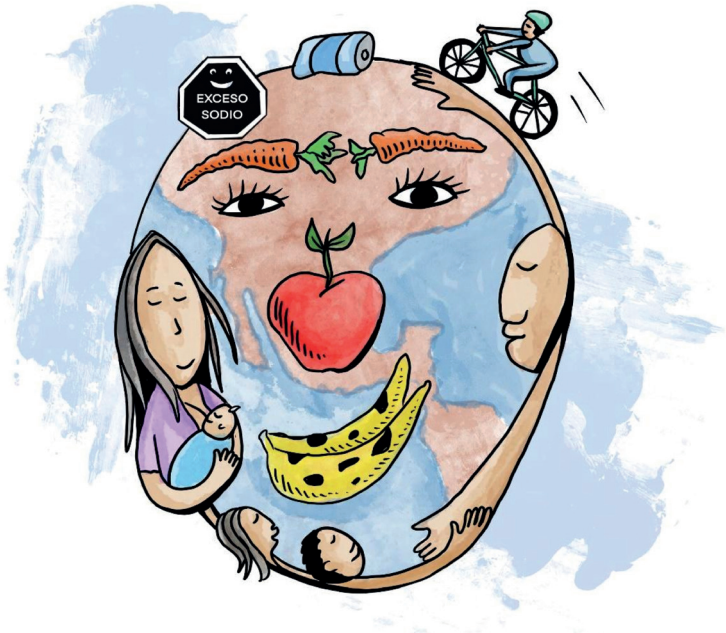


Doce miradas sobre la obesidad



Laurence Mercier
Ornella Malagrino Maza

Doce miradas sobre la obesidad



CONAHCYT
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



Centro de
Investigaciones
Biológicas
del Noroeste

Autoras: Laurence Mercier y Ornella Malagrino Maza
Editoras: Cinthya Castro Iglesias y Laurence Mercier
Ilustraciones: Ulises Martínez (Uli Mtz)
Corrección de estilo: Miguel Acosta Valverde

Primera edición, 2023 | Digital
D.R. © 2023 Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.
D.R. © 2023 Instituto Sudcaliforniano de Cultura

Director General del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.
Dr. Alfredo Ortega Rubio

Director General del Instituto Sudcaliforniano de Cultura
Lic. Víctor Hugo Caballero Gutiérrez

Coordinadora de Fomento Editorial del Instituto Sudcaliforniano de Cultura
Mtra. Fedra Isadora Rodarte Hiraes

Diseño editorial: Isis Lugo Ayala, Ernesto Hernández Urusquieta
Corrección de estilo: Juan Pablo Rochín

* Laurence Mercier y Cinthya Castro Iglesias son empleadas del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.

Prohibida la reproducción parcial o total, directa o indirecta del contenido por cualquier medio sin la autorización escrito de los titulares de los derechos patrimoniales, en términos de lo así prescrito por la Ley Federal del Derecho de Autor

Hecho en México
ISBN: 978-607-7634-38-6

Índice

Prefacio	3
Prólogo	5
Testimonios	7
Juntos y sin estigma para prevenir y tratar la obesidad	9
¿Por qué es importante regular la venta de alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas?	15
La desigualdad de género en la prevalencia de sobrepeso y obesidad. ¿Qué soluciones podemos proponer?	21
Obesidad y sobrepeso en México: ¿De qué tamaño es nuestro desafío?	31
La educación del gusto para reducir el riesgo de sobrepeso y obesidad	39
¿Por qué las personas que padecen obesidad son más vulnerables a la COVID-19?	47
El etiquetado frontal de advertencia: un aliado para combatir los altos índices de obesidad en México	55
Proyecciones y posibles repercusiones de la alta prevalencia de obesidad, a menos que actuemos	63
Edulcorantes calóricos y no calóricos: ¿cuáles son y qué consumo se recomienda?	71
¿Cómo se relaciona la obesidad con la diabetes <i>mellitus</i> tipo 2?	79
La importancia de la lactancia materna en la reducción del desarrollo de la obesidad durante la niñez	87
¿Por qué no todos padecemos obesidad?	95
Bibliografía	103

Prefacio

El SARS-CoV-2, virus que causa la COVID-19, llegó por sorpresa en nuestras vidas. Alteró nuestra cotidianidad y nuestra forma de ser. Muchos tuvimos miedo a contagiarnos, perdimos un ser querido o algún conocido, estuvimos confinados varios meses en casa y sentimos depresión o estrés. Y aunque parece insólito, el SARS-CoV-2 trajo también cambios positivos en nuestras vidas: aprendimos a usar nuevas herramientas tecnológicas, emprendimos nuevos proyectos o negocios, desarrollamos nuevas habilidades y adquirimos nuevos conocimientos. De igual forma, prestamos más atención a nuestra salud y nos volvimos más solidarios, pacientes y creativos. Este libro, cuya idea nació a raíz y durante la COVID-19, es un buen ejemplo de lo anterior.

Aún hay mucho que hacer para prevenir y frenar la obesidad en México, así como poner un fin a la discriminación que viven demasiadas personas con esta enfermedad. El primer paso, probablemente, radica en cambiar la percepción que gran cantidad de personas tienen sobre la obesidad, explicando que no se puede reducir su origen a una mala alimentación y falta de ejercicio físico; existen considerables causas y factores que contribuyen al desarrollo de esta enfermedad, y muchos de ellos escapan del posible control de una persona. Aun así, todos podemos actuar para modificar el entorno obesogénico que nos rodea y tomar conciencia que la adopción de hábitos alimenticios y prácticas de vida saludables es esencial si queremos mantener buena salud. Hablar de la obesidad a partir de diferentes enfoques puede ayudar a eliminar los prejuicios, generar más empatía y acciones colectivas

que cuiden nuestro bienestar. Por lo mismo, este libro aborda doce temas relacionados con la obesidad para que dirijamos nuestra mirada hacia ellos por unos minutos y reflexionemos.

Este libro de divulgación fue preparado con mucho entusiasmo por la Lic. Ornella Malagrino Maza, nutrióloga en la clínica Médica Fidepaz (La Paz, B.C.S.), la Mtra. Cinthya Castro Iglesias, jefa del Departamento de Extensión y Divulgación Científica del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR), y una servidora. Las tres agradecemos de manera muy especial al Lic. Miguel Acosta Valverde quien corrigió el estilo y la ortografía de todos los artículos. El artista plástico Uli Mtz es el autor de todas las bellas ilustraciones de este libro, incluyendo la portada. Cabe mencionar que estos doce artículos fueron publicados en el blog “México es Ciencia” en la edición en línea del periódico *El Sol de México* entre 2021 y 2022. ¡Disfruten la lectura!

Dra. Laurence Mercier, Investigadora del CIBNOR

Prólogo

Hablar sobre obesidad tiene un triple reto para la óptica médica en México. Un primer aspecto radica en la complejidad de abordar el tema ante el riesgo latente de discriminar a la persona por su aspecto físico. El siguiente desafío es la normalización del padecimiento y su socialización en la vida cotidiana. Finalmente, el tercero comprende la injerencia omnipresente de la publicidad asociada al consumo de alimentos “chatarra”. Por si no fuera suficiente, habría que añadir los enormes gastos que, como consecuencia de esta pandemia de tipo no infeccioso, se presentan en el sector salud para tratar de paliar las enfermedades concomitantes a la obesidad.

La sensibilización sobre la gravedad de esta condición en la población tiene dos aspectos a considerar: uno es la limitada educación nutricional frente a la enfermedad y los daños colaterales asociados a la misma y otro, la situación de pobreza y marginación económica y social que le impide a las personas enfrentar y superar esa situación.

Dicho esto, el abordaje de este complejo tema deberá emprenderse desde una perspectiva amplia y contemplando el conocimiento científico y médico vigentes. Los 12 artículos de divulgación que contiene este libro cumplen a cabalidad con esa condición. Y lo hacen porque enfáticamente exponen y demuestran que la sociedad que integra este país no puede seguir en esa dirección. Deberíamos todos cuestionarnos si deseamos vivir prisioneros de un destino autoimpuesto por el mercado o ser libres y optar por una vida plena y saludable.

Dr. Josué Estrada Flores, Médico Internista

Testimonios

“El contar con información disponible sobre un tema de tanta relevancia e interés como es la obesidad y lo que esta conlleva, considero es un acierto, ya que este esfuerzo de divulgación, por un lado, nos pone en contexto sobre la realidad de dicha enfermedad en nuestro país y, por otro, brinda consejos e ideas del cómo atenderla de manera práctica, real y pertinente.

Abordar esta enfermedad desde un lugar de acompañamiento de todos los integrantes de la familia, la identificación de diversas necesidades como es la carencia de espacios adecuados y seguros para realizar actividad física, el exceso de oferta en el mercado de productos de baja calidad nutricional, y la estigmatización y discriminación que sufren las personas con sobrepeso u obesidad brinda guía y conocimiento al familiar o amigo del enfermo y comprensión, empatía y esperanza a todo aquel que la hemos padecido y sufrido. ¡Muchas gracias por sumar capacidades!” — Marisol

“Los artículos publicados me ayudaron a tener fuentes fiables y argumentos certeros para tomar decisiones respecto a mi dieta; incluso, me inspiraron para acudir a una especialista en nutrición, a un entrenador personal y a una psicoterapeuta; todo esto me ayudó a comprender mejor la obesidad, quitar los estigmas heredados y emprender el camino de mi salud. Descubrí que tenía desconocimiento y prejuicios. Seguí sus publicaciones, escuché los foros donde participaron las autoras y en un año de empeño veo mis resultados, ¡muchas gracias!” — Daniela

“Vale mucho la pena publicar el compendio de esos artículos, ya que dan una visión muy amplia de las causas de estas enfermedades, de sus consecuencias, relaciones con otras enfermedades y cómo combatirlas. Aborda también, muy atinadamente, aspectos comerciales de los productos, desde el enlistado de sus contenidos hasta el etiquetado del valor nutricional, información muy importante para los pacientes.” — Giovanni

“Es de suma importancia aprender...yo hace un par de años fui diagnosticada con cáncer y si hay algo que agradecer de ello, es que, desde entonces cuido ciertas cosas en la alimentación y, digo ciertas, porque sé que aún me falta mucho por aplicar. Soy madre de familia, de dos bellos hijos de 11 y 20 años, que aman las comidas a la plancha, los vegetales al vapor y no consumimos nada de productos ultraprocesados; todo lo preparo yo en nuestro hogar. Me encanta saber del cuidado de nuestra salud y agradezco mucho el que siempre nos mantengan informados y actualizados, en especial desde el Blog 'México es Ciencia', y con las autoras Laurence y Ornella” — Romina

Juntos y sin estigma para prevenir y tratar la obesidad



El 4 de marzo del 2021, en el Día Mundial de la Obesidad, profesionales de la salud en México redactaron una declaratoria para cambiar la percepción que se tiene sobre esta enfermedad, acabar con la estigmatización asociada con la obesidad, así como solicitar que sea tratada seriamente y de manera integral para mejorar las condiciones de vida de la población. En la conmemoración del Día Mundial de la Obesidad en el 2022, como resultado de la consulta generada por esta declaratoria, diez acciones prioritarias fueron presentadas para hacer frente a esta enfermedad. Para sumarnos al esfuerzo emprendido por este grupo de expertos, podemos detenernos unos minutos para evaluar nuestro propio conocimiento acerca de esta enfermedad, informarnos de su situación en México, revisar si tenemos algún prejuicio o alguna falsa creencia al respecto y, asimismo, comprender que el sobrepeso y la obesidad son un problema de salud complejo.

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa, originada por una ingesta de energía superior a la que se gasta; el cuerpo humano almacena este exceso de energía en forma de grasa dentro de las células adiposas, las cuales se hipertrofian (aumentan de tamaño) o crecen en número. Esta superabundancia de grasa afecta la salud y eleva el riesgo de sufrir otros padecimientos como son la diabetes *mellitus* tipo 2, problemas cardiovasculares, hipertensión arterial, dislipidemias y cáncer, entre otros. Recientemente, se ha visto que las personas con obesidad son particularmente susceptibles a tener complicaciones graves de la COVID-19, si se contagian con el virus SARS-CoV-2.

Una persona adulta es considerada con sobrepeso cuando su índice de masa corporal (IMC) [peso en kilogramos / talla en metros al cuadrado] es igual o superior a 25;

se diagnostica como obesa cuando su IMC es igual o superior a 30. La circunferencia de la cintura o la relación cintura/cadera es medida, en ocasiones, para determinar la obesidad abdominal. Los factores responsables de la obesidad pueden ser genéticos, fisiológicos, hormonales, psicosociales, ambientales, económicos, culturales o comerciales. En general, varias causas suelen intervenir, por lo que no se puede tratar la obesidad a partir de un solo enfoque.

México ocupa los primeros lugares de obesidad en el mundo. En 2020, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) mostró que el 38% de niñas/niños entre 5 y 11 años tienen problemas de sobrepeso u obesidad, representando un alza de cinco puntos porcentuales desde 2012. En adolescentes, la situación es todavía más preocupante, debido a que el 44% de los jóvenes entre 12 y 19 años muestran sobrepeso u obesidad, lo que representa, aproximadamente, un aumento significativo del 14% respecto a los resultados de la Ensanut obtenidos en 2018-2019. Acerca de la situación en la población adulta, el 74% (es decir, siete adultos de diez) padece sobrepeso u obesidad, y existe una diferencia de cuatro puntos porcentuales entre mujeres (76%) y hombres (72%); esta disparidad entre géneros es todavía más marcada si se considera únicamente la obesidad (40 y 31% en mujeres y hombres, respectivamente).

Si bien existen evidencias científicas que demuestran que la obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, en muchas ocasiones falta esta comprensión por parte de la sociedad. Las personas que padecen obesidad son víctimas de estigmatización y discriminación debido a su exceso de peso. Estos estigmas y prejuicios suelen expresarse verbalmente a través de burlas, insultos y palabras despectivas

o moralistas, así como por medio de exclusión y de agresión física, en circunstancias más extremas.



Existe la creencia de que el exceso de peso es el simple resultado de una mala alimentación combinada con una falta de ejercicio físico. Por lo tanto, se asume que las personas con obesidad son personalmente responsables de su condición corporal ya que carecen de autodisciplina y autocontrol. Este concepto o suposición es errónea ya que, como se mencionó anteriormente, existen varios factores que contribuyen a la obesidad de una persona y muchos de ellos escapan de su posible control. La autorregulación del peso no es algo simple y no depende únicamente de la fuerza de voluntad de una persona. Tenemos que respetar y aceptar a las personas que la padecen y, al mismo tiempo, debemos apoyarlas de forma

integral para mejorar su estado de salud. En lugar de generar una burla, hay que pensar en qué se puede hacer para modificar el ambiente obesogénico que nos rodea.

Al fin y al cabo, los estigmas son dañinos y representan una carga emocional adicional para la persona que vive con obesidad. Avergonzarse y culpar es definitivamente una estrategia que no ayudará a que una persona con obesidad pueda mejorarse debido a que puede provocarle mayor ansiedad, estrés, baja autoestima y frustración.

Hoy en día, estamos a tiempo para cambiar nuestra percepción sobre esta enfermedad y entender que una alimentación inadecuada junto con otros factores puede provocar un desbalance en el funcionamiento de nuestro cuerpo y nuestros órganos. Como sociedad debemos cuidar nuestro lenguaje y nuestras actitudes, así como tratar con respeto y empatía a las personas que padecen sobrepeso u obesidad. Con la prevalencia tan alta de obesidad que se vive en México, no debemos permitir que ésta sea nuestra nueva normalidad. Estamos en un punto clave para decidirlo y actuar para su prevención.

¿Por qué es importante regular la venta de alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas?



¿Quién no ha comido una botana frita o galletas y bebido un refresco en las últimas 24 horas? A lo mejor nadie o solamente una pequeña minoría. Un estudio publicado en el año 2020 mostró que en México, aproximadamente, 30% de las calorías que cada día consumimos provienen de los alimentos y bebidas ultraprocesados. Este consumo es preocupante debido a que varias investigaciones han evidenciado que existe una relación entre el consumo de estos productos y el riesgo de padecer sobrepeso, obesidad, diabetes *mellitus* tipo 2, problemas cardiovasculares, hipertensión arterial, entre otras enfermedades. ¿Por qué nos gustan tanto los alimentos y bebidas ultraprocesados que no podemos dejar de consumirlos? y ¿por qué dañan la salud y el medioambiente? Responderemos a esas dos preguntas y mostraremos la importancia de regular la venta de estos productos en el país.

Los alimentos pueden clasificarse con base en su grado de procesamiento, es decir, según la intensidad de su transformación (Clasificación NOVA). Se diferencian: (1) los alimentos sin procesar o mínimamente procesados (frutas y verduras, leguminosas, semillas, carne y pescado fresco); (2) los ingredientes culinarios procesados (sal, azúcar, aceite, especias); (3) los alimentos procesados (preparados en casa a partir de los alimentos (1) y (2)); y (4) los alimentos ultraprocesados (fabricados a partir de procesos industriales complejos). En esta última categoría se encuentran las frituras, las galletas y pasteles, las sopas instantáneas, los lácteos y cereales azucarados, los dulces y helados, así como la comida rápida (pizzas, lasañas, hamburguesas) que se vende congelada en supermercados o caliente en algunas grandes franquicias. Las bebidas azucaradas (refrescos, jugos y aguas de sabor industrializados) son también ultraprocesadas. Todos esos productos son

conocidos como “comida chatarra” debido a que, en realidad, no son útiles para el organismo.



Los alimentos ultraprocesados son productos de alta densidad calórica y de bajo valor nutricional. En otras palabras, proveen muchas calorías a nuestro cuerpo y sus órganos, pero no les proporcionan nutrientes para su buen funcionamiento. La gran mayoría de los ingredientes que componen los alimentos y bebidas ultraprocesados son edulcorantes, conservadores, aromatizantes, acidulantes, colorantes, texturizantes y potenciadores de sabor, lo que los hacen adictivos. Además de estos aditivos, los alimentos ultraprocesados están formulados con ingredientes “refinados” de mala calidad nutrimental y suelen contener, simultáneamente, altas cantidades de grasas, azúcares y sal. A todos estos ingredientes se les conoce como nutrimentos críticos que regularmente son añadidos por el fabricante, cuyo consumo excesivo puede ser perjudicial para la salud. Además, los alimentos ultraprocesados tienen pocas

proteínas, fibras, ácidos grasos omega-3, antioxidantes y vitaminas, los cuales fueron perdidos o desnaturalizados durante el proceso industrial.

El elevado consumo de alimentos y bebidas ultraprocesados está incentivado por el hecho de que son productos baratos, prácticos, apetitosos, disponibles en una gran variedad de tiendas (desde un café Internet hasta un supermercado) y se conservan durante mucho tiempo. También, antes de la aplicación del etiquetado de advertencia en los envases, muchos de ellos creaban una falsa impresión de ser saludables. El consumo excesivo de estos productos no tiene que ver con nuestra fuerza de voluntad: culpar y estigmatizar a las personas que los consuman es muy fácil cuando, en realidad, son las empresas transnacionales que los producen las que contribuyen al sobreconsumo.

Los alimentos ricos en azúcar, grasas y sal, además de algunos aditivos, activan nuestro sistema de recompensa a nivel cerebral, el cual libera neurotransmisores como la dopamina, provocándonos una sensación de placer y bienestar, pero también cierta adicción. Dentro de la composición de los alimentos ultraprocesados, se encuentran también algunos compuestos que alteran nuestros mecanismos de saciedad y control del apetito, lo que nos lleva a un consumo excesivo. Por otro lado, los modelos de negocio de estas transnacionales se caracterizan por una omnipresencia de los productos, un marketing engañoso y una publicidad agresiva que busca influir nuestras emociones, siendo los niños, las niñas y los adolescentes los consumidores más vulnerables.

Basar nuestra dieta en estos alimentos no es saludable ya que, como se comentó anteriormente, proveen a nuestro cuerpo y sus órganos muchas calorías rápidamente

absorbibles que no nos llenan, ni nos proporcionan nutrientes. La consecuencia es que comemos un exceso de calorías que eventualmente se transforma en una acumulación anormal o excesiva de grasa corporal, la cual se convierte en un problema de sobrepeso u obesidad. El cuerpo almacena el exceso de calorías en forma de grasa. Los aditivos presentes en los alimentos y bebidas ultraprocesados son también perjudiciales para la salud.

Por todo lo anterior, es necesario frenar el aumento de las ventas de alimentos y bebidas ultraprocesados mediante regulaciones legales (restricción de publicidad y disponibilidad, impuestos a alimentos y bebidas de baja calidad nutricional) e incentivar el consumo de alimentos mínimamente procesados y comidas caseras. Esto tendrá un impacto no solamente sobre la salud y el bienestar de la población sino también sobre la naturaleza, debido a que las botellas, cajas, envolturas y otros envases, principalmente hechos de plástico u otro derivado del petróleo, dañan el medioambiente.

Para mejorar tu salud, trata de proponerte esta primera meta: disminuir a 15% las calorías provenientes de los alimentos y bebidas ultraprocesados del total que consumes a diario. Para lograrlo, realiza una lista de alimentos y bebidas ultraprocesados que comes durante una semana (recuerda que vienen empaquetados o también los puedes encontrar ya listos para comer); a partir de tu evaluación, empieza a disminuir tu consumo, sustituyéndolos por alimentos que elaboras en casa. Por ejemplo, en lugar de una sopa instantánea, prepara una sopa de fideo con verduras y condimentos naturales.

La desigualdad de género en la prevalencia de sobrepeso y obesidad. ¿Qué soluciones podemos proponer?



Cuando hablamos de desigualdad de género, lo que viene, principalmente, a la mente son las diferencias que existen entre los hombres y las mujeres para acceder a la enseñanza y a un empleo remunerado, o para conseguir una misma paga salarial y la oportunidad de acceder a puestos de liderazgo; también se menciona, en general, la forma poco equitativa del reparto de las tareas domésticas y del cuidado de los niños en el seno familiar, sin olvidar la violencia que sufren muchas mujeres, comparada con la de los hombres. No obstante, es poco común examinar cómo las desigualdades de género pueden manifestarse también en el estado de salud.

El objetivo de la presente nota es llamar la atención sobre la mayor prevalencia de obesidad en mujeres comparado con hombres, con el fin de que esta dimensión de género sea incorporada al momento de diseñar políticas y programas para tratar este problema de salud pública en México. Por supuesto, existen diferencias anatómicas y fisiológicas entre hombres y mujeres. Sin embargo, la desigualdad de género no hace referencia a esas diferencias biológicas relacionadas al sexo, sino que se enfoca en las que surgen de las prácticas socioculturales. Por lo mismo, nos enfocaremos en comprender cómo los roles de género participan en el desarrollo de la obesidad.

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) realizada en México en 2018-2019, del total de los adultos mayores de 20 años que padecen sobrepeso u obesidad, 73% son hombres y 77% son mujeres. Estas cifras alarmantes muestran una clara diferencia de cuatro puntos porcentuales entre ambos grupos. Esta predominancia de obesidad en mujeres fue reportada también al menos en 21 países de América Latina y el Caribe por

la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) (Figura 1).

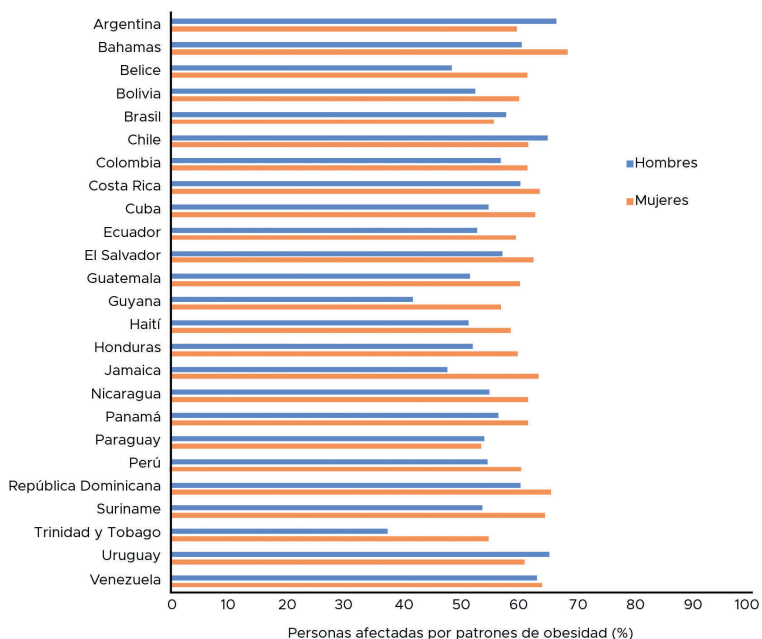


Figura 1. Porcentaje de hombres y mujeres afectados por patrones de obesidad por país de América Latina y el Caribe (en orden alfabético).

Fuente: Panorama de la Seguridad Alimentaria Nutricional 2018 – Estadísticas de la FAO en Biermayr-Jenzano (2020).

¿Por qué la obesidad no afecta a hombres y mujeres por igual?

Para tratar de encontrar posibles explicaciones en nuestro país, es interesante examinar la prevalencia de obesidad (sin el sobrepeso) por grupos etarios y por sexo, ya que podemos observar cómo se produce un cambio en el grupo de

los 20-29 años (Figura 2, señalado con una flecha amarilla). El porcentaje de hombres y mujeres de 12-19 años que padecen obesidad es, respectivamente, de 15% y 14%, mientras que aumenta a 24% y 26% para los adultos jóvenes de 20-29 años.

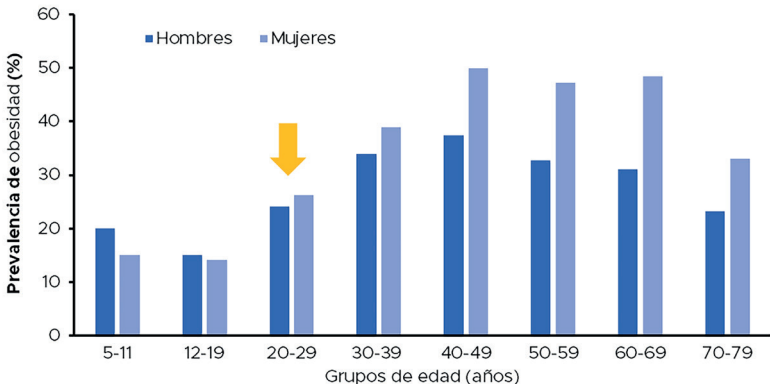


Figura 2. Porcentaje de prevalencia de obesidad por sexo y grupos de edad en México, a partir del cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC). **Fuente:** Ensanut 2018-19.

Con base en esta observación, se genera el cuestionamiento ¿qué cambio ocurre de la adolescencia a la adultez para invertir la prevalencia de obesidad entre hombres y mujeres? Además de los cambios biológicos, deben de existir modificaciones en el rol de la mujer que crean desigualdades y aumentan su vulnerabilidad ante la obesidad, lo cual permanece durante toda su edad adulta.

De acuerdo con los resultados de la Ensanut 2018-19, las mujeres tienen mayormente a sus hijos entre los 20 y 29 años. Es posible que el rol reproductivo y de cuidado que ejercen las mujeres hacia los demás, por encima del autocuidado de

su alimentación y salud personal, sea un factor asociado en el desarrollo de la obesidad. Al respecto, cifras de la Ensanut 2018-19 indican que las mujeres son menos activas físicamente que los hombres en todos los grupos etarios de la etapa adulta (Figura 3).

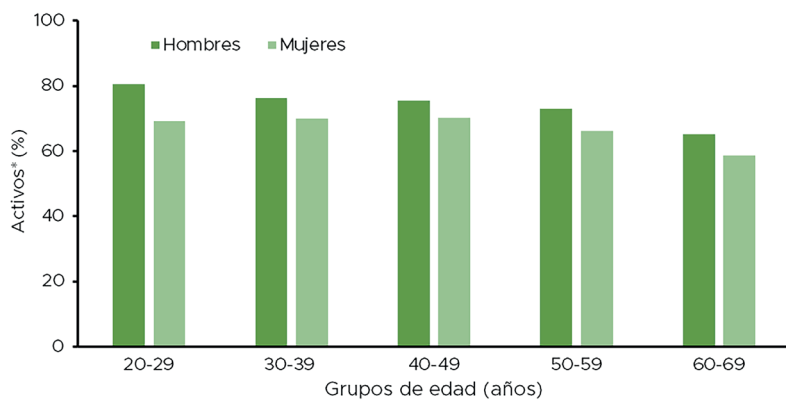


Figura 3. Porcentaje de activos* por sexo y grupos de edad en México. **Fuente:** Ensanut 2018-19. * *Activos: personas que realizan 300 minutos de actividad física moderada o 150 minutos de actividad física vigorosa por semana o la combinación de ambas intensidades.*

La diferencia entre hombres y mujeres en puntos porcentuales es de 11 para los 20-29 años y, aproximadamente, de seis para los demás grupos etarios. Ciertamente, el tiempo que invierten las mujeres en múltiples actividades restringe su disponibilidad para ocuparse de su autocuidado. En particular, las labores que las mujeres efectúan en el seno del hogar carecen de un horario definido, por lo que muchas no encuentran un espacio de tiempo para realizar actividades

deportivas. Adicionalmente, los espacios públicos de numerosas ciudades del país no son seguros para las mujeres; esta situación ocasiona que ellas limiten su movilidad y eviten tener actividades físicas en lugares fuera de su hogar. De igual manera, una alimentación saludable y variada requiere cierta disponibilidad de tiempo y presupuesto.

Las mujeres que tienen una doble carga horaria por desarrollar una actividad profesional además del trabajo en el hogar buscan, muchas veces, opciones de alimentación apresuradas para lograr realizar ambas actividades. Esta comida acelerada consiste usualmente en alimentos ultraprocesados, bebidas azucaradas y comida rápida que son de alta densidad calórica y de bajo valor nutricional. El consumo frecuente de estos alimentos provoca una acumulación anormal o excesiva de grasa en el cuerpo, la cual puede convertirse en un problema de sobrepeso u obesidad. Las madres solteras que tienen un trabajo informal con poca protección social y bajos salarios son también más susceptibles de dirigirse hacia estos alimentos para alimentarse, debido a que son prácticos, están listos para ser consumidos y, con frecuencia, son más económicos que los alimentos naturales.

Por todo lo anterior, es importante promover ante las mujeres no solo la práctica de una actividad física moderada y vigorosa, sino también la disminución de actividades sedentarias a lo largo del día (desplazamiento en automóvil y tiempo frente a pantallas, entre otras). Adicionalmente, tomando en cuenta la influencia que tiene el entorno para la práctica de una actividad física, se debe considerar mejorar el número de espacios públicos seguros para mujeres, como parques con instalaciones deportivas, campos de juego y ciclovías, entre otras. Estos espacios fomentan un estilo de vida más sano. Además

de la promoción de una vida más activa, es necesario implementar un estilo de alimentación saludable que involucre a todo el entorno familiar para facilitar el seguimiento del mismo.



No hay que olvidar que la influencia que tienen las madres y los padres sobre sus hijos en la alimentación es de gran importancia y puede ser un factor genético y ambiental para el desarrollo de la obesidad infantil. Al respecto, la promoción de una alimentación saludable en la prevención de esta enfermedad en los niños puede favorecer la motivación para cambiar los hábitos alimenticios en la familia.

Para facilitar un estilo de alimentación saludable, cada familia puede realizar una planeación semanal de sus alimentos: esto incluye organizar las compras, establecer un tiempo para la elaboración de los alimentos y limpieza de los trastes.

La alimentación saludable no debe de ser complicada: siempre es posible seleccionar preparaciones sencillas que incluyan una mayor cantidad de verduras y menor proporción de grasas y azúcares.

Un factor importante para realizar cambios alimenticios es establecer y respetar horarios de comidas. Para ello, se aconseja dejar preparada la comida un día antes y como se mencionó previamente, involucrar a todos los integrantes de la familia en la elaboración de las comidas y otras actividades de casa. Los sectores de salud y educativo deben participar en sensibilizar a los hombres para que se involucren en las actividades domésticas.

Obesidad y sobrepeso en México: ¿De qué tamaño es nuestro desafío?



Reducir el sobrepeso y la obesidad es uno de los desafíos de salud pública más grandes que tenemos en México. Los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2020 dan una idea de la prevalencia actual del sobrepeso y obesidad tanto en niños/niñas como en adolescentes y adultos. Tristemente, las cifras son alarmantes, debido a que una proporción considerable de la población mexicana presenta un exceso de grasa corporal. El sobrepeso y la obesidad nunca habían llegado a niveles tan altos. En esta nota explicaremos cómo se “construyó” este ambiente obesogénico en nuestro país y resaltaremos algunos resultados importantes de la Ensanut 2020, identificando el tamaño de nuestro reto. Por último, proporcionaremos algunos consejos que todos podemos realizar para reducir este gran problema de salud.

Hace aproximadamente sesenta años, el principal problema de salud relacionado con la nutrición en México era la desnutrición. No obstante, nuestro país se caracteriza por haber tenido uno de los incrementos más rápidos a nivel mundial en prevalencia de sobrepeso y obesidad, así como de las enfermedades asociadas (diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensión arterial, problemas cardiovasculares, dislipidemias, entre otras).

¿Cómo pasamos de la desnutrición a la obesidad en tan poco tiempo? Varios estudios mencionan que es el resultado de nuestro proceso de desarrollo y cambios socioculturales, asociados en gran medida a nuestra incorporación a la comunidad económica internacional. Particularmente, los cambios demográficos y la creciente urbanización han aislado a una gran parte de la población de la producción alimentaria y han desestructurado la organización familiar, sometiéndola a un ritmo de vida más acelerado. Adicionalmente, impulsados por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte,

se incorporaron en México una gran variedad de alimentos ultraprocesados de otros países; en consecuencia, adoptamos estilos de vida poco saludables. Aunado a lo anterior, los reducidos espacios de vivienda y limitados lugares donde se pueda practicar un deporte, además del ambiente de inseguridad que existe en muchas partes del país, causaron la disminución del ejercicio físico. La suma de todos estos factores creó poco a poco un ambiente obesogénico, el cual se caracteriza hoy en día por un elevado consumo de alimentos de alta densidad calórica y bajo valor nutricional, así como por una vida sedentaria.

De acuerdo con los resultados de la Ensanut 2020, el 38% de niñas/niños entre 5 y 11 años tienen problemas de sobrepeso (19.6%) u obesidad (18.6%), representando un alza de cinco puntos porcentuales desde 2012. Dicha prevalencia es mayor en zonas urbanas (39%) que en áreas rurales (34%). En adolescentes, la situación es todavía más preocupante, debido a que el 44% de los jóvenes entre 12 y 19 años muestran sobrepeso u obesidad, lo que representa, aproximadamente, un aumento significativo del 14% respecto a los resultados de la Ensanut obtenidos en 2018-2019. Nuevamente, las cifras fueron más altas en localidades urbanas (45%) que en rurales (39%). Acerca de la situación en la población adulta, el 74% (es decir, siete adultos de diez) padece sobrepeso u obesidad, y existe una diferencia de cuatro puntos porcentuales entre mujeres (76%) y hombres (72%); esta disparidad entre géneros es todavía más marcada si se considera únicamente la obesidad (40 y 31% en mujeres y hombres, respectivamente).

Los resultados de la Ensanut 2020 dan escalofríos y deberían hacernos reflexionar sobre cuáles serán las implicaciones a mediano plazo para la salud, el bienestar social y la

economía. Es cierto que dicha encuesta fue realizada en un contexto particular debido a la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19. El confinamiento y el ambiente ansioso, la educación a distancia, la pérdida de empleos y la propia enfermedad afectaron nuestra alimentación y actividad física. No obstante, es preocupante saber que únicamente tres de cada diez niñas/niños comen verduras y leguminosas, mientras que nueve de cada diez consumen bebidas azucaradas. Estas cifras se replican en adolescentes.

En cuanto a adultos, una mayor proporción parece consumir alimentos recomendables cotidianamente (carnes no procesadas, 65%; frutas y verduras, 50%; lácteos: 43%) que alimentos no-recomendables (bebidas azucaradas, 87%; cereales dulces, 36%; botanas, dulces y postres, 30%). A nivel de la actividad física, se identificó que solamente el 32% de la población mayor de 10 años realiza ejercicio físico o practica algún deporte. De esa fracción, los adolescentes de 10 a 14 años evidenciaron haber disminuido su actividad física en un 69% durante el confinamiento y aumentado el tiempo que pasan sentados o reclinados en 41%. Estas cifras para adolescentes de 15 a 19 años alcanzaron, respectivamente, 60 y 35%. Por último, el 62% de los adultos mayores de 20 años manifestaron haber disminuido su actividad física, pasando en promedio 30% más de tiempo sentados o reclinados.

Ante este panorama, se requieren implementar grandes estrategias en los tres niveles de gobierno, reforzando y estableciendo nuevas leyes para regular a la industria alimentaria y controlar la venta de productos ultraprocesados. Es esencial realizar campañas que fomentan hábitos alimentarios y prácticas de vida saludables, así como incrementar el número de espacios públicos para la realización de actividad física.



A nivel individual y familiar, podemos realizar cambios inmediatos que generarán un gran impacto en nuestra salud. Todos sabemos que tenemos que disminuir nuestro consumo de bebidas azucaradas, alimentos altos en grasas, harinas refinadas, azúcares y sal. ¿Cómo realizar esos cambios cuando los hábitos no saludables están muy afianzados en una persona o familia? Se pueden establecer estrategias, las cuales consisten en:

1. Valoración: realiza una lista de alimentos no saludables que consumas con regularidad y busca opciones saludables para sustituirlos. Por ejemplo, prepara un agua natural (limón, jamaica o pepino) y endúlzala con una cucharadita de azúcar o de edulcorante no calórico en vez de consumir una bebida azucarada ultraprocesada. Puedes también reemplazar un postre dulce por una fruta y las tortillas de harina por tortillas de maíz, entre otras cosas.

2. Planeación: elabora un menú semanal saludable que incluya todos los grupos de alimentos e incrementa tu

consumo de verduras. Organiza tus tiempos para realizar las compras, la preparación de los alimentos, la limpieza y, sobre todo, planea tus horarios de comida.

3. Participación: todos en casa deben de involucrarse, desde los más pequeños hasta los más grandes. Realiza algunas actividades que favorezcan la organización, tales como preparar la comida un día antes, desinfectar las verduras en la mañana para cocinarlas por la tarde, entre otras.

4. Activación: establece un hábito de ejercicio diariamente, iniciando con una rutina ligera y, gradualmente, incrementa la intensidad. Recuerda hacer pausas en el día; es decir, actívate de tres a cinco minutos cada 40.

Como se apreció en los resultados de la Ensanut 2020, el sobrepeso y la obesidad incrementan en cada etapa de la vida. Si se establecen hábitos saludables desde la infancia, se impactará de manera positiva a los futuros adolescentes y adultos. Los cambios en casa deben de iniciarse inmediatamente y en todas las edades. ¡Siempre es mejor prevenir que curar!

La educación del gusto para reducir el riesgo de sobrepeso y obesidad



El gusto es un sentido complejo que nos permite percibir y distinguir los sabores de los alimentos y bebidas que consumimos. Cuando degustamos un platillo, otros sentidos como el olfato, la vista, el oído y el tacto también mandan información a nuestro cerebro para contribuir a identificar los ingredientes que componen nuestra comida. En el contexto actual del aumento de obesidad infantil en México, es fundamental familiarizar y educar el gusto de los niños por alimentos saludables, debido a que muchas de las preferencias alimentarias se establecen en la infancia y tienen repercusiones sobre el comportamiento alimentario en la edad adulta, aunque se pueden producir algunos cambios en el gusto después de la adolescencia.

En esta nota repasaremos brevemente cuáles son los cinco sabores básicos que podemos identificar. Explicaremos por qué la exposición repetida a sabores dulces aumenta el riesgo de que los niños y las niñas se habitúen a ellos, lo cual puede contribuir al desarrollo de la obesidad. Por último, propondremos actividades a realizar para desarrollar el gusto de la niñez.

Los seres humanos somos capaces de reconocer cinco sabores: dulce, salado, ácido, amargo y umami. Este último sabor es poco conocido y su descripción no es fácil. La sensación que causa en la boca es “sabrosa, deliciosa” (como su nombre lo indica en japonés) y nos provoca un aumento de la salivación. Podemos encontrar el sabor umami en alimentos que contienen altas concentraciones de glutamato monosódico, principalmente, en los quesos madurados y las carnes curadas, champiñones, tomates, algunos mariscos y pescados, salsa de soja, té verde y chapulines. Todos tenemos una sensibilidad diferente en percibir estos sabores debido a que intervienen factores genéticos, fisiológicos, ambientales y emocionales.

El sistema gustativo se forma durante el desarrollo fetal en el vientre materno. Las papilas gustativas aparecen entre la sexta y octava semana de gestación y se activan cuando el feto tiene alrededor de 13 a 15 semanas. Al nacer, un bebé tiene cierta experiencia con los sabores, debido a que estuvo expuesto a los de la comida de su madre. Durante el amamantamiento, el recién nacido sigue percibiendo los sabores de la alimentación. Si la dieta de la madre es variada, el niño tendrá más oportunidad de conocer distintos sabores y apreciarlos posteriormente. Un periodo clave en el aprendizaje del gusto se sitúa alrededor de los seis meses de edad, debido a que es el momento en que las niñas/niños aceptan más fácilmente nuevos alimentos.

Para disfrutar un sabor hay que acostumbrarse a él, por lo que la exposición repetida es esencial. Si un niño o una niña rechazan una verdura, hay que proponérsela al menos ocho veces de forma diferente para que llegue a quererla. Las preferencias gustativas que se adquieren durante la infancia son importantes ya que tienen repercusiones sobre la selección de alimentos en años posteriores.

El consumo frecuente durante la niñez de productos con sabor dulce (jugos y aguas de sabores, galletas, chocolates, helados, etcétera) puede crear cierta habituación y el desarrollo de patrones alimentarios poco saludables con mayor ingesta de energía, los cuales favorecen el desarrollo de la obesidad. El placer que una persona siente al comer alimentos y bebidas dulces refuerza el consumo de estos productos. Cabe mencionar que, desde edades muy tempranas, los niños muestran una preferencia no aprendida por los sabores dulces y salados. La explicación se encuentra probablemente en el proceso evolutivo del ser humano: para los

primeros meses, el consumo de alimentos altos en energía era primordial para su nutrición y crecimiento.

No obstante, hoy en día existe una gran disponibilidad de alimentos dulces y salados altamente energéticos, y el consumo excesivo de estos productos conduce al desarrollo de la obesidad. Un niño o un adolescente con exceso de peso no se convertirán necesariamente en un adulto con obesidad, pero el riesgo es real. Al encontrarse en un proceso de crecimiento, desarrollo y aprendizaje, es esencial prestar atención a la alimentación de la niñez para prevenir cualquier problema de salud que pueda condicionar su vida como adultos. Es importante recordar que la obesidad aumenta el riesgo de sufrir diabetes *mellitus* tipo 2, problemas cardiovasculares, hipertensión arterial, dislipidemias y cáncer, entre otros padecimientos.



Para estimular el gusto por los alimentos saludables es importante iniciar desde la ablactación, que es el momento de la introducción de los alimentos diferentes a la leche, que

sucede a los seis meses de edad, y mantener ese estímulo durante toda la infancia y la adolescencia. Los alimentos no se rechazan únicamente por el sabor: también puede ser por la intolerancia a la textura o por tener poco tono muscular, lo que dificulta la masticación.

Para mejorar la aceptación a los alimentos, se pueden realizar las siguientes actividades:

1. Estimulación de sabores

- Cambiar marcas de productos que les gustan.
- Combinar alimentos que les gustan con otros que no; por ejemplo, agregar champiñones picados a la carne molida de las hamburguesas.
- Promover pequeñas probadas con la punta de la lengua.

2. Estimulación de texturas (pies y manos)

- Tocar los alimentos con las manos, ayudar a cocinar.
- Jugar con las manos y los pies con diferentes texturas: lodo, arena, agua, plastilina, algodones, pinturas.
- Comer texturas combinadas: yogurt con fruta.

3. Estimulación física

- Soplar rehiltes, burbujas, serpentinas, pelotitas o plumas para que caigan de la mesa.
- Fortalecimiento del tono muscular: jugar a lanzar la pelota o los globos.
- Ejercicios para mejorar la postura.

Otras ideas que pueden hacer en casa es que todos participen en la preparación de alimentos, desde aprenderse

sus nombres o hacer un arcoíris de frutas y verduras, hasta sembrar un huerto en casa que pueda estimular todos los sentidos. Inicia los cambios de manera gradual. Experimentar nuevos sabores puede ser emocionante, pero también puede generar estrés, por lo que es importante tratar que las horas de las comidas sean momentos de armonía y aprendizaje. Recuerda que grandes logros inician con pequeños cambios.

¿Por qué las personas que padecen obesidad son más vulnerables a la COVID-19?



La obesidad es una enfermedad responsable de más de 200 mil defunciones anualmente en México y es considerada un factor de riesgo en el desarrollo de la diabetes *mellitus* tipo 2, problemas cardiovasculares, hipertensión arterial, dislipidemias y varios tipos de cáncer. Con la aparición del SARS-CoV-2 (el virus que causa la COVID-19), varios estudios han señalado que las personas con obesidad tienen un mayor riesgo de contagiarse, desarrollar complicaciones y fallecer.

El propósito de este artículo es dar a conocer algunos posibles mecanismos propuestos para explicar la mayor vulnerabilidad de las personas que padecen obesidad frente al SARS-CoV-2. Asimismo, esta nota tiene como objetivo recordar que las personas con obesidad necesitan particularmente cuidarse para evitar un contagio, deben tener una vigilancia estrecha en caso de infectarse y ser consideradas como un grupo prioritario en las campañas de vacunación. Al respecto, la vacuna desarrollada por Pfizer-BioNTech mostró tener una eficacia del 95% en personas con obesidad a partir del séptimo día después de la segunda dosis.

Desde hace aproximadamente dos años, el SARS-CoV-2 y sus variantes dominan las preocupaciones de todo el mundo y esta situación probablemente seguirá por unos meses o años más. La mayoría de las personas que se enferman de COVID-19 presentan síntomas de intensidad leve o moderada (principalmente, fiebre, tos seca, dolor muscular y fatiga) y se recuperan sin necesidad de tratamiento hospitalario.

No obstante, una minoría desarrolla complicaciones graves con dificultades para respirar, las cuales requieren hospitalización y, en ocasiones, pueden provocar la muerte. Cabe destacar que aproximadamente 12% de los casos confirmados de COVID-19 en México fueron de personas que padecen

obesidad. Esta enfermedad crónica fue identificada en 2009 y 2013 como un factor que aumenta el riesgo de gravedad y la mortalidad en enfermos de gripe H1N1 y del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV), respectivamente.

Un análisis a nivel internacional, que incorporó 75 estudios sobre obesidad y COVID-19, demostró que las personas que padecen obesidad tienen 46% más de probabilidad de contagiarse por esta enfermedad que aquellas con peso saludable. Adicionalmente, estas personas duplican el riesgo de ser hospitalizadas y su probabilidad de ingresar a una unidad de cuidados intensivos es 74% mayor, en particular, cuando su índice de masa corporal (IMC) es superior o igual a 35 kg/m². Los individuos con obesidad han mostrado también tener una tasa de mortalidad 48% mayor.

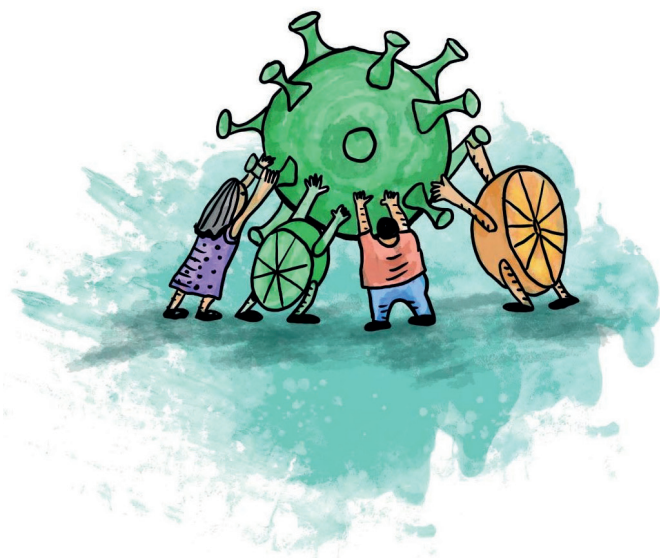
Varios posibles mecanismos fueron mencionados para explicar la mayor vulnerabilidad a la COVID-19 de las personas con obesidad. En principio, es importante indicar que el SARS-CoV-2 utiliza como receptor a la enzima convertidora de angiotensina II (ACE2) para introducirse a las células humanas y multiplicarse. El pulmón es el primer órgano afectado debido a que la infección ocurre principalmente por la nariz o la boca. La ACE2 es una proteína que se encuentra también en la membrana celular de otros órganos, tales como el corazón, hígado, páncreas, cerebro, estómago, riñón, así como en el tejido adiposo. Por lo anterior, las grasas intratorácica (pulmón), perirrenal (riñón), pericárdica (corazón) y del mesenterio (intestino) presentes en pacientes con obesidad pueden servir para alojar y diseminar el SARS-CoV-2. Una mayor carga viral ha sido señalada en individuos que tienen obesidad.

Por otra parte, la capacidad de respuesta del sistema inmune de estas personas es generalmente alterada, lo que

afecta el proceso de eliminación del virus. Cuando existe un desajuste y déficit inmune, la presencia del SARS-CoV-2 en las células provoca una producción excesiva de sustancias proinflamatorias (llamadas citoquinas proinflamatorias), las cuales se suman a las citoquinas sintetizadas por la condición de obesidad. La sobrecarga de citoquinas proinflamatorias en la sangre (también denominada “cascada de citoquinas”) puede dañar seriamente el pulmón y los demás órganos, y conducir a diferentes complicaciones potencialmente mortales. En varios casos, se han reportado la formación de coágulos en la sangre, los cuales pueden obstruir vasos sanguíneos (“trombosis”).

La ACE2, además de tener un efecto anti-inflamatorio, participa también en funciones cardíacas y pulmonares. Fue señalado que la unión entre el SARS-CoV-2 y la ACE2 impide que esta enzima ejerza algunas de sus actividades, lo que tiene consecuencias en el funcionamiento de los sistemas inmune, cardíaco y pulmonar. Asimismo, estudios han indicado que la expresión de ACE2 puede ser regulada por una amplia gama de citoquinas proinflamatorias.

La pandemia de COVID-19 ha ocasionado cambios importantes en nuestro estilo de vida y las medidas implementadas para reducir la transmisión viral (como el confinamiento, trabajo en casa, la educación a distancia, entre otras) han contribuido a un aumento del sedentarismo, así como un mayor consumo de alimentos ultraprocesados. Ambos factores son preocupantes ya que acentúan el problema de sobrepeso y obesidad ya existente. Ante otra posible y futura emergencia sanitaria por enfermedad respiratoria, es deseable que haya una menor proporción de personas con obesidad en México.



Innumerables estudios demuestran que la alimentación saludable es una herramienta necesaria para mejorar el estado de salud y fortalecer el sistema inmune. Mejorar nuestra nutrición es también fundamental para prevenir y combatir la obesidad. Para lograrlo, se debe llevar una alimentación balanceada que incluya omega-3, vitaminas A, C, E, D y del complejo B, así como minerales como zinc, selenio, hierro, entre otros nutrimentos. Para ello, se aconseja lo siguiente:

- Combina todos los grupos de alimentos y selecciona los más saludables de cada uno; incluye leguminosas (frijol, lenteja, garbanzo), cereales integrales (avena, maíz, arroz integral), alimentos de origen animal bajos en grasa (pollo, pescado, carne magra), grasas vegetales (aguacate, nuez, cacahuate), así como una gran variedad de frutas y verduras. Para lograrlo, puedes guiarte con el Plato del Bien Comer.

- Incrementa el consumo de frutas y verduras, al menos, cinco raciones al día; selecciona las de temporada y recuerda incluir todos los colores del arcoíris para asegurar la variedad de antioxidantes, fitoquímicos y fibra.

- Disminuye el consumo de grasas, azúcares y sal; los encuentras principalmente en los productos ultraprocesados y las comidas rápidas. Estos alimentos son uno de los factores importantes que causan la obesidad. Revisa las etiquetas de los alimentos que consumes para detectar estos ingredientes.

- Incluye prebióticos y probióticos de forma regular, ya que contribuyen al buen funcionamiento de tus defensas.

- Consume suficientes líquidos, de preferencia agua natural; evitar bebidas endulzadas y el exceso de bebidas alcohólicas.

Aunque la COVID-19 no se transmite por los alimentos, es necesario llevar una buena higiene: lavar y desinfectar frutas y verduras; lavarse las manos y superficies donde se elabora la comida, así como mantener los alimentos en temperatura adecuada.

Un estilo de vida saludable se complementa con acciones importantes como realizar actividad física con regularidad (que incluya ejercicio cardiovascular y de fuerza), dejar de fumar, dormir bien y disminuir el estrés. En conjunto, esto ayudará a prevenir la obesidad, fortalecer el sistema inmune y disminuir la inflamación que pueda ocasionar esta enfermedad.

**El etiquetado frontal de
advertencia: un aliado para
combatir los altos índices de
obesidad en México**



Desde el 1 de octubre de 2020, todos los alimentos y bebidas no alcohólicas que se venden preenvasados en México deben incluir sellos octagonales de color negro en la parte frontal de su empaque si contienen un exceso en calorías, azúcares, grasas saturadas, grasas trans y sodio. Cabe destacar que esto no aplica para los productos compuestos por un solo ingrediente como el aceite, la sal y el azúcar, a menos de que hayan sido modificados. Adicionalmente, los productos que contienen edulcorantes no calóricos (cualquier sustituto de azúcar) o cafeína tienen que ser señalados con una leyenda precautoria debido a que su consumo no está recomendado en niñas y niños. Cuando el envase de un alimento es pequeño, se usa un solo octágono negro con un número que indique la cantidad de sellos en el producto. Se muestran enseguida los sellos octagonales y leyendas precautorias que aparecen en los empaques de algunos productos que solíamos comprar y que, en ocasiones, nos sorprenden por la percepción saludable errónea que teníamos de ellos (Figura 4).

Al respecto, desde el 1 de abril de 2021 el nuevo sistema de etiquetado frontal ya no permite declaraciones del tipo “saludable”, “nutritivo”, “óptimo para un buen desarrollo” en los empaques que tienen algún sello octagonal o alguna leyenda precautoria. Un producto tampoco puede ser avalado por una asociación médica u organización si incluye algún símbolo de advertencia. De igual manera, los personajes infantiles, las mascotas y celebridades que representan elementos persuasivos de compra en niñas y niños son prohibidos en los empaques de productos con sello o leyenda precautoria. Desde la fecha mencionada, la declaración nutrimental es también presentada considerando una porción de 100 g o 100 ml del producto, lo que permite comparar más fácilmente dos

productos de una misma categoría, y todos los azúcares añadidos tienen que ser especificados en la lista de ingredientes dentro de un paréntesis.



Figura 4. Símbolos de advertencia presentes en los empaques de alimentos y bebidas no alcohólicas.

Ante los altos índices de obesidad que se registran en el país, este etiquetado nos permite identificar de forma simple y rápida los productos que tienen un alto contenido calórico, de azúcares, grasas saturadas, grasas trans y sodio. Adicionalmente, nos ayuda a comparar productos de una misma categoría, elegir las alternativas que más nos convienen y tomar decisiones más saludables. El nuevo sistema de etiquetado incentivó también a la industria agroalimentaria a reformular productos para que los empaques no presenten demasiados símbolos de advertencia y, para ello, se tuvo que

reducir la cantidad de nutrimentos críticos dañinos en las formulaciones. El sodio que contiene la sal es uno de ellos. Su consumo en exceso incrementa la posibilidad de desarrollar hipertensión arterial, problemas en el corazón, cerebro y riñones, entre otros padecimientos.

Investigadores del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) realizaron un estudio para conocer el impacto que el nuevo sistema de etiquetado frontal puede tener sobre la prevalencia de la obesidad en la población adulta mexicana. Utilizando un modelo matemático y basándose en varios estudios, estimaron que en un periodo de cinco años tras la implementación del nuevo etiquetado, la tasa de obesidad puede reducirse en un 15%, lo que significa 1.3 millones de casos de obesidad menos y un ahorro de 1.8 mil millones de dólares norteamericanos en gastos asociados con esta enfermedad.

El etiquetado frontal de advertencia es una herramienta muy útil que representa un avance significativo en la garantía de nuestro derecho a la información y a la salud. La implementación de otras medidas (prohibición completa de publicidad para productos con algún símbolo de advertencia, el aumento del impuesto a las bebidas azucaradas, la promoción de la lactancia materna y regulación de la publicidad para la leche de fórmula, etcétera) es esencial para reforzar este primer paso y reducir los altos índices de obesidad en México. Cabe señalar que para el 1 de octubre de 2023 los límites de exceso de nutrimentos serán más estrictos, y a partir del 1 de octubre de 2025 se tomarán en consideración tanto los nutrimentos añadidos como los presentes de forma natural para la aplicación del etiquetado frontal de un producto.

Se recomiendan estos simples pasos a madres y padres de familia al adquirir alimentos o bebidas:



•Siempre preferir alimentos frescos, naturales y locales, mínimamente procesados o sin procesar.

Por ejemplo, en lugar de comprar harina para “hot cakes” en caja, los pueden elaborar en casa utilizando avena integral y así controlar y disminuir la cantidad de grasa, sal y azúcares a la hora de prepararlos. Adicionalmente, mejorarían su valor nutrimental, ya que la avena aporta mayor cantidad de fibra, vitaminas y minerales que la harina refinada usada en los productos ultraprocesados.

•En caso de elegir productos empaquetados, escojan productos sin sellos negros.

Por ejemplo, en lugar de comprar una sopa de fideo instantánea que va a contener sellos, pueden adquirir los fideos y prepararlos en casa con caldo de pollo, puré de tomate natural y agregarles verduras y condimentos naturales. Así, disminuirán la cantidad de sodio, de grasa y también de aditivos, lo cual sin lugar a duda, será más saludable.

•Elijan productos con menos cantidad de sellos y comparen entre productos de la misma categoría.

Por ejemplo, entre dos yogures que estén comparando, va a ser mejor opción el que tenga menos sellos, el que en

su declaración nutrimental contenga menor cantidad de nutrientes críticos por cada 100 g y que, además, posea menos ingredientes en su formulación. Así que siempre recuerden revisar los sellos, las cantidades y la lista de ingredientes.

•La frecuencia de sus consumos en alimentos ultraprocesados tipo frituras, pastelillos y refrescos van a afectar su salud.

Por ejemplo, en lugar de consumir cacahuates japoneses o frituras, que pueden tener varios sellos, pueden preferir cacahuates con cáscara que son excelentes para una reunión y no contienen ningún sello, y también botanear pepinos con chile piquín, limón y sal; los refrescos se pueden cambiar por agua natural o mineral con limón, en la cual pueden controlar la cantidad de azúcar que le agregan, así como sustituir los pastelillos ultraprocesados por algún postre sencillo casero o de su pastelería local.

•Enseñen estos simples pasos a sus hijos cuando compran alimentos y bebidas para que se vuelva un automatismo en sus maneras de consumir y en caso de consumirlos que no sean de manera frecuente. Las claves son:

1. Sin sellos, ya que su presencia indica que tienen una gran concentración de calorías, grasas saturadas, azúcares, sodio, edulcorantes o cafeína.

2. Que en su formulación no se haya empleado gran cantidad de ingredientes (más de cinco).

3. Buscar los que no contengan colorantes, ni aditivos como glutamato monosódico, dióxido de titanio, etcétera.

**Proyecciones y posibles
repercusiones de la alta
prevalencia de obesidad, a menos
que actuemos**



En el año 2013, la Organización Mundial de la Salud (OMS) fijó como objetivo la detención del aumento de la obesidad entre 2010 y 2025. A pesar de que falta poco para el vencimiento de este plazo, la Federación Mundial de Obesidad (“World Obesity”) anticipa que este objetivo no será alcanzado debido a que ningún país ha tenido éxito en detener o reducir la prevalencia de esta enfermedad.

En el *Atlas Mundial de la Obesidad* publicado recientemente, se prevé que la tasa de esta enfermedad va a seguir aumentando en todo el mundo. Para el año 2030, se pronostica que una de cada cinco mujeres y uno de cada siete hombres padecerán obesidad a nivel mundial, lo que equivaldrá a más de mil millones de personas con este padecimiento. En México, se proyecta que uno de cada tres adultos tendrá obesidad. Cabe mencionar que las personas con sobrepeso no fueron contabilizadas en este cálculo.

La obesidad tiene importantes repercusiones. A nivel económico, la Federación Mundial de Obesidad reporta que en nuestro país el impacto del sobrepeso y de la obesidad fue de 26 mil millones de dólares norteamericanos en 2019 y proyecta que para 2060 esta cifra puede sextuplicarse para alcanzar 160 mil millones de dólares. Cabe mencionar que estos costos derivan principalmente de la atención médica (diagnóstico y tratamiento), así como pérdida en productividad.

Las personas que padecen sobrepeso u obesidad tienen más probabilidades de desarrollar otras enfermedades como son la diabetes *mellitus* tipo 2, problemas cerebro-cardiovasculares, hipertensión arterial, dislipidemias y ciertos tipos de cáncer, por citar algunas. Todos estos padecimientos, además de representar un desafío para el sistema

de salud, afectan los patrones de mortalidad; es decir, ocasionan que las personas vivan menos años. Al respecto, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) estima que la esperanza de vida promedio de las y los mexicanos se reducirá 4.2 años entre 2020 y 2050 como consecuencia de la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad.



Recientemente, investigadores de la Universidad de Bergen en Noruega han demostrado cómo ciertos cambios en la alimentación pueden tener un impacto sustancial en la esperanza de vida. Señalaron que una dieta rica en leguminosas (frijoles, garbanzos, lentejas, habas), granos integrales (arroz, trigo, avena), frutos secos (nueces, almendras, pistachos), frutas y verduras, además de baja en carne puede aumentar con más de diez años la esperanza de vida de un individuo norteamericano de 20 años (10.7 años para una mujer y 13 años para un hombre). Esta estimación fue calculada tomando como referencia una dieta occidental clásica que incluye alimentos ricos en carbohidratos, productos lácteos y carne. Los mismos investigadores

mostraron que si se inicia esa dieta a una edad más avanzada (60 o 80 años) parte de su potencial se pierde, aunque sigue siendo significativo.

Hay cambios relativamente fáciles de emprender a nivel de nuestra alimentación para tener efectos sustanciales en nuestra vida y evitar que se cumplan las proyecciones que mencionamos. ¡En cuanto antes los apliquemos, será mejor!

A continuación, te compartimos algunas ideas para mejorar tu alimentación y la de tu familia, así como sus ventajas.

1. Seguir el Plato del Bien Comer

- Identifica qué alimento pertenece a cada grupo te ayudará a armar mejor tu plato.

- En el transcurso del día se requieren varias porciones de un mismo grupo de alimentos, por lo que conocer las porciones nos ayuda a saber cómo intercambiarlos entre sí.

- Recuerda que, dependiendo de la edad, la estatura, el sexo y la actividad física de cada persona, uno requiere cierta cantidad de alimento. Puedes acudir con un especialista en nutrición para saber cuáles son las cantidades que tú requieres.

2. Planear un menú semanal saludable para ti y toda tu familia

- Da un balance adecuado de energía, proteínas, grasas, fibra, vitaminas y minerales.

- Toda la familia se prepara para comer saludable.

- Facilita la organización y la participación de todos.

- Ahorra tiempo y también dinero.

3. Surtir la despensa en base al menú

- Hacer una lista antes de ir al supermercado, ayuda a ahorrar tiempo y dinero.

- Tenemos los ingredientes que necesitamos.
- Evitamos comprar alimentos que no sean saludables.
- Se pueden aprovechar ofertas en frutas, verduras y otros alimentos.

•Es el momento perfecto para que los niños y las niñas se involucren comprando, escogiendo o guardando los alimentos que les ayudarán a crecer.

•Siempre hay que revisar el refrigerador en la noche, por si no tenemos algún ingrediente, para organizar los cambios adecuados con tiempo.

4. Dormir a los niños y las niñas antes de las 9:00 pm y los adultos antes de las 10:00 pm

•Los adultos nos levantamos con tiempo para preparar los alimentos.

•Los niños se levantan a tiempo para alcanzar a desayunar.

•Todos descansan de forma correcta, amanecen de mejor humor sin cansancio, lo que ayuda a disminuir la ansiedad.

5. Practicar una actividad física diario

•Hay muchas opciones para todos los gustos y presupuestos; puede ser individual o grupal: clases de natación, baile, artes marciales, fútbol, gimnasio, rutinas en video, etcétera.

•Las actividades recreativas también cuentan: andar en bicicleta, excursiones, jugar a la pelota, brincar la cuerda, jugar al elástico.

•El ejercicio favorece las relaciones familiares.

•Mantenerse ocupado limita el uso de televisión, computadora, celular, tabletas electrónicas, videojuegos de cualquier tipo. Se recomiendan que no pasen más de dos horas al día frente a una pantalla.

6. Participar en familia y extender estas ideas a los amigos

- Aprender juntos a elegir alimentos saludables y nutritivos.
- Todos pueden participar: hermanos de todas las edades, primos, tíos, abuelos, amigos: comprando, lavando, mezclando, limpiando, eligiendo, etcétera.
- Los hábitos saludables también se contagian: en las reuniones inviten a buscar opciones más saludables.

Si queremos un presente y futuro más sano, tenemos que integrar a los niños y las niñas en el cambio de rutinas y estilos de vida saludable. Recordemos que su nutrición es responsabilidad de los adultos, así que está en nosotros y nosotras enseñarles cómo lograrlo y en el camino también aprender.

Edulcorantes calóricos y no calóricos: ¿cuáles son y qué consumo se recomienda?



Los edulcorantes son aditivos alimentarios que proveen un sabor dulce a los alimentos y bebidas; algunos provienen de sustancias naturales, mientras que otros son sintéticos. Uno de los endulzantes más antiguos es, seguramente, la sacarosa o azúcar de mesa, la cual se extrae de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera. Además del origen, los edulcorantes pueden clasificarse en función de su estructura química (carbohidratos, alcoholes de azúcar, glucósidos) o su aporte energético (calóricos, no calóricos).

Los edulcorantes calóricos, como su nombre lo indica, son aquellos que proporcionan calorías al cuerpo. Dentro de este grupo, se encuentran los azúcares presentes de forma natural en las frutas, las verduras, los cereales y la leche (como la sacarosa, la fructosa, la dextrosa y la lactosa); los alcoholes de azúcar, los azúcares modificados, la miel y el jarabe de arce (o miel de maple) son parte también de esta categoría de edulcorantes (ver Tabla I).

Por otro lado, los edulcorantes no calóricos son sustancias que endulzan, pero tienen la particularidad de tener un mínimo o nulo aporte energético. Dentro de los edulcorantes naturales no calóricos se encuentran la estevia, el *luo han guo* (conocido también como fruto del monje), la taumatina y la brazzeína, por citar algunos (ver Tabla I). Estos edulcorantes no tienen índice glucémico, es decir, no alteran la glucosa en la sangre, y se destacan por su sabor intensamente dulce. La estevia tiene, por ejemplo, un poder edulcorante hasta 300 veces superior al azúcar de mesa.

Algunos edulcorantes no calóricos no tienen un origen natural, sino que son sintetizados químicamente; se trata del aspartame, la sucralosa, la sacarina y el acesulfame potásico, por citar los más comunes (ver Tabla I). Cabe mencionar que

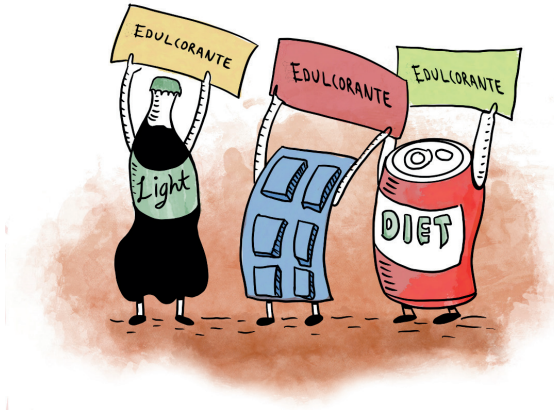
el valor energético del aspartame es similar al del azúcar de mesa (4 kcal/g), pero su dulzor es 200 veces mayor, por lo que se necesita una cantidad mucho menor de esta sustancia para llegar a un sabor comparable.

Tabla I. Principales edulcorantes calóricos y no calóricos de origen natural y artificial.

	Naturales	Artificiales
Calóricos	sacarosa, glucosa, dextrosa, fructosa, lactosa, maltosa, galactosa, trehalosa, miel, jarabe de arce o miel de maple	jarabe de maíz de alta fructosa, caramelo, sorbitol, xilitol, manitol, eritritol, maltitol, glicerol
No calóricos	estevia, fruto del monje, taumatina, pentadina, monelina, brazzeína	aspartame, sucralosa, sacarina, acesulfame potásico, neotamo, ciclamato, advantamo, alitamo

Millones de personas consumen diariamente edulcorantes no calóricos: se venden en supermercados y tiendas de abarrotes como edulcorantes de mesa (en polvo, gránulos o líquido) o son incorporados en alimentos ultraprocesados para reducir el contenido de azúcares añadidos y las calorías asociadas, sin cambiar el dulzor de los productos. Los fabricantes añaden también edulcorantes no calóricos en los alimentos para aumentar la palatabilidad de los mismos. Los

refrescos, jugos, productos lácteos, alimentos enlatados, dulces y las mermeladas son algunos de los numerosos productos que pueden contener edulcorantes no calóricos.



Diversos estudios han relacionado el consumo frecuente de edulcorantes no calóricos con la ganancia de peso, así como el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, problemas metabólicos y alteración en la microbiota intestinal, ocasionando problemas digestivos. Desde hace varias décadas, existen controversias sobre la seguridad del consumo de edulcorantes no calóricos artificiales, por lo que su ingesta es regularmente objeto de debate.

Un nuevo estudio observacional mostró recientemente que el consumo de edulcorantes no calóricos artificiales (particularmente, aspartame y acesulfame potásico) se asocia con un mayor riesgo de padecer cáncer. Esta investigación se basó en más de 102 mil voluntarios franceses quienes proporcionaron, cada seis meses durante diez años, información sobre su alimentación, estilo de vida y estado de salud.

Aproximadamente, el 78.5% de los participantes eran mujeres, y el 37% de los voluntarios consumían edulcorantes no calóricos artificiales. El consumo de aspartame se asoció con un aumento de cáncer de mama y otros cánceres relacionados con la obesidad. Sin embargo, otros estudios confirman la seguridad del uso de edulcorantes no calóricos.

En México, desde octubre del año 2020, los productos preenvasados que contienen edulcorantes no calóricos deben incluir la siguiente leyenda precautoria en la parte frontal del paquete: “CONTIENE EDULCORANTES, NO RECOMENDABLE EN NIÑOS”. El consumo frecuente de productos con sabor dulce durante la niñez puede crear cierta adicción y el desarrollo de patrones alimentarios poco saludables, caracterizados por una mayor ingesta de energía. Este exceso de energía se almacena en el cuerpo en forma de grasa y puede causar sobrepeso u obesidad.

Asimismo, dicha leyenda precautoria es importante porque la industria de alimentos y bebidas utiliza cada vez más los edulcorantes no calóricos para reemplazar el azúcar. Se estima que el 60% de las bebidas dirigidas a niños contienen edulcorantes no calóricos y se consideraba que el etiquetado anterior no permitía una clara y rápida detección de esas sustancias por los padres y las madres de familia.

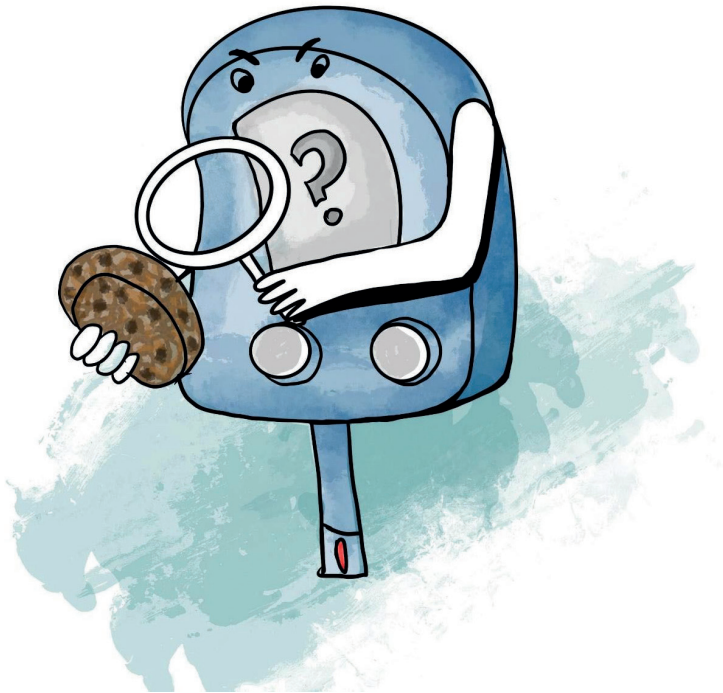
Es importante recordar que tanto en niños como adultos la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda limitar el consumo de azúcares a menos del 10% de la ingesta calórica diaria y, para tener un beneficio adicional en la salud, sugiere que éste sea de menos del 5%. Si una persona requiere consumir 1,800 calorías diariamente, el 10% corresponde a 180 calorías, es decir, 45 g de azúcares y si tomamos en cuenta la

sugerencia ideal de menos de 5%, coincidiría con 90 calorías, es decir, 22.5 g de azúcares.

Pensemos que si esa persona toma un refresco de cola de 600 ml que contiene 63 g de azúcar, entonces se estará tomando casi el triple de la cantidad ideal en un solo producto, sin tomar en cuenta los demás alimentos con azúcares que consumió durante el día. Por eso, es importante crear conciencia con qué ingredientes están preparados los alimentos y aprender a revisar las etiquetas de los productos para saber qué tantos azúcares estamos consumiendo diariamente.

Es importante tomar en cuenta que no todos los edulcorantes no calóricos son iguales y que al ser moléculas diferentes tampoco tienen los mismos probables efectos en la salud; cada edulcorante no calórico cuenta con una dosis segura para que no cause efectos adversos. A pesar de que es difícil llevar un conteo de los tipos y dosis de edulcorantes no calóricos que se consumen, se puede recomendar en adultos limitar a un máximo de tres productos al día: por ejemplo, un sobre de edulcorante no calórico para el café, un vaso de alguna bebida light y una taza de gelatina baja en calorías.

¿Cómo se relaciona la obesidad con la diabetes *mellitus* tipo 2?



La diabetes *mellitus* (diabetes en este artículo) es una enfermedad que se caracteriza por un exceso de glucosa en la sangre (niveles en ayuno igual o superior a 126 mg/dl), el cual puede provocar graves daños en el corazón, los vasos sanguíneos, los nervios de las manos y los pies, los ojos y riñones, entre otros órganos.

Existen dos tipos principales de diabetes: la más común, generalmente en adultos, es la diabetes tipo 2, la cual ocurre cuando el cuerpo no produce suficiente insulina, una hormona secretada por las células beta del páncreas, o cuando las células de los músculos, del tejido adiposo y del hígado no pueden usar eficazmente esta hormona. En cambio, la diabetes tipo 1, aunque puede aparecer a cualquier edad, sucede con mayor frecuencia durante la infancia, adolescencia o juventud. En las personas con diabetes tipo 1, el páncreas no produce insulina; una de las razones es por la destrucción autoinmunitaria de las células beta pancreáticas, la cual puede desencadenarse ante factores ambientales en individuos con predisposición genética. En el presente artículo solo haremos referencia a la diabetes tipo 2.

¿A qué se debe el exceso de glucosa en la sangre? La glucosa proviene de los alimentos que contienen hidratos de carbono (granos, frutas, leche, leguminosas, etcétera); es por eso que se elevan los niveles de azúcar en la sangre después de comer. Cuando esto ocurre, el páncreas produce y libera insulina; esta hormona ayuda a que la glucosa de la sangre entre en las células de los músculos y del tejido adiposo e hígado, en donde se convierte en energía o se almacena para ser posteriormente usada. Por lo tanto, la concentración de glucosa en la sangre se reduce a un nivel normal (menos de 140 mg/

dl dos horas después de una comida y entre 70 y 100 mg/dl luego de un ayuno de ocho horas).

Cuando las células no responden bien a la insulina y no logran absorber adecuadamente la glucosa de la sangre, se produce lo que se denomina “una resistencia a la insulina”. En consecuencia, el páncreas produce más de esta hormona para hacer frente a la débil respuesta de las células. Los niveles de glucosa en la sangre se mantienen en un rango saludable mientras el páncreas pueda producir suficiente insulina. Cuando la secreción de insulina ya no es capaz de compensar la resistencia a esta hormona, aparece una hiperglucemia, es decir, una concentración alta de glucosa en la sangre (superior a 126 mg/dl en ayuno o mayor de 200 mg/dl en cualquier horario) y ésta puede provocar complicaciones graves de salud si no está tratada y controlada.

La aparición de la diabetes tipo 2 está relacionada con la obesidad y el aumento de peso. Los mecanismos fisiológicos y celulares responsables de esta correlación son complejos y no completamente esclarecidos. Una mejor comprensión de ellos es importante ya que puede conducir a nuevos tratamientos terapéuticos para prevenir y tratar esta enfermedad. Las personas con obesidad suelen mostrar un fallo progresivo de la producción de insulina que coincide con un gradual aumento de la resistencia a esta hormona. Estudios realizados en ratones y humanos han mostrado que alteraciones en la composición del tejido adiposo pueden ser asociadas a la disfunción de las células beta del páncreas y a la resistencia a la insulina de varios órganos.

El cuerpo humano almacena el exceso de energía en forma de grasa dentro de las células del tejido adiposo (o adipocitos). Estas células pueden volverse muy grandes cuando

acumulan una gran cantidad de lípidos, por lo que su demanda en oxígeno es mayor; como los vasos sanguíneos difícilmente llegan hasta cada una de ellas, el suministro de este elemento químico se vuelve insuficiente. La falta de oxígeno (o hipoxia) provoca una inflamación del tejido adiposo, la cual es acompañada por una secreción e infiltración de células proinflamatorias y un depósito de colágeno; así, el tejido adiposo se vuelve más rígido y fibroso, lo que impide a los adipocitos aumentar de tamaño y almacenar más lípidos.

La grasa sobrante es orientada hacia otros órganos, tales como el hígado, el páncreas, los músculos y el corazón, lo que ocasiona una acumulación de depósitos de grasa en lugares inadecuados. La inflamación del tejido adiposo causa también un aumento de la actividad lipolítica de los adipocitos, lo que se traduce en una liberación de ácidos grasos libres en la sangre. Estas modificaciones en el tejido adiposo afectan la función y la supervivencia de las células beta del páncreas, así como la resistencia a la insulina. El tejido adiposo es también un órgano que secreta hormonas y otras proteínas. Con la acumulación de grasa, el papel secretor de los adipocitos se modifica y se observa una disminución de la secreción de adiponectina, una hormona que desempeña un papel importante en la protección contra la resistencia a la insulina.

Por otro lado, el número de personas diagnosticadas con diabetes ha aumentado considerablemente en las últimas dos décadas y, seguramente, todos conocemos a un amigo o un pariente quien padece esta enfermedad. En el año 2021, la Federación Internacional de Diabetes (IDF) estimó que, a nivel mundial, 537 millones de adultos de entre 20 y 79 años tienen este padecimiento. Cabe destacar que en veinte años esta cifra se ha triplicado y se prevé que el número de adultos con

diabetes aumente a 784 millones en 2045, lo que significa un incremento del 46%.

En México, de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2020, aproximadamente el 16% de la población adulta padece diabetes. La prevalencia de esta enfermedad es también más frecuente a medida que avanza la edad y es interesante mencionar que



en esta encuesta el 30% de las personas diagnosticadas con diabetes desconocían su condición.

Aunque el riesgo de padecer diabetes tipo 2 puede ser más alto en individuos que tienen sobrepeso u obesidad, antecedentes familiares de diabetes en latinos o hispanos, personas que no hacen ejercicio, entre otros factores, los cambios en el estilo de vida pueden prevenir o retrasar esta enfermedad y, en caso de ya tenerla, prevenir sus complicaciones.

Hay tres cambios comprobados con los que podemos impactar de forma positiva nuestra salud y ayudar a prevenir la diabetes:

1. Alimentación saludable

- Realiza tres comidas regulares al día y establece horarios.
- Toma ocho vasos de agua natural al día.
- Aumenta la cantidad de fibra ingerida, utilizando cereales integrales y una gran variedad de frutas y verduras crudas.
- Consume abundantes verduras en ensaladas, sopas y guisados.
- Prefiere carnes blancas como pescado, pollo y pavo (sin piel). Las carnes rojas sin grasa visible, deberán ser consumidas máximo dos veces por semana.
- Disminuye grasas y aceites, eliminando alimentos fritos, capeados y empanizados, en cremas o con mayonesa. Utiliza con moderación grasas vegetales (aceites vegetales, aguacate, semillas).
- Modera los alimentos que contengan sal y sodio (embutidos, enlatados, salsas, etcétera). Usa especias para sazonar.
- Mastica despacio y come con tranquilidad.
- Respeta los alimentos que contengan hidratos de carbono: leche, yogurt, frijol, lentejas, tortilla de maíz, arroz, pasta, pan integral, fruta, etcétera.
- Evita alimentos con índice glucémico alto: postres, galletas, harinas refinadas, jugos, refrescos, dulces, nieves, miel, cajeta, salsa cátsup, frituras, etcétera.
- Las cantidades deben de ser adecuadas a tu ritmo de vida, edad y peso, por lo que es importante aprender a ajustar tus porciones.

2. Actividad física constante

•Inicia de forma gradual. Toma en cuenta tu condición física para seleccionar el tipo y el tiempo que le vas a dedicar al ejercicio.

•Busca alguna actividad que te guste y se adapte a tu presupuesto; puede ser en casa o cerca del área donde vives o trabajas.

•Realiza deporte de forma grupal para sentirte más motivado: invita a un familiar o amigo.

•Sé constante. Establece días y horarios para realizar tu actividad física; no dejes pasar más de dos días seguidos sin llevarla a cabo.

•Lleva un registro de tus avances y anímate con tus pequeños o grandes logros. Establece metas a corto y largo plazo.

3. Reducir el estrés y dormir adecuadamente

•Realiza actividades de relajación, como respirar profundo y meditar.

•Busca acciones recreativas que te ayuden a distraerte, como pintar, cantar o bailar.

•Toma breves descansos durante el día.

•Escucha música alegre o relajante.

•Duerme de siete a ocho horas diarias.

El objetivo de estos cambios es que se conviertan en un nuevo y duradero estilo de vida que te permita saber cómo elegir los alimentos más saludables, aprender a respetar las cantidades, mantener una rutina de ejercicio de forma regular y saber controlar el estrés. Recuerda que, al realizar estos pasos, se obtienen beneficios directos en tu calidad de vida.

**La importancia de la lactancia
materna en la reducción del
desarrollo de la obesidad durante
la niñez**



Los múltiples beneficios de la lactancia materna, tanto para el bebé como para la madre, son conocidos. La leche materna, además de favorecer la vinculación afectiva madre-hijo, permite un óptimo crecimiento del infante, así como un pleno desarrollo de sus sistemas inmune y gastrointestinal que lo protege de enfermedades potencialmente mortales. Asimismo, numerosos estudios han demostrado que la lactancia materna reduce en la madre el riesgo de depresión posparto, así como la incidencia de cáncer ovárico y de mama, entre otros factores adversos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) recomiendan que los bebés sean alimentados exclusivamente con leche materna desde la primera hora de su nacimiento y hasta los seis meses de edad; durante este periodo, no se debe suministrar ningún otro alimento sólido o líquido. El complementar con agua, té o probaditas de comidas sólidas durante los primeros seis meses de vida pone en peligro la vida del lactante. De los seis a 24 meses de edad, junto con la leche materna, la OMS recomienda introducir alimentos complementarios sólidos, semisólidos y blandos.

A pesar de estas recomendaciones, en México solo uno de cada tres bebés recibe leche materna como alimento exclusivo hasta los seis meses de edad; esta cifra está por debajo de la meta mundial fijada por la OMS para 2025, la cual busca que al menos un 50% de los lactantes sean alimentados exclusivamente con leche materna durante sus primeros seis meses de vida. Gran número de niños y niñas en México reciben otros alimentos desde su primer mes de vida, tales como leche de fórmula, leche de vaca o de otro animal, té y bebidas azucaradas. De acuerdo con los datos procedentes de la

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2021, cerca del 55% de los menores entre seis y 23 meses de edad consumen bebidas naturales o artificiales azucaradas y 38% de los niños y las niñas de este mismo grupo de edad comen alimentos no saludables (frituras, galletas, dulces, pastelitos y sopas instantáneas).

El consumo de alimentos densos en energía y de baja calidad nutricional a muy temprana edad no solo expone a los menores a productos adipogénicos (que favorecen la formación de células adiposas e incrementan el riesgo de obesidad), sino que también modifica su gusto y preferencia por ciertos sabores de comidas y bebidas. El consumo frecuente de productos con sabor dulce (agua endulzada, refrescos, galletas, pastelitos, etcétera) puede crear cierta habituación y el desarrollo de patrones alimentarios poco saludables con mayor ingesta de energía. Adicionalmente, es importante señalar que son claves los primeros tres años de vida (desde la concepción hasta cumplir dos años), dado que en este periodo se forman la mayor parte de los órganos y tejidos, se desarrolla el potencial intelectual y de salud, y se forman los hábitos alimentarios.

Con el amamantamiento, el bebé determina cuándo y cuánto quiere comer de acuerdo con sus necesidades, mientras que existe un posible riesgo de sobrealimentarlo cuando se usan leches de fórmula; adicionalmente, la mayoría de esos productos contienen un elevado contenido de azúcar y se caracterizan por tener un valor calórico que sobrepasa la necesidad del lactante. Estudios han demostrado que las niñas y los niños alimentados con leche materna son menos propensos a presentar sobrepeso u obesidad en la infancia e incluso en la adolescencia.



La OMS, a través de una revisión sistemática, determinó que la lactancia materna disminuye el riesgo de sobrepeso de los niños y adolescentes en un 22-24% en comparación con aquellos alimentados con leche de fórmula. Los resultados de un estudio realizado en México y publicado en 2015 muestran que la presencia de obesidad pregestacional en la madre (o sea, antes de la concepción del bebé) y la alimentación exclusiva con fórmula láctea conducen a una probabilidad del 64% de que el infante desarrolle sobrepeso u obesidad en el primer año de edad.

Otra investigación realizada en el estado de Quintana Roo (México) encontró que la obesidad en niños y niñas está presente tres veces más en quienes recibieron alimentos

complementarios antes de los seis meses de edad, así como en los que fueron alimentados más de seis meses con leche de fórmula. De igual manera, un número mayor de niños y niñas con obesidad fue observado cuando el amamantamiento exclusivo duró tres meses o menos.

Para lograr una lactancia materna exitosa se requiere apoyo del sector salud así como de la familia y es fundamental que haya preparación y asesoramiento desde antes del parto. Entre más se aprenda sobre la lactancia de manera previa al nacimiento, será más fácil identificar y solucionar problemas que se lleguen a tener.

Los pasos para lograr una lactancia materna exitosa son:

1. Lactancia temprana: Esta se promueve desde el momento del nacimiento; mantener el contacto piel con piel madre-bebé favorece a la lactancia. Evitar la separación madre-hijo en las primeras horas de vida es importante, pero si por algún motivo se presentó la misma, se debe iniciar la lactancia materna lo más pronto posible.

2. Tomas frecuentes y a demanda: En los primeros meses hay que asegurar que sean de ocho a 12 tomas diarias. Entre más tomas, mayor va a ser la estimulación en la producción de leche materna.

3. El buen agarre al pecho es muy importante: La lactancia materna no debe de doler. Si hay dolor, seguramente no se está teniendo un buen posicionamiento y es importante pedir apoyo de un profesional para identificar dónde está el problema y solucionarlo lo antes posible.

4. Alimentación saludable de la madre: Es necesario que la madre se mantenga bien hidratada (tomar en promedio tres litros al día), tenga una buena alimentación (variada, nutritiva y suficiente), evite ayunos prolongados y logre

el mayor descanso posible para favorecer el proceso de lactancia.

Identificar oportunamente las dificultades que se pueden presentar durante la lactancia, como lo son la preocupación sobre la producción de leche, el rechazo al pecho, grietas, pezón plano, ingurgitación, brotes de lactancia o crecimiento, entre otras, ayudará a resolverlas, debido a que en la mayoría de los casos estos inconvenientes tienen solución.

El acompañamiento de la lactancia materna por parte de la pareja, la familia, el empleador, así como los profesionales expertos en lactancia (pediatras, consultores de lactancia, etcétera) y los grupos de apoyo (Liga de la Leche México) son necesarios para que se logre la lactancia exclusiva durante los primeros seis meses y de forma complementaria hasta los dos años de edad.

**¿Por qué no todos padecemos
obesidad?**



La obesidad es una enfermedad que afecta, aproximadamente, al 15% de la población mundial adulta y se estima que más del 40% de la misma presenta sobrepeso. En México el problema es mayor: 35.7% de los adultos tienen exceso de peso y 36.7% padecen obesidad; además, estas cifras van en aumento. El entorno moderno ha contribuido a la triplicación de esta enfermedad en poco más de 45 años; sin embargo, los cambios que hemos realizado en nuestro estilo de vida no explican, por sí solos, las altas cifras de prevalencia de obesidad que se registran actualmente.

¿Por qué no todos padecemos obesidad? La respuesta se encuentra en nuestros genes. Algunas personas están “protegidas” genéticamente contra esta enfermedad, mientras que otras son vulnerables a la misma. El desarrollo de la obesidad es el resultado de una interacción entre nuestros genes y factores ambientales/conductuales.

Los genes son segmentos de ácido desoxirribonucleico (ADN) que se encuentran en nuestros cromosomas y contienen información, tanto para la determinación de nuestros rasgos físicos como para el funcionamiento de nuestras células. Por ejemplo, los genes regulan nuestro apetito y el gasto energético de nuestro cuerpo, por lo que influyen en nuestro peso; en otras palabras, nuestros genes pueden predisponernos a la obesidad y el entorno es un cómplice.

Entre los factores que pueden desencadenar la aparición de obesidad se encuentran la ingesta excesiva de calorías, el sedentarismo, ciertas condiciones durante el desarrollo prenatal, algunos fármacos, el entorno socioeconómico y, posiblemente, nuevos factores como son la falta de sueño, el estrés, la presencia de disruptores hormonales en los

productos alimentarios y cosméticos, así como la presencia de algunos microorganismos de nuestro tracto gastrointestinal.

Aproximadamente, el 95% de la población con obesidad tiene una forma poligénica, es decir, causada por la interacción de varios genes con los factores ambientales/conductuales mencionados anteriormente; solo una pequeña proporción (el 5% restante) tiene una forma monogénica; en este caso, una mutación en un solo gen o una anomalía cromosómica es suficiente para causar la enfermedad.

Mutaciones en diez diferentes genes que participan en la vía de la leptina/melanocortina ya fueron identificadas. Estas dos hormonas controlan nuestro apetito y el gasto energético de nuestro cuerpo. La melanocortina está relacionada con la hiperfagia, que es el deseo de seguir comiendo, mientras que la leptina se encarga de regular la balanza energética, provocando saciedad. Las personas que tienen una mutación genética que altera esta vía no tienen sensación de saciedad; como resultado, es extremadamente difícil para ellas regular su consumo de alimentos.

El factor hereditario tiene un papel clave en el desarrollo de la obesidad y es importante mencionar que no somos todos iguales frente a esta enfermedad: algunas personas tienen una mayor predisposición genética que otras.

Estudios han mostrado que la heredabilidad del índice de masa corporal (IMC) [peso en kilogramos / talla en metros al cuadrado] varía entre un 40 y 70%. Otras investigaciones evidenciaron que tener padres obesos triplica el riesgo de ser obeso en la edad adulta. La genética ha sido muy útil para entender y tratar la obesidad. Los estudios genéticos realizados tanto en animales como en humanos durante los últimos 30 años han revolucionado nuestro conocimiento sobre esta

enfermedad y abren posibles vías hacia una medicina personalizada y nuevos tratamientos preventivos.



Los hábitos que adquirimos desde la niñez pueden favorecer el desarrollo de la obesidad. Los jóvenes adoptan patrones y estilos de vida a partir de lo que viven en el seno familiar y lo que perciben a su alrededor. Algunas formas de vida aprendidas en la infancia pueden desencadenar la ganancia de peso, por lo que es muy relevante como padres de familia siempre fomentar hábitos alimentarios y prácticas de vida saludables, ya que con ellos podemos contrarrestar el problema de obesidad.

Aunque esta enfermedad es multifactorial, hay mucho que podemos hacer para prevenirla y controlarla; debemos recordar que es un padecimiento y que la mayoría de las veces la tenemos que tratar de forma interdisciplinaria; esto quiere decir que tenemos que hacer equipo entre médicos,

nutriólogos, psicólogos y entrenadores físicos para ayudar a combatirla.

Los genes son un factor importante, pero tener buenos hábitos en nuestro estilo de vida son necesarios para disminuir el riesgo de obesidad; hay que inculcar prácticas saludables en los niños, pero también saber que nunca es tarde para empezar a cambiar y que toda modificación que favorezca adecuadas costumbres ayudará a prevenir mayores complicaciones.

A continuación, compartimos algunas recomendaciones conductuales que pueden ser útiles para prevenir el sobrepeso y la obesidad, que seamos propensos o no genéticamente a esta enfermedad:

- Aprende a identificar qué alimentos son los más saludables para ti y tu familia.

- Planifica tus menús con tiempo, para poder prepararlos adecuadamente; recuerda incluir todos los grupos de alimentos.

- Da variedad a frutas y verduras; prefiere las de temporada.

- Mantente con buena hidratación durante todo el día.

Realiza al menos tres comidas diarias (desayuno, comida y cena); establece tus horarios de comida y respétalos.

- Disminuye la cantidad y frecuencia del consumo de alimentos altos en grasas, azúcares, harinas refinadas, sal y bebidas azucaradas. Se pueden dejar para consumirlos únicamente en reuniones especiales.

- Evita comer frente a la televisión o las pantallas.

- Aprende a distinguir entre las sensaciones de ansiedad y hambre.

•A la hora de la comida, no pongas en la mesa los utensilios (cazuelas, ollas, etcétera) en los que preparaste los alimentos o, bien, retíralos inmediatamente después de servir.

•Si tienes sensación de saciedad, deja comida en el plato; no consumas “lo que sobra” por compromiso.

•Levántate de la mesa en el momento en que se ha terminado de comer o retira los platos de alimentos sobrantes.

•En momentos de ansiedad, cambia de actividad dentro o fuera de casa, como salir al patio a caminar un poco, escuchar música, realizar ejercicios de relajación.

•Trata de estar en calma para evitar tensiones que crean primero ansiedad y conducen luego a comer de más.

•Practica alguna actividad física con regularidad.

•Para llevar un mejor control, realiza al menos un monitoreo de tu peso al mes y también la medida de tu cintura.

•Acude con tu médico una vez al año para que te haga una valoración general.

•Convierte tu hogar en un proyecto familiar de salud y bienestar en el cual pueden participar desde los más pequeños hasta los más grandes.

Bibliografía

Juntos y sin estigma para prevenir y tratar la obesidad

- Barquera, S., Véjar-Rentería, L.S., Aguilar-Salinas, C., Garibay-Nieto, N., García-García, E., Bovecchio, A., et al. (2022). Volviéndonos mejores: necesidad de acción inmediata ante el reto de la obesidad. Una postura de profesionales de la salud. *Salud Publica de México*. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/13679>. (consultado el 20 de marzo de 2022).
- Bautista-Díaz, M.L., Márquez Hernández, A.K., Ortega-Andrade, N.A., García-Cruz, R., Alvarez-Rayón, G. (2019). Discriminación por exceso de peso corporal: Contextos y situaciones. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios* 10(1), 121-133.
- Puhl, R., Heuer, C. (2010). Obesity stigma: Important considerations for public health. *American Journal of Public Health* 100(6), 1019-1027.
- Shamah-Levy, T., Romero-Martínez, M., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L., Bautista-Arredondo, S., Colchero, M.A., Gaona-Pineda, E.B., Lazcano-Ponce, E., Martínez-Barnette, J., Alpuche-Arana, C., Rivera-Dommarco, J. (2021). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

¿Por qué es importante regular la venta de alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas?

- Hernández-F, M., Figueroa, J.L., Colchero, M.A. (2021). Association between density of stores and purchases of ultra-processed food and sugar-sweetened beverages in Mexico. *Health and Place* 68, 102528.
- Marrón-Ponce, J.A., Sánchez-Pimienta, T.G., da Costa Louzada, M.L., Batis, C. (2017). Energy contribution of NOVA food groups and sociodemographic determinants of ultra-processed food consumption in the Mexican population. *Public Health Nutrition* 21(1), 87-93.
- Monteiro, C.A., Cannon, G., Levy, R.B., Claro, R.M., Moubarac, J.-C. (2012). The Food System. Ultra-processing. The big issue for nutrition, disease, health, well-being. *World Nutrition* 3(12), 527-569.

Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2015). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Organización Panamericana de la Salud, Washington. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf (consultado el 10 de junio de 2021).

Popkin, B.M., Barquera, S., Corvalan, C., Hofman, K.J., Monteiro, C., Ng, S.W., Swart, E.C., Smith Taillie, L. (2021). Towards unified and impactful policies to reduce ultra-processed food consumption and promote healthier eating. *The Lancet Diabetes and Endocrinology* 9(7), 462-470.

La desigualdad de género en la prevalencia de sobrepeso y obesidad. ¿Qué soluciones podemos proponer?

Biermayr-Jenzano, P. (2020). Obesidad y Género. Enfoque de género y salud alimentaria nutricional en América Latina. International Food Policy Research Institute, Washington, DC, USA, pp 4.

Shamah-Levy, T., Vielma-Orozco, E., Heredia-Hernández, O., Romero-Martínez, M., Mojica-Cuevas, J., Cuevas-Nasu, L., Santaella-Castell, J.A., Rivera-Dommarco, J. (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Obesidad y sobrepeso en México: ¿De qué tamaño es nuestro desafío?

Fausto Guerra, J., Valdez López, R.M., Aldrete Rodríguez, M.G., López Zermeño, M.d.C. (2006). Antecedentes históricos sociales de la obesidad en México. *Investigación en Salud* 8(2), 91-94.

Rivera Dommarco, J.A., Colchero, M.A., Fuentes, M.L., González de Cosío Martínez, T., Aguilar Salinas, C.A., Hernández Licona, G., Barquera S. (eds.). (2018). La obesidad en México. Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública.

Shamah-Levy, T., Romero-Martínez, M., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L., Bautista-Arredondo, S., Colchero, M.A., Gaona-Pineda, E.B., Lazcano-Ponce, E., Martínez-Barnetche, J., Alpuche-Arana, C., Rivera-Dommarco, J. (2021). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados

nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

La educación del gusto para reducir el riesgo de sobrepeso y obesidad

- Ariza, A.C., Sánchez-Pimienta, T., Rivera, J.A. (2018). Percepción del gusto como factor de riesgo para obesidad infantil. *Salud Pública de México* 60, 472-478.
- Briand, L. (2020). Le goût : une affaire de nez ? 80 clés pour comprendre le goût. Editions Quæ, Versailles, Francia, 144 p.
- Liem, D.G., Mennella, J.A. (2002). Sweet and sour preferences during childhood: role of early experiences. *Developmental Psychobiology* 41 (4), 388-395.

¿Por qué las personas que padecen obesidad son más vulnerables a la COVID-19?

- COVID-19 México. Sitio web visitado el 4 de enero 2022: <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>
- Demeulemeester, F., de Punder, K., van Heijningen, M., van Doesburg, F. (2021). Obesity as a risk factor for severe COVID-19 and complications: A review. *Cells* 10, 933.
- Kánter Coronel, I. (2021). Magnitud del sobrepeso y obesidad en México: Un cambio de estrategia para su erradicación. *Mirada Legislativa* 197, Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, Ciudad de México, 18 p.
- Montaño, L.M., Flores-Soto, E. (2020). COVID-19 y su asociación con los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los antagonistas de los receptores para angiotensina II. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM* 63(4), 30-34.
- Rubio Herrera, M.A., Bretón Lesmes, I. (2021). Obesidad en tiempos de COVID-19. Un desafío de salud global. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* 68, 123-129.
- Townsend, M.J., Kyle, T.K., Stanford, F.C. (2021). COVID-19 vaccination and obesity: optimism and challenges. *Obesity (Silver Spring)* 29(4), 634-635.
- Yu, W., Rohli, K.E., Yang, S., Jia, P. (2021). Impact of obesity on COVID-19 patients. *Journal of Diabetes and its Complications* 35, 107817.

El etiquetado frontal de advertencia: un aliado para combatir los altos índices de obesidad en México

Alianza por la salud alimentaria. Etiquetado frontal de advertencia

- en México: Un paso adelante para combatir la epidemia de obesidad y diabetes y fortalecer nuestro sistema inmune. Disponible en: <https://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/2020/09/d-2009-etiquetado-frontal-advertencia-hoja-informativa-b.pdf> (consultado el 31 de enero de 2022).
- Basto-Abreu, A., Torres-Alvarez, R., Reyes-Sánchez, F., González-Morales, R., Canto-Osorio, F., Colchero, M.A., Barquera, S., Rivera, J.A., Barrientos-Gutierrez, T. (2020). Predicting obesity reduction after implementing warning labels in Mexico: A modeling study. *PLOS Medicine* 17(7), e1003221.
- Diario Oficial de la Federación. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria, publicada el 5 de abril de 2010. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/2020/SEECO/NOM_051.pdf (consultado el 3 de enero de 2022).
- White, M., Rivera-Dommarco, J., Barquera, S. (2021). The nutrient profile behind Mexico's warning labels. *Sight and Life Special Report*, 68-71. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/355652998_The_Nutrient_Profile_behind_Mexico%27s_Warning_Labels (consultado el 31 de enero de 2022).

Proyecciones y posibles repercusiones de la alta prevalencia de obesidad, a menos que actuemos

- Fadnes, L.T., Økland, J.-M., Haaland, O.A., Johansson, K.A. (2022). Estimating impact of food choices on life expectancy: A modeling study. *PLOS Medicine* 19(2), e1003889.
- Organization for Economic Co-operation and Development (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) (2019). *The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention*. OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris. Disponible en: <https://bit.ly/3t1R-6VB> (consultado el 12 de abril de 2022).
- World Health Organization (Organización Mundial de la Salud) (2013). *Global Action Plan for the Prevention and Control of Non-communicable Diseases 2013-2020*. World Health Organization, Ginebra. Disponible en: http://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/ (consultado el 12 de abril de 2022).
- World Obesity (Federación Mundial de Obesidad) (2022). *World*

Obesity Atlas 2022. World Obesity Federation, Londres. Disponible en: https://www.worldobesityday.org/assets/downloads/World_Obesity_Atlas_2022_WEB.pdf (consultado el 10 de abril de 2022).

Edulcorantes calóricos y no calóricos: ¿cuáles son y qué consumo se recomienda?

- Alianza por la salud alimentaria. Etiquetado frontal de advertencia en México: Un paso adelante para combatir la epidemia de obesidad y diabetes y fortalecer nuestro sistema inmune. Disponible en: <https://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/2020/09/d-2009-etiquetado-frontal-advertencia-hoja-informativa-b.pdf> (consultado el 9 de mayo de 2022).
- Cavagnari, B.M. (2019). Edulcorantes no calóricos: características específicas y evaluación de su seguridad. Archivos Argentinos de Pediatría 117(1), e1-e7.
- Debras, C., Chazelas, E., Srouf, B., Druésne-Pecollo, N., Esseddik, Y., Szabo de Edelenyi, F., Agaësse, C., De Sa, A., Lutchia, R., Gigandet, S., Huybrechts, I., Julia, C., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Andreeva, V.A., Galan, P., Hercberg, S., Deschasaux-Tanguy, M., Touvier, M. (2022). Artificial sweeteners and cancer risk: Results from the NutriNet-Santé population-based cohort study. PLOS Medicine 19(3), e1003950.
- Diario Oficial de la Federación. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-Información comercial y sanitaria, publicada el 5 de abril de 2010. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/2020/SEECO/NOM_051.pdf (consultado el 9 de mayo de 2022).
- García-Almeida, J.M., Casado Fernández, G.M., García Alemán, J. (2013). Una visión global y actual de los edulcorantes. Aspectos de regulación. Nutrición Hospitalaria 28 (Supl. 4), 17-31.
- Organización Mundial de la Salud (2015). Directriz: ingesta de azúcares para adultos y niños. Ginebra, Suiza. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028> (consultado el 12 de mayo de 2022).
- Pepino, M.Y. (2015). Metabolic effects of non-nutritive sweeteners. Physiology & Behavior 152 (Part B), 450-455.
- Swithers, S.E. (2015). Artificial sweeteners are not the answer to childhood obesity. Appetite 93, 85-90.

Whitehouse, C.R., Boullata, J., McCauley, L.A. (2008). The potential toxicity of artificial sweeteners. *American Association of Occupational Health Nurses* 56(6), 251-259.

¿Cómo se relaciona la obesidad con la diabetes *mellitus* tipo 2?

Gutiérrez-Rodelo, C., Roura-Guiberna, A., Olivares-Reyes, J.A. (2017). Mecanismos moleculares de la resistencia a la insulina: una actualización. *Gaceta Médica de México* 153, 214-228.

International Diabetes Federation (IDF) (2021). *IDF Diabetes Atlas, 10th edition*. Disponible en: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf (Consultado el 14 de junio 2022).

Klein, S., Gastaldelli, A., Yki-Järvinen, H., Scherer, P.E. (2022). Why does obesity cause diabetes? *Cell Metabolism* 34, 11-20.

Shamah-Levy, T., Romero-Martínez, M., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L., Bautista-Arredondo, S., Colchero, M.A., Gaona-Pineda, E.B., Lazcano-Ponce, E., Martínez-Barnette, J., Alpuche-Arana, C., Rivera-Dommarco, J. (2021). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

La importancia de la lactancia materna en la reducción del desarrollo de la obesidad durante la niñez

Aguilar Cordero, M.J., Sánchez López, A.M., Madrid Baños, N., Mur Villar, N., Expósito Ruiz, M., Hermoso Rodríguez, E. (2015). Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente; revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria* 31(2), 606-620.

Cu F., L., Villarreal R., E., Rangel P., B., Galicia R., L., Vargas D., E., Martínez G., L. (2015). Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en lactantes. *Revista Chilena de Nutrición* 42(2), 139-144.

Morales López, S., Colmenares Castaño, M., Cruz-Licea, V., Iñarritu Pérez, M.d.C., Maya Rincón, N., Vega Rodríguez, A., Velasco Lavín, M.R. (2022). Recordemos lo importante que es la lactancia materna. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM* 65(2), 9-25.

Organización Mundial de la Salud (2018). Marco global de vigilancia en nutrición: directrices operacionales para el seguimiento de los progresos hacia el logro de las metas para 2025.

- Organización Mundial de la Salud, Ginebra. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272262> (consultado el 12 de septiembre de 2022).
- Profeco (2020). La verdad de la leche de fórmula para bebé. Revista del consumidor. Disponible en: https://issuu.com/profeco/docs/revistadelconsumidor_junio_2020_520?-fbclid=IwAR1KY3X7RDsX_5oUT7VAkAQLgcH4c_LS6wqci6RaLq7IOvf3C0TEWX_cRwl (consultado el 12 de septiembre 2022).
- Sandoval Jurado, L., Jiménez Báez, M.V., Olivares Juárez, S., de la Cruz Olvera, T. (2016). Lactancia materna, alimentación complementaria y el riesgo de obesidad infantil. *Atención Primaria* 48(9), 572-578.
- Shamah-Levy, T., Romero-Martínez, M., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L., Bautista-Arredondo, S., Colchero, M.A., Gaona-Pineda, E.B., Lazcano-Ponce, E., Martínez-Barnette, J., Alpuche-Arana, C., Rivera-Dommarco, J. (2022). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Walker, R.W., Goran, M.I. (2015). Laboratory determined sugar content and composition of commercial infant formulas, baby foods, and common grocery items targeted to children. *Nutrients* 7, 5850-5867.
- World Health Organization (Organización Mundial de la Salud), United Nations Children's Fund (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) (2003). Global strategy for infant and young child feeding. Organización Mundial de la Salud, Ginebra. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42590/1/9241562218.pdf> (consultado el 12 de septiembre 2022).

¿Por qué no todos padecemos obesidad?

- Baron, M., Froguel, P., Bonnefond, A. (2020). Du nouveau dans la génétique des formes monogéniques d'obésité et son impact pour mieux comprendre la physiopathologie. *Médecine/Sciences* 36(10), 859-865.
- Froguel, P. (2015). Les gènes de l'obésité et leur contribution à la balance énergétique. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 199 (8-9), 1269-1279, séance du 17 novembre 2015.
- Goodarzi, M.O. (2018). Genetics of obesity: what genetic association studies have taught us about the biology of

- obesity and its complications. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 6(3), 223-236.
- Mahmoud, A.M. (2022). An overview of epigenetics in obesity: the role of lifestyle and therapeutic interventions. *International Journal of Molecular Sciences* 23(3), 1341.
- Shamah-Levy, T., Romero-Martínez, M., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L., Bautista-Arredondo, S., Colchero, M.A., Gaona-Pineda, E.B., Lazcano-Ponce, E., Martínez-Barnetche, J., Alpuche-Arana, C., Rivera-Dommarco, J. (2022). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Wardle, J., Carnell, S., Haworth, C.M.A., Plomin, R. (2008). Evidence for a strong genetic influence on childhood adiposity despite the force of the obesogenic environment. *The American Journal of Clinical Nutrition* 87(2), 398-404.

