suministro. Es conveniente llamar la atención sobre este dato de disponibilidad de azúcar, cifra que tiende a ser superior al consumo real, pues no tiene en cuenta los azúcares que se destinan a usos no alimentarios ni tampoco el volumen de azúcares que en forma de ingredientes de alimentos procesados son exportados fuera del país que declara el dato en FAOSTAT. A partir de estos datos se ve que para el periodo 2000-2009 la disponibilidad ha sufrido un decrecimiento desde 32,9 kg/persona año a 25,5 kg/persona año (fig. 3). Los últimos datos suponen una disponibilidad de alrededor 70 g persona y día, lo que significaría un 11,2% del total de la energía para una dieta de 2.500 kilocalorías⁹.

Tabla I

Ingestas de referencia del valor energético y los nutrientes seleccionados distintos de las vitaminas y los minerales (adulto)⁶

<i>Nutriente</i>	<i>Ingesta de referencia</i>
Valor energético (kcal)	2.000
Grasa total (g)	70
Ácidos grasos saturados (g)	20
Hidratos de carbono (g)	260
Azúcares (g)	90
Proteínas (g)	50
Sal (g)	6

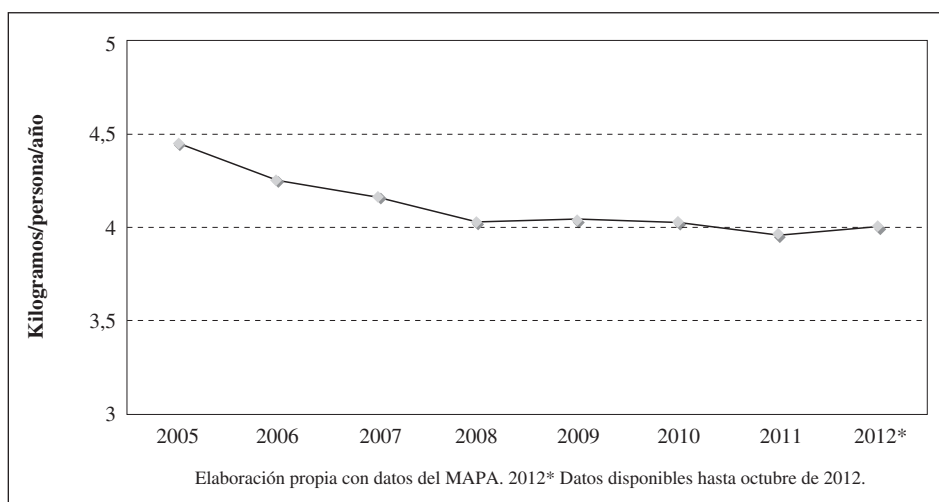


Fig. 1.—Evolución en el consumo de azúcar en los hogares españoles 2005-2012*.

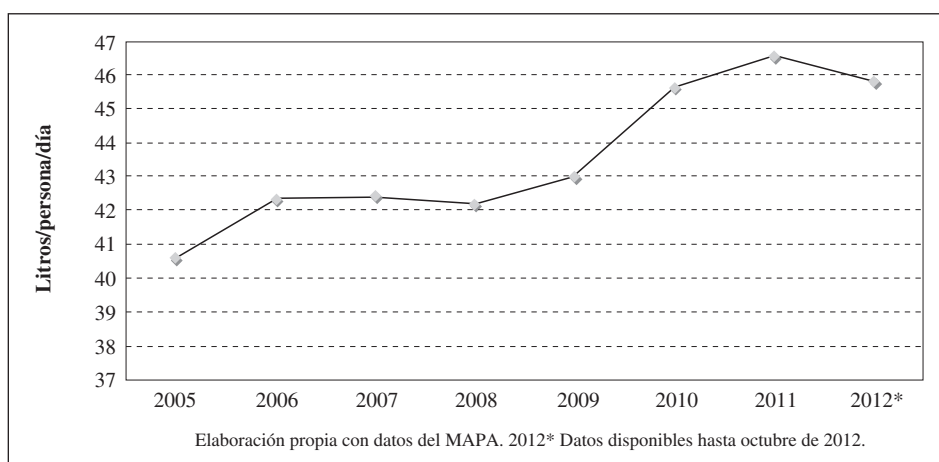


Fig. 2.—Evolución del consumo de refrescos y gaseosas en los hogares españoles 2005-2012*.

Desde el punto de vista nutricional, los azúcares no son nutrientes esenciales, ya que la glucosa puede ser sintetizada por el organismo, sin embargo son interesantes en el marco de una alimentación saludable. El límite inferior de carbohidratos en la dieta compatible con la vida aparentemente es cero (pero se aconseja un mínimo de 120 g al día), siempre y cuando se consuman adecuadas cantidades de proteínas y lípidos para que el organismo pueda sintetizarla “de novo” a partir de aquéllos. Se conocen poblaciones tradicionales (Masai) que ingerían una dieta alta en grasa y alta en proteína conteniendo sólo una mínima cantidad de carbohidratos por largos periodos de tiempo y en algunos casos (Alaska y nativos de Groenlandia, inuits e indígenas de las Pampas) por periodos de vida después de la infancia¹⁰.

Otra de las circunstancias que podría ser considerada una debilidad en cuanto a su consumo, es el llamado índice glucémico. Este concepto ideado por Jenkins en 1981 es una propuesta para cuantificar la respuesta glucémica de un alimento que contiene la misma cantidad de carbohidratos que un alimento de

referencia. El índice glucémico de la sacarosa es intermedio. Se ha postulado que una dieta con índice glucémico alto, llevaría a un incremento de los niveles de glucosa e insulina sérica y a través de ello podría inducir ciertas patologías. Si bien esta teoría aún no ha sido probada.

Amenazas

Los azúcares han sido considerados como un elemento nutricional de cuyo abuso se podría derivar un desplazamiento de micronutrientes de la dieta¹¹.

A pesar de no disponer actualmente de resultados definitivos, el mayor consumo de azúcares se podría asociar con el padecimiento de diferentes patologías¹², relación analizada en profundidad en otro artículo en esta misma revista.

A pesar de todo, algunas publicaciones y medios de comunicación proponen que se establezca un gravamen mediante impuestos especiales como medida para reducir el consumo excesivo de algunos alimentos azu-

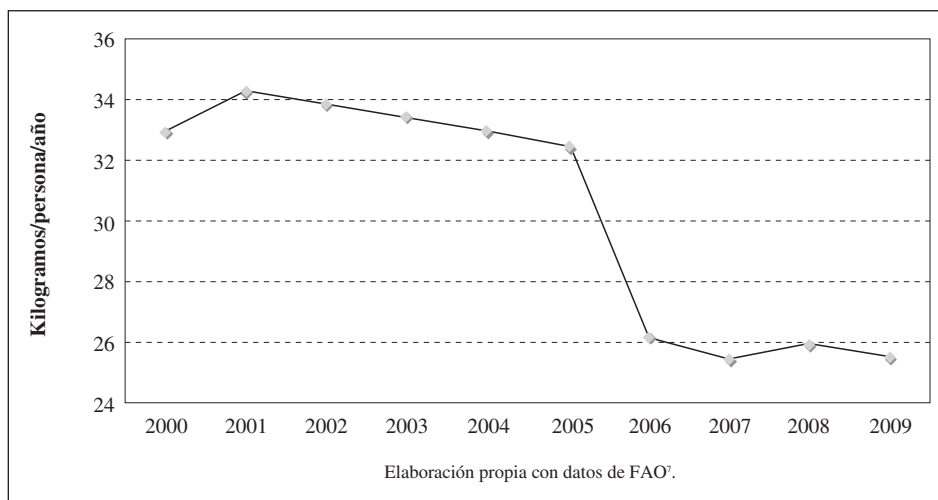


Fig. 3.—Disponibilidad alimentaria de azúcar en España para el periodo 2000-2009 según hojas de balance alimentario FAO⁷.

carados (como bebidas gaseosas azucaradas, otras bebidas endulzadas con azúcar como zumos, bebidas deportivas y leche con chocolate y los cereales azucarados¹³.

Canadá y algunos países europeos han incorporado impuestos adicionales a algunos alimentos endulzados. Pero Dinamarca, por ejemplo, que había dado este paso en productos ricos en grasas retiró recientemente este gravamen amparando su decisión en argumentos proteccionistas como que el aumento del precio de los alimentos había supuesto una reducción de las ventas en su territorio y el incremento de compras de alimentos de otros países con pérdida de puestos de trabajo. La mayoría de los países optan por potenciar la educación nutricional.

Fortalezas

Pero también los azúcares presentan unas ventajas en su consumo que no deben ser desdeñadas. Su agradable sabor favorece el consumo de otros alimentos. El sabor dulce se identifica con placer. Nutricionalmente, los azúcares constituyen una fuente importante de energía para los seres humanos cuyo valor nutricional está asociado al aporte de 3,7-4 kcal/g según el compuesto considerado, sin embargo comparado a otros nutrientes (lípidos) o sustancias relacionadas (alcohol) provee de menos energía.

Los carbohidratos son importantes para el funcionamiento de nuestro organismo, el cerebro precisa casi exclusivamente un suministro constante de glucosa procedente del torrente sanguíneo. Se calcula que el cerebro de un adulto utiliza aproximadamente 140 g de glucosa al día; cantidad que puede representar hasta el 50% del total de hidratos de carbono que se consumen. Las células del sistema nervioso central necesitan como combustible metabólico la glucosa si bien pueden adaptarse a utilizar derivados grasos. También es necesaria para aquellas células que dependen de la glicolisis anaerobia como son los

eritrocitos, los glóbulos blancos y las de la médula del riñón.

Oportunidades

En una alimentación sana o equilibrada deben estar representados todos los tipos de carbohidratos, tanto los mono y disacáridos o azúcares simples (10%) como los complejos o polisacáridos (90%). Los azúcares sencillos permiten alcanzar rápidamente niveles suficientes de glucosa en sangre que, en condiciones relativamente normales de salud del individuo y de concentración en la dieta, ayudan a evitar hipoglucemia y a satisfacer las necesidades inmediatas de energías. Por el contrario, los polisacáridos como el almidón permiten alcanzar de forma paulatina niveles constantes de glucemia sin producir elevaciones agudas de ella.

Recomendaciones

El informe de la OMS/FAO: *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas* de 2003 establece para los *carbohidratos totales* el siguiente ratio 55%-75%, porcentaje de energía total disponible después de tener en cuenta la consumida en forma de proteínas y grasas, de ahí la amplitud del margen, y en referencia a los *azúcares libres*, entendidos como todos los monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos por el fabricante, el cocinero o el consumidor, más los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes y los jugos de frutas sería menor al 10% de la energía total¹⁴. Sin embargo, el mismo documento, reconoce que una cifra del 10% del total del consumo de la dieta es “controvertida”.

En un anexo de dicho informe, se resume la situación de la evidencia científica entre ingesta de “azúcares libres” y determinadas patologías y confirma lo que ya había dicho la FAO con anterioridad en cuanto a que no existe ninguna correlación convincente entre

ingesta de azúcares y una serie de enfermedades crónicas no transmisibles entre las que se encuentran la obesidad, diabetes tipo 2, enfermedad cardiovascular, cáncer y osteoporosis, señalando en cambio una relación convincente entre azúcares libres y caries, del mismo modo que existe esta correlación con la ingesta de almidón.

En 2005, el informe *Referencias de Ingesta dietética de energía, carbohidratos, fibra, grasas, ácidos grasos, colesterol, proteínas y aminoácidos (Macronutrientes)* de la *National Academy of Sciences* estableció¹⁰ que la Ingesta Diaria Recomendada (DRI) establecida para adultos y niños mayores de 1 año es de 100 g/día de carbohidratos como Requerimiento Medio Estimado (EAR) y de 130 g/día como recomendaciones de ingestas dietéticas (RDA).

El comité DRI concluyó que la evidencia era insuficiente para establecer un nivel máximo de ingesta tolerable (UL) para los azúcares totales o añadidos (IOM, 2005). Sin embargo, se sugirió que un nivel de consumo de azúcares debía ser como máximo del 25% del total energético. Esta sugerencia se basa en datos que muestran que las personas con dietas por encima de este nivel de azúcares eran más propensas a tener peores ingestas de algunos micronutrientes. Además, está reconocido que la hipertrigliceridemia puede ocurrir con incrementos de la ingesta de azúcares totales (intrínsecos y añadidos), así el consumo de azúcares totales debería ser moderado en cuanto a la ingestión de azúcares añadidos ya que se consumen también de forma habitual los azúcares presentes leches, productos lácteos y frutas¹⁵.

La Asociación Americana del Corazón, en 2006 recomendaba minimizar la ingestión de bebidas y alimentos con azúcares añadidos. En 2009 extiende el posicionamiento para realizar una propuesta de límite superior (UL) de ingesta de azúcares añadidos en la dieta diaria para la población norteamericana. Estableciendo que las mujeres no deberían consumir más de 100 kilocalorías como azúcares añadidos al día (25 gramos), y para los hombres no más de 150 calorías (cerca de 37,5 gramos). Este nivel es proporcional al requerimiento energético diario de una persona para que mantenga un peso saludable.¹⁶

Los objetivos nutricionales para la población española establecidos por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC)¹⁷, plasman la existencia de una gran controversia acerca de si debe cuantificarse el porcentaje de energía a partir de los azúcares y sugiere que, más que cuantificar la limitación del consumo de azúcares y alimentos azucarados, se deben realizar orientaciones cualitativas. En consonancia con la etiopatogenia de la caries, se decide limitar el consumo de dulces a una frecuencia de cuatro o menos veces al día (objetivo intermedio) y de tres/día como objetivo final, sugiriendo para su objetivo final que no superen el 6% de la energía total consumida.

En referencia a las bebidas refrescantes la SENC y el Observatorio de la Nutrición y Actividad Física (2008)

suscribieron la “Declaración de Zaragoza” sobre Agua, hidratación y salud en la cual consideraron cinco grupos de bebidas y ubicaron en el grupo 4 a las *bebidas refrescantes carbonatadas o no, endulzadas con azúcar o fructosa*. En la Pirámide de la hidratación saludable (SENC) quedaron recomendadas sólo para uso semanal.

La publicación de la EFSA en 2011 relativa a la “Opinión sobre Ingesta de Referencias de Carbohidratos” documento en el que se afirma que con el actual nivel de evidencia no es posible determinar un umbral de ingesta de referencia de azúcares en el contexto de la prevención de una serie de patologías entre las que se señala de manera específica a la obesidad.

Conclusiones

A la vista de las distintas valoraciones y estudios existentes y sobre todo, en ausencia de una evidencia científica sólida que arroje datos concretos sobre los que realizar recomendaciones, el mejor consejo nutricional para la población general podría ser llevar una dieta variada y equilibrada con alimentos y nutrientes procedentes de diversas fuentes, combinando dicha dieta con el ejercicio y la actividad física. En este contexto un consumo moderado de azúcar puede ser considerado.

Referencias

1. FAO/WHO (Food and Agriculture Organization/World Health Organization), 1998 Carbohydrates in human nutrition. (FAO Food and Nutrition Paper-66) Rome: FAO.
2. Secretaría de Economía. Dirección de industrias básicas. EE UU de México. 2012. Análisis de situación económica, tecnológica y de política comercial del sector de edulcorantes en México. Visitado en: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/Analisis_Sectorial_Mercado_Edulcorantes.pdf
3. Valoración de la Dieta Española de acuerdo al Panel de Consumo Alimentario. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPA) / Fundación Española de la Nutrición (FEN). Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2008. Visitado en: http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/valoracion_panel_tcm7-7983.pdf
4. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), 2011. Encuesta Nacional de Ingesta Dietética Española 2011. http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/notas_prensa/Presentacion_ENIDE.pdf
5. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), Evaluación Nutricional de la Dieta Española I. Energía y Macronutrientes sobre datos de la Encuesta Nacional de Ingesta Dietética (ENIDE) http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/evaluacion_riesgos/estudios_evaluacion_nutricional/valoracion_nutricional_enide_macronutrientes.pdf
6. Reglamento (CE) n° 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006. 30.12. 2006 L404. Visitado en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:404:0009:0025:ES:PDF>
7. Reglamento (UE) N° 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y por el que se modifican los

- Reglamentos (CE) nº 1924/2006 y (CE) nº 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 87/250/CEE de la Comisión, la Directiva 90/496/CEE del Consejo, la Directiva 1999/10/CE de la Comisión, la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/67/CE, y 2008/5/CE de la Comisión, y el Reglamento (CE) nº 608/2004 de la Comisión.
8. Consumo alimentario en España mes a mes Año 2001 a 2012. Visitado en: <http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/panel-de-consumo-alimentario/ultimos-datos/>
 9. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Hojas de balance alimentario, 2009. Visitado en: <http://faostat.fao.org/site/368/default.aspx#ancor>
 10. Food National Board, 2005. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids* (2002/2005). A Report of the Panel on Macronutrients, Subcommittees on Upper Reference Levels of Nutrients and Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes, and the Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. <http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309085373>
 11. Farris RP, Nicklas TA, Myers L, Berenson GS. Nutrient intake and food group consumption of 10-year-olds by sugar intake level: The Bogalusa Heart Study. *J Am Coll Nutr* 1998; 17: 579-85.
 12. Johnson RJ, Segal MS, Sautin Y, Nakagawa T, Feig DI, Kang DH, Gersch MS, Benner S, Sánchez-Lozada LG. Potential role of sugar (fructose) in the epidemic of hypertension, obesity and the metabolic syndrome, diabetes, kidney disease, and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 2007; 86 (4): 899-906.
 13. The toxic truth about sugar. Lustig RH, Schmidt LA, Brindis CD. *Nature* 2012; 482: 27-9, doi:10.1038/482027.
 14. OMS/FAO: Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas de 2003. Informe Técnico. OMS, Ginebra, 2003. Visitado en: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916_spa.pdf
 15. Raben A, Vasilaras TH, Moller AC, Astrup A. Sucrose compared with artificial sweeteners: different effects on ad libitum food intake and body weight after 10 wk of supplementation in overweight subjects. *Am J Clin Nutr* 2002; 76: 721-9.
 16. Johnson RK, Appel LJ, Brands M, Howard BV, Lefevre M, Lustig RH, Sacks F, Steffen LM, Wylie-Rosett J and on behalf of the American Heart Association Nutrition Committee of the council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism and the Council on Epidemiology and Prevention. Dietary sugars intake and cardiovascular health: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* published online Aug 24, 2009; DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192627.
 17. Objetivos poblacionales para la población española. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2011; 17 (4): 178-99.