



Investing in rural people

Abordar el sobrepeso y la obesidad en los países de ingreso mediano y bajo en el ámbito del desarrollo rural y los sistemas alimentarios

Datos empíricos de alcance mundial frente a la práctica en cinco países

Autores:

Marion Herens
Hermine ten Hove
Sanne Bakker
Joyce Njoro
Ilaria Bianchi
Sinafikeh Gemessa
Vibhuti Mendiratta

91

IFAD
RESEARCH
SERIES



La serie de investigaciones del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) es una iniciativa del Departamento de Estrategia y Conocimientos cuyo objeto es reunir ideas e investigaciones de vanguardia sobre la agricultura en pequeña escala, el desarrollo rural y temas afines. Como organización mundial que tiene el mandato exclusivo de promover el desarrollo de los pequeños agricultores en el ámbito rural, el FIDA se propone presentar diversas perspectivas del ámbito del desarrollo en su conjunto con el fin de estimular el intercambio de conocimientos, la innovación y el compromiso de invertir en la población rural.

Las opiniones expresadas en esta publicación pertenecen a los autores y no representan necesariamente las del FIDA. Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no suponen, de parte del FIDA, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. Se han utilizado las denominaciones “países desarrollados” y “países en desarrollo” por resultar convenientes desde el punto de vista estadístico, sin que ello represente necesariamente juicio alguno sobre la etapa alcanzada en el proceso de desarrollo por una zona o país determinados.

Esta publicación o cualquier parte de ella podrán reproducirse con fines no comerciales sin la autorización previa del FIDA, siempre que la autoría se atribuya a este, se indique el título de la presente publicación y se envíe al FIDA una copia de toda publicación realizada.

Autores:

Marion Herens, Hermine ten Hove, Sanne Bakker, Joyce Njoro, MSc, Ilaria Bianchi, Sinafikeh Gemessa, Vibhuti Mendiratta

© FIDA 2023

Todos los derechos reservados.

ISBN 978-92-9266-331-5
Impreso en junio de 2023

Abordar el sobrepeso y la obesidad en los países de ingreso mediano y bajo en el ámbito del desarrollo rural y los sistemas alimentarios

Datos empíricos de alcance mundial frente a la
práctica en cinco países

Autores:
Marion Herens
Hermine ten Hove
Sanne Bakker
Joyce Njoro
Ilaria Bianchi
Sinafikeh Gemessa
Vibhuti Mendiratta



91 IFAD
RESEARCH
SERIES

Agradecimientos

Han contribuido a la elaboración del presente documento las valiosas observaciones de Jyotsna Puri, Vicepresidenta Adjunta del Departamento de Estrategia y Conocimientos (SKD) del FIDA; Victoria Wise, Experta en Nutrición de la División de Medio Ambiente, Clima, Género e Inclusión Social (ECG) del FIDA; Maria Elena Mangiafico, Especialista en Gestión de los Conocimientos de la ECG del FIDA; el Dr. Marius Affonfere, Pasante Especialista en Nutrición de la ECG del FIDA, y Meray Arnouk, MSc, Pasante Especialista en Nutrición de la ECG del FIDA. En el documento se presentan los resultados de los estudios realizados en el marco del proyecto financiado por el FIDA “Abordar el sobrepeso y la obesidad en el ámbito del desarrollo rural y los sistemas alimentarios”. Esta labor se llevó a cabo gracias al apoyo financiero del FIDA y del Centro para la Innovación en Desarrollo de la Universidad de Wageningen. Las opiniones y puntos de vista expresados en este documento pertenecen a los autores y no deben atribuirse al FIDA, a sus Estados Miembros ni a los representantes de estos en su Junta Ejecutiva. El FIDA no garantiza la exactitud de los datos que figuran en este documento. Para más información, póngase en contacto con: ifadknowledge@ifad.org.

Información sobre los autores

La **Dra. ir. Marion Herens** es experta en seguridad alimentaria y nutricional e investigadora principal del Centro para la Innovación en Desarrollo de la Universidad de Wageningen, Wageningen University & Research. Cuenta con más de 25 años de experiencia en seguridad alimentaria y nutricional y promoción de la salud a los niveles nacional (Países Bajos) e internacional. Ha trabajado como experta y gerente de programas de investigación en diversas organizaciones nacionales e internacionales en los ámbitos de la nutrición, la salud y la promoción de la actividad física. Actualmente trabaja en investigación de intervenciones y en investigación-acción sobre procesos con participación de múltiples interesados en el ámbito de la gobernanza de los sistemas alimentarios (urbanos) y de la alimentación sostenible y saludable.

Información adicional y fotografía:

<https://www.vcard.wur.nl/Views/Profile/View.aspx?id=44906&ln=eng>

Hermine ten Hove, MSc, es investigadora y asesora en el Centro para la Innovación en Desarrollo de la Universidad de Wageningen, Wageningen University & Research. Sus áreas de especialización son la seguridad alimentaria y nutricional, y el seguimiento y evaluación. Tiene formación en seguridad alimentaria y nutricional, así como en ciencias de la comunicación y desarrollo internacional. Su trabajo tiene como objetivo vincular eficazmente las necesidades de información de los sistemas alimentarios con los conocimientos disponibles, y contribuir a la creación de nuevos conocimientos cuando existan lagunas.

Información adicional y fotografía:

<https://www.vcard.wur.nl/Views/Profile/View.aspx?id=37694&ln=eng>

Sanne Bakker, MSc, es formadora, asesora técnica, investigadora y gerente de proyectos con amplia experiencia internacional en proyectos humanitarios y de desarrollo que contribuyen a la seguridad alimentaria y nutricional. Es licenciada en nutrición humana por la Universidad de Wageningen, donde investigó sobre la calidad de vida de los niños que padecen sobrepeso y obesidad. Anteriormente trabajó para el Programa Mundial de Alimentos, el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, Oxfam Novib, el Centro para la Innovación en Desarrollo de la Universidad de Wageningen y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Actualmente trabaja como consultora independiente. Su objetivo es contribuir, por medio de los datos empíricos y el aprendizaje práctico, a la capacitación de los profesionales que trabajan en la transformación de los sistemas alimentarios para lograr una alimentación saludable y sostenible.

Información adicional y fotografía:

<https://www.linkedin.com/in/sanne-bakker-44770794/>

Joyce Njoro, MSc, es Especialista Técnica Principal de Nutrición e Inclusión Social en el FIDA. Dirige la labor del Fondo relativa a la integración de la nutrición en las inversiones para el desarrollo agrícola y rural. Proporciona asesoramiento técnico en los ámbitos del diseño y la ejecución de programas, la colaboración en el ámbito de las políticas del FIDA, el fortalecimiento de la capacidad de los asociados en la ejecución, las asociaciones, la generación de datos empíricos y la gestión de los conocimientos. Antes de incorporarse al FIDA, trabajó en diversos puestos de carácter internacional, regional y nacional en Iniciativas Renovadas Contra el Hambre y la Desnutrición Infantiles (REACH) y en varias organizaciones no gubernamentales (ONG) internacionales. Posee una maestría en Sociología Rural y Desarrollo Comunitario y una licenciatura en Veterinaria, ambas por la Universidad de Nairobi.

Ilaria Bianchi, MSc, es Experta Técnica en Nutrición e Inclusión Social en el FIDA, donde es responsable de la integración de la nutrición en los proyectos y estrategias de inversión del FIDA, con especial atención a la región de África Occidental y Central. Antes de incorporarse al FIDA, Ilaria trabajó durante más de 10 años como especialista en nutrición en el UNICEF sobre el terreno y como gerente de programas en diversas ONG internacionales. Posee una maestría en Estudios Internacionales y Políticas de Desarrollo por la Universidad de Bolonia y una maestría de ciencias (M.Sc.) en Gestión Internacional de la Salud por la Universidad Bocconi de Milán. Se especializó en Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño en el University College de Londres.

Información adicional y fotografía:

<https://www.linkedin.com/in/ilaria-bianchi-15409048/>

El **Dr. Sinafikeh Gemessa** es economista de la División de Investigación y Evaluación del Impacto del FIDA. Su labor de investigación se centra en la intersección entre el desarrollo, la economía agrícola y la economía medioambiental y de los recursos. Antes de incorporarse al FIDA, Sinafikeh trabajó como consultor para varias dependencias del Banco Mundial y como asistente de investigación superior en el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias. Posee un doctorado en Economía Aplicada por la Universidad de Minnesota (Estados Unidos), una maestría de administración pública (MPA) en Desarrollo Internacional por la Escuela Kennedy de Harvard (Estados Unidos) y una licenciatura en Estadística y Matemáticas por la Universidad de Addis Abeba (Etiopía).

Información adicional y fotografía:

<https://www.linkedin.com/in/sinafikeh-gemessa-734b932b/>

La **Dra. Vibhuti Mendiratta** es economista superior de la División de Investigación y Evaluación del Impacto del FIDA. Su principal empeño es comprender las políticas que mejor pueden llegar y ayudar a los hogares pobres y promover la igualdad de género. Antes de incorporarse al FIDA, Vibhuti trabajó como economista superior en la unidad de Pobreza y Equidad del Banco Mundial, donde investigó sobre cuestiones relacionadas con la pobreza, la desigualdad y el género, y participó en el diálogo sobre políticas con las dependencias de estadística y los ministerios de finanzas de países de Oriente Medio, África del Norte y África Oriental. Ha trabajado en temas relacionados con el diseño de encuestas y la recopilación de datos; la pobreza y la medición de la desigualdad, y ha elaborado diversos tipos de informes de países, como evaluaciones de la pobreza; análisis del impacto social y en la pobreza, y diagnósticos de países. Posee una maestría en Políticas Públicas y un doctorado en Economía por la Paris School of Economics.

Información adicional y fotografía:

<https://scholar.google.it/citations?user=ZUqz-8MAAAAJ&hl=en&oi=ao>

Índice

| | |
|---|----|
| Agradecimientos..... | 4 |
| Información sobre los autores | 4 |
| Resumen..... | 7 |
| 1. Introducción | 8 |
| 2. Métodos..... | 10 |
| 2.1. Fundamento teórico | 10 |
| 2.2. Revisión bibliográfica exhaustiva | 11 |
| 2.3. Examen por países..... | 12 |
| Limitaciones..... | 12 |
| 3. Conclusiones | 12 |
| 3.1. Impulsores y causas del sobrepeso y la obesidad desde la perspectiva de los sistemas alimentarios..... | 12 |
| Gasto energético..... | 13 |
| Dietas..... | 13 |
| Resultados en materia de nutrición y salud..... | 14 |
| Comportamiento de los consumidores..... | 14 |
| Entorno alimentario | 15 |
| Cadenas de suministro de alimentos | 17 |
| Factores socioculturales..... | 19 |
| Factores demográficos | 20 |
| Factores políticos e institucionales | 21 |
| Factores económicos y de mercado..... | 22 |
| Factores tecnológicos, de innovación y de infraestructura | 23 |
| Factores biofísicos y ambientales | 24 |
| 3.2. Intervenciones que abordan el sobrepeso y la obesidad desde una perspectiva basada en los sistemas alimentarios..... | 24 |
| Cadenas de suministro de alimentos | 24 |
| Sistemas de producción | 24 |
| Transporte, comercio, elaboración y ventas | 25 |
| Entorno alimentario | 27 |
| Comportamiento de los consumidores..... | 28 |
| 4..... Debate y conclusiones | 31 |
| 4.1. Debate..... | 31 |
| 4.2. Observaciones finales..... | 32 |

Resumen

En los países de ingreso mediano y bajo, las tasas de sobrepeso y obesidad se han acercado a los niveles existentes en los países de ingreso alto. Si bien el sobrepeso y la obesidad son más prevalentes en zonas urbanas, también están aumentando en el ámbito rural. Los efectos de los sistemas alimentarios en el sobrepeso y la obesidad se han estudiado poco. En este documento se presentan las conclusiones de una revisión bibliográfica exhaustiva de los estudios sobre los principales factores impulsores del sobrepeso y la obesidad, descritas mediante un marco de sistemas alimentarios e ilustradas con ejemplos específicos de cinco países. También se examinó la información disponible sobre estrategias de intervención con potencial para prevenir o reducir el sobrepeso y la obesidad, y se cotejó con los factores impulsores identificados y con ejemplos prácticos de intervenciones en los países seleccionados. En este documento se pone de manifiesto el carácter sistémico del problema del sobrepeso y la obesidad, cuyos factores impulsores están presentes en casi todos los segmentos del sistema alimentario. Contribuye a explicar las complejidades de la lucha contra el sobrepeso y la obesidad en diferentes niveles, y por qué son pocas las intervenciones de eficacia probada que resultan eficaces a nivel individual. Los resultados del estudio ponen de manifiesto que las intervenciones relacionadas con los sistemas alimentarios utilizan enfoques tradicionales, como el etiquetado de los envases de los alimentos, la manipulación de los precios y la modificación del entorno alimentario, y que faltan datos para determinar cuáles funcionan y cuáles no. Las conclusiones de este documento podrían servir de base para fundamentar futuras inversiones en la agricultura y los sistemas alimentarios orientadas a mejorar los resultados en materia de nutrición y salud.

1. Introducción

Se calcula que, a nivel mundial, el costo del sobrepeso y la obesidad asciende de USD 2 billones al año, o el 2,8 % del producto interno bruto (PIB) mundial (Dobbs *et al.*, 2014). La Organización Mundial de la Salud (OMS) identifica las dietas no saludables como uno de los factores de riesgo que pueden ocasionar sobrepeso y obesidad, lo que a su vez aumenta el riesgo de enfermedades no transmisibles (ENT). De hecho, el 74 % de todas las defunciones en 2019 fueron ocasionadas por ENT (Banco Mundial, 2020). Tres de las cuatro ENT más comunes están relacionadas con la alimentación: las enfermedades cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer y la diabetes (Development Initiatives, 2020). Se calcula que el 77 % de las defunciones por ENT se producen en los países de ingreso mediano y bajo (OMS, 2021a). El sobrepeso y la obesidad se han convertido en un reto mundial que afecta por igual a los países de ingreso alto y de ingreso bajo (véanse las figuras 1, 2, 3 y 4)¹.

Figura 1. Proporción de adultos con sobrepeso u obesidad, 2016

Proporción de adultos con sobrepeso u obesidad, 2016

El sobrepeso se define como un índice de masa corporal (IMC) superior o igual a 25. La obesidad se define por un IMC igual o superior a 30. El IMC se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros.

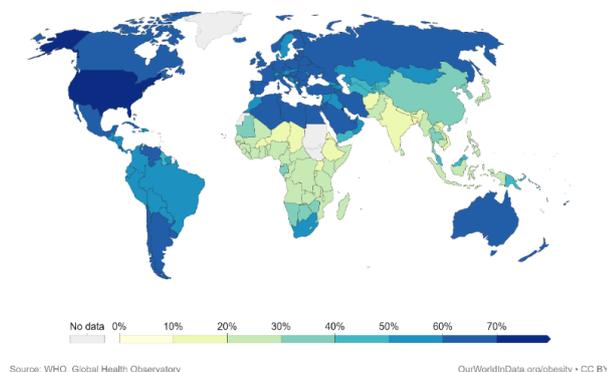


Figura 2. Proporción de niños con sobrepeso u obesidad, 2016

Proporción de niños con sobrepeso u obesidad, 2016

Proporción de niños menores de cinco años clasificados como con sobrepeso u obesidad. Se considera que un niño tiene sobrepeso si su peso para la estatura supera en más de dos desviaciones típicas el valor mediano de los patrones de crecimiento infantil de la OMS.

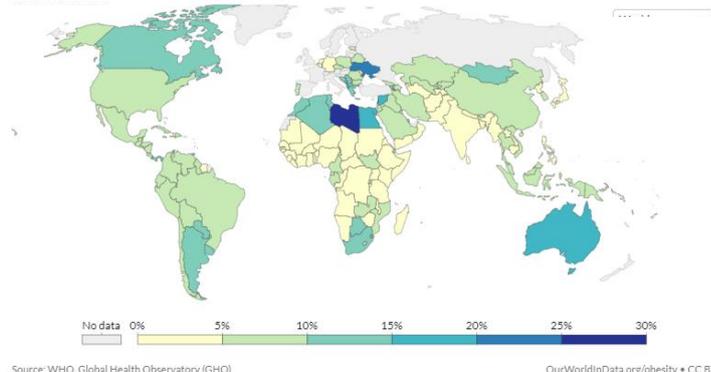


Figura 3. Proporción de adultos con sobrepeso u obesidad, 2006

Proporción de adultos con sobrepeso u obesidad, 2006

Se considera que una persona tiene sobrepeso si su IMC es igual o mayor que 25. El IMC se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su talla en metros.

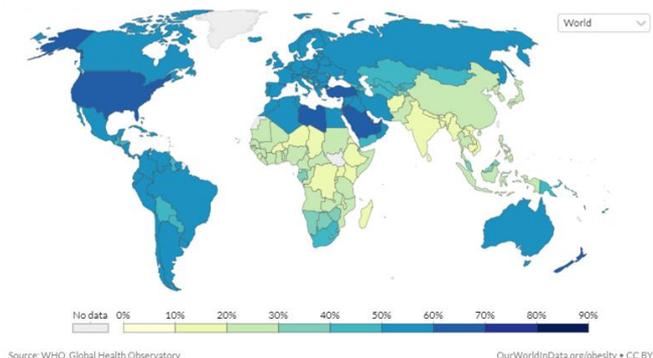
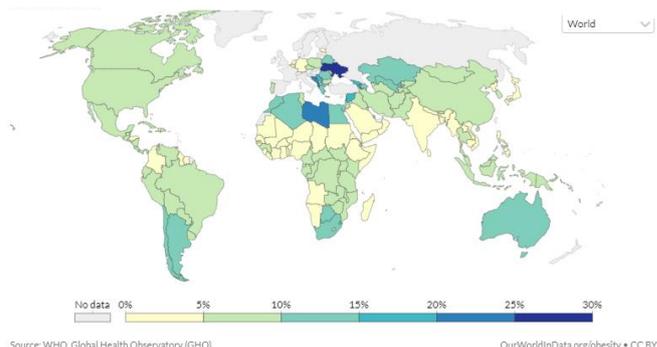


Figura 4. Proporción de niños con sobrepeso u obesidad, 2006

Proporción de niños con sobrepeso u obesidad, 2006

Proporción de niños menores de cinco años clasificados como con sobrepeso u obesidad. Se considera que un niño tiene sobrepeso si su peso para la estatura supera en más de dos desviaciones típicas el valor mediano de los patrones de crecimiento infantil de la OMS



Fuente: Ritchie y Roser (2017). Fuente de los datos: OMS (2017).

¹ Las figuras 1 a 4, correspondientes a 2016, muestran los datos mundiales más recientes de sobrepeso y obesidad. Para algunos países, se dispone de datos más recientes que sugieren que el panorama mundial actual es incluso peor.

De la comparación de los datos de 2006 y 2016 (figuras 1 y 3) se concluye que el número de países con más de un 60 % de adultos con sobrepeso u obesidad ha aumentado considerablemente en ese decenio, especialmente en Europa y África del Norte. Asia y África son los únicos continentes en los que hay países con menos de un 30 % de adultos con sobrepeso u obesidad. La mayoría de los países de ingreso mediano y bajo con más del 50 % de adultos con sobrepeso u obesidad están en América del Sur y Central, África del Norte y Oriente Medio.

Las tasas de sobrepeso y obesidad infantil también aumentaron entre 2006 y 2016, aunque más lentamente (figuras 2 y 4). Las excepciones son África Central y África Meridional, donde el número de países con más de un 5 % de niños con sobrepeso u obesidad parece haber disminuido. Estas cifras corresponden a niños menores de 5 años; las correspondientes a los niños de más edad son, previsiblemente, más altas.

No obstante, estas tendencias hacia la hipernutrición no excluyen la necesidad de abordar los problemas de desnutrición. La desnutrición, la carencia de micronutrientes o ambas circunstancias pueden coexistir con el sobrepeso u obesidad o las ENT relacionadas con la alimentación (la llamada doble o triple carga de malnutrición), ya sea a nivel individual, de los hogares, comunitario o poblacional, así como, también, en períodos diferentes de la vida (OMS, sin fecha).

Las causas profundas del sobrepeso y la obesidad son muy complejas, siendo innumerables los factores que influyen, de manera directa o indirecta y a múltiples niveles, en el estado nutricional. Aunque son muchos los factores que determinan el sobrepeso y la obesidad —por ejemplo, en los ámbitos de la psicología, los medios de comunicación, la actividad, la infraestructura, la psicología social e individual, y la fisiología— los cambios en el sistema alimentario parecen ser los principales factores impulsores del aumento del sobrepeso y la obesidad (Swinburn *et al.*, 2011). Sin embargo, el sobrepeso y la obesidad suelen considerarse desde la perspectiva de la salud pública y no de los sistemas alimentarios. Cada vez más investigaciones se centran en los factores del entorno y del sistema alimentario, como la producción, la comercialización, la asequibilidad y la accesibilidad de los alimentos, que influyen en las decisiones alimentarias, con objeto de prevenir y controlar de forma más sistemática las enfermedades relacionadas con la alimentación y el sobrepeso y la obesidad (Crino *et al.*, 2015; Driessen *et al.*, 2014; Hall, 2018; Herforth y Ahmed, 2015; Williams *et al.*, 2014). Sin embargo, se ha investigado poco el papel de los sistemas alimentarios en la lucha contra el sobrepeso y la obesidad y el control de las enfermedades relacionadas con la alimentación en las zonas rurales. El objetivo general de este estudio es comprender mejor cómo pueden contribuir la agricultura y las cadenas de valor alimentarias a mitigar la creciente incidencia del sobrepeso y la obesidad en los países de ingreso mediano y bajo desde una perspectiva centrada en los sistemas alimentarios.

En este documento pretendemos responder a las siguientes preguntas objeto de investigación:

- ¿Qué aspectos de los sistemas alimentarios, en el contexto de las zonas rurales de los países de ingreso mediano y bajo, son factores impulsores y causas del sobrepeso y la obesidad?
- ¿Qué información existe sobre estrategias de intervención con potencial para prevenir o reducir el sobrepeso y la obesidad en los distintos ámbitos del sistema alimentario?

Tras explicar la metodología (capítulo 2), se expone en este documento información actualizada sobre los resultados relativos a los factores impulsores del sobrepeso y la obesidad y las estrategias de intervención para combatirlos, junto con ejemplos de casos prácticos en ciertos países de ingreso mediano y bajo (capítulo 3), que podrían utilizarse para fundamentar futuras inversiones en sistemas agrícolas y alimentarios para mejorar los resultados en materia de nutrición y salud.

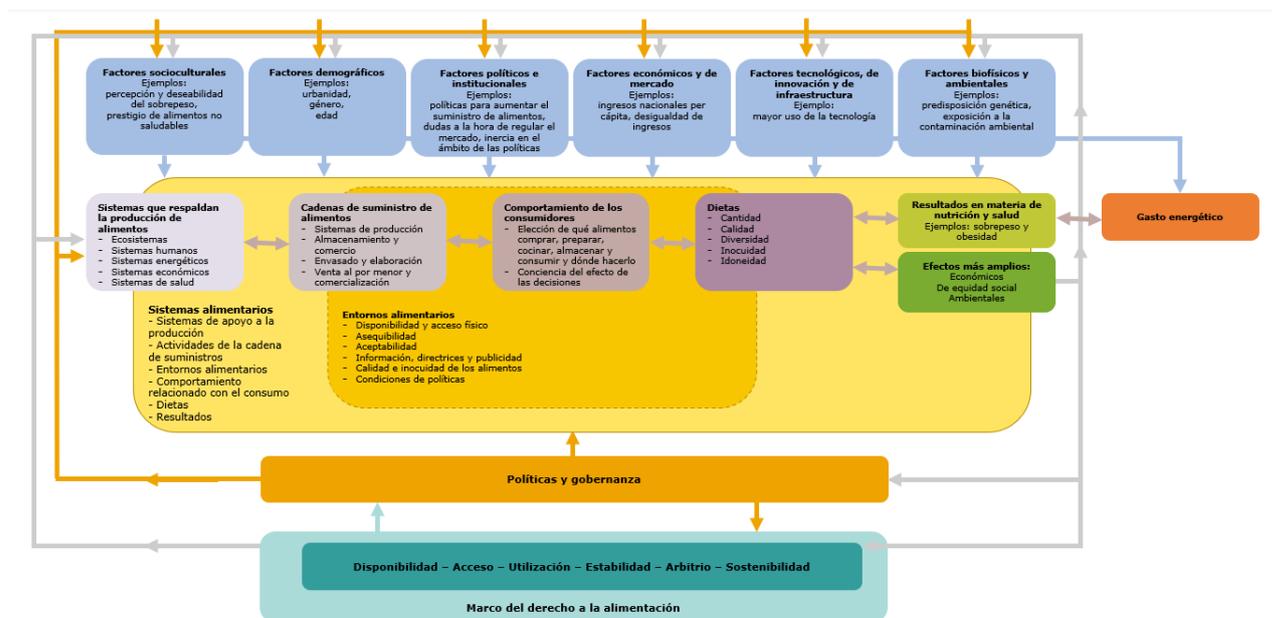
2. Métodos

2.1. Fundamento teórico

En el centro del enfoque basado en los sistemas alimentarios se encuentra la dimensión del suministro de alimentos y la cadena de valor, ya que desempeñan un papel fundamental en el abastecimiento de alimentos nutritivos a los consumidores a precios asequibles (Allen y de Brauw, 2018), al tiempo que influyen en la demanda de tales alimentos. Se ha reconocido el considerable potencial de las intervenciones en la cadena de valor para ayudar a reducir todas las formas de malnutrición, incluidos el sobrepeso y la obesidad. Además, las cadenas de valor alimentarias también han sido identificadas como uno de los tres elementos fundamentales de los sistemas alimentarios —junto con el comportamiento de los consumidores y el entorno alimentario— que pueden determinar la alimentación de las personas (de Brauw *et al.*, 2019; HLPE, 2015). El entorno alimentario está conformado por múltiples cadenas de valor compuestas por los agentes necesarios para la producción, la distribución y la venta al por menor de múltiples productos (de Brauw *et al.*, 2019).

La presente revisión exhaustiva se basa en los informes de 2017 y 2020 del Grupo de Alto Nivel de Expertos (HLPE). Los factores impulsores de la obesidad y el sobrepeso, así como las estrategias de intervención preferidas o recurrentes se clasifican teniendo en cuenta las diversas dimensiones del marco de sistemas alimentarios sostenibles del HLPE (véase la figura 5). Dado que el marco original del HLPE solo aborda el término del consumo de la ecuación energética, se amplió con un recuadro de “gasto energético” para garantizar la atención a ambos factores impulsores fundamentales del sobrepeso y la obesidad. El marco también se adaptó con la sustitución del término inglés “drivers” (“factores” en la versión en español) por “factors” (“factores impulsores” o simplemente “impulsores” en adelante), para evitar confundir los “factores” (*drivers*) definidos por el HLPE con el término utilizado en este documento, que responde a una definición diferente (véase el recuadro 1).

Figura 5. Marco de sistemas alimentarios sostenibles adaptado en lo que concierne a ciertos impulsores y estrategias de intervención contra el sobrepeso y la obesidad identificados en la revisión bibliográfica.



Fuente: Adaptado de HLPE (2020).

2.2. Revisión bibliográfica exhaustiva

En la revisión bibliográfica exhaustiva de los estudios sobre los principales impulsores del sobrepeso y la obesidad en las zonas rurales de los países de ingreso mediano y bajo se aplica un enfoque basado en una combinación de metodologías de revisión y en los protocolos subyacentes. La metodología se basó en los ítems de referencia para publicar revisiones sistemáticas y metanálisis (PRISMA): unas directrices fundamentadas relativas a la comunicación transparente de revisiones (Page *et al.*, 2021). Dividimos la revisión bibliográfica en dos componentes principales: i) los impulsores del sobrepeso y la obesidad en las zonas rurales de los países de ingreso mediano y bajo, y ii) las estrategias de intervención para el control del sobrepeso y la obesidad. Se aplicó una combinación de las palabras clave y se utilizó Scopus como motor de búsqueda para acceder a los documentos completos detectados como resultados de la búsqueda. Se utilizó un enfoque de rastreo de referencias o “bola de nieve”; es decir, se obtuvieron nuevas fuentes consultando las referencias citadas en los documentos pertinentes.

En esta revisión exhaustiva se aplicaron los siguientes criterios de inclusión de artículos: que estuvieran publicados en revistas con revisión externa, que abarcaran a las poblaciones rurales, y que abarcaran a los países de ingreso mediano y bajo. Se aplicaron los criterios de exclusión siguientes: que no se mencionase en el resumen del artículo el sobrepeso o la obesidad; que el artículo se basase en datos anecdóticos o basados en la percepción; que el artículo se centrara únicamente en las causas del sobrepeso y la obesidad a nivel molecular, celular o fisiológico, y que el artículo solo considerase el sobrepeso y la obesidad como factor impulsor de otros aspectos, como los costos de la salud pública, los trastornos, la diabetes o el cáncer.

Los estudios en los que se identificaron factores impulsores y causas (véase el recuadro 1) se evaluaron para determinar el tipo de conclusiones que pueden extraerse de ellos en función del tipo de estudio, el planteamiento de hipótesis contrafactuales, y el análisis de las limitaciones de la validez interna y externa de los resultados. Los impulsores y causas identificados se agruparon a continuación en función de los componentes del marco de sistemas alimentarios sostenibles del HLPE. El análisis se llevó a cabo con el programa de análisis cualitativo NVivo 12. Se codificaron extractos pertinentes de los artículos conforme a una relación de códigos predefinidos (basados en las preguntas planteadas en la revisión).

Recuadro 1. Aclaración sobre la terminología de la causalidad

En las preguntas planteadas en la investigación se utilizan los términos “causa” (*cause*) y “factor impulsor” (*driver*). Este último lo definen de formas diferentes distintos autores. En este recuadro aclaramos el uso que hacemos nosotros de ambos términos. El término **causa** solo se utiliza cuando existen pruebas suficientes para determinar al menos el **efecto causal** o el **mecanismo causal**, o ambos, de un fenómeno dado. En el caso de otros factores para los que “se presentan algunas pruebas de asociación causal con el resultado de interés, pero las pruebas o los conocimientos son insuficientes para determinar con firmeza los efectos causales y explicar los mecanismos causales de un fenómeno específico”, se utiliza en cambio el término **factor impulsor (o “impulsor”): driver**, conforme a la definición sugerida por Meyfroidt (2016).

Para comprender las estrategias de intervención contra el sobrepeso y la obesidad, se empleó un proceso analítico similar al descrito antes. También se incluyeron publicaciones no científicas de los motores de búsqueda de las organizaciones de prestigio en el ámbito alimentario (por ejemplo, Agris, de la FAO, y OAister). Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión: abarca las poblaciones rurales; abarca los países de ingreso mediano y bajo, y describe cómo contribuye la estrategia de intervención a controlar o reducir el sobrepeso y la obesidad. Se aplicaron los siguientes criterios de exclusión: la información se obtuvo hace más de 10 años (aplicado como filtro de búsqueda), y abarca únicamente los segmentos de ingresos altos de los países de ingreso bajo. Estas clasificaciones también se basaron en el marco de sistemas alimentarios sostenibles del HLPE. Solo se notificaron los artículos con datos cuantitativos o con un respaldo sólido de la relación causal entre las intervenciones y la mitigación del sobrepeso y la obesidad.

2.3. Examen por países

Para comprender mejor el contexto del sobrepeso y la obesidad en los países de ingreso mediano y bajo, se realizó un examen por países. Se seleccionaron cinco países teniendo en cuenta la prevalencia del sobrepeso y la obesidad; la clasificación de los países según el nivel de ingresos; su población; la próxima realización de programas sobre oportunidades estratégicas nacionales (COSOP) o diseños de proyectos del FIDA; el interés explícito del país (a nivel de las políticas) por el sobrepeso y la obesidad, y la representación de contextos de diferentes regiones del FIDA. Fueron seleccionados Indonesia, en representación de la región de Asia y el Pacífico (APR); Zambia, en representación de África Oriental y Meridional (ESA); Egipto, en representación de Cercano Oriente, África del Norte, Europa y Asia Central (NEN); Nigeria, en representación de África Occidental y Central (WCA), y Bolivia, en representación de América Latina y el Caribe (LAC).

Con el apoyo de la Sede del FIDA y de los equipos en los países, se recopilaron documentos y fuentes de información de interés para explorar las actividades y estrategias de intervención en curso en el ámbito del sobrepeso y la obesidad en cada país. Se analizaron las siguientes fuentes de datos: los documentos programáticos de las carteras de préstamos y donaciones del FIDA en cada país (incluidos los COSOP, los informes sobre el diseño de los proyectos, los informes de las misiones de supervisión, los documentos sobre políticas y estrategias de ámbito nacional y subnacional y planes de acción correspondientes, las encuestas nacionales que notifican resultados de los sistemas alimentarios (principalmente sociales, económicos, nutricionales y de salud), los artículos científicos revisados por expertos sobre el sobrepeso y la obesidad en países específicos, y otros documentos identificados aplicando técnicas de rastreo de referencias.

Todos los documentos obtenidos se analizaron con el programa informático de análisis cualitativo NVivo 12. Se codificaron extractos pertinentes de los artículos conforme a una relación de códigos predefinidos basados en las preguntas planteadas en la revisión. El examen por países se complementó con una consulta en línea a partes interesadas en cada país, excepto Indonesia², con objeto de presentar las conclusiones preliminares a los informantes clave que trabajan en el nexo entre la agricultura, los sistemas alimentarios y la promoción de la salud. Las partes interesadas fueron representantes de los gobiernos, de organismos de las Naciones Unidas, de la comunidad de donantes, de instituciones de investigación, del mundo académico, de la sociedad civil y del sector privado. Las conversaciones en línea se capturaron utilizando Google Jam para recabar observaciones de los participantes y para su análisis posterior, así como en grabaciones de las sesiones (mediante el programa informático Zoom). Estos productos se analizaron mediante el mismo sistema de códigos aplicado en la revisión documental.

Limitaciones

Los datos sobre la prevalencia del sobrepeso y la obesidad que permiten las comparaciones a nivel mundial son muy escasos. Esto limita el análisis de los posibles factores impulsores y de las soluciones al creciente problema de la obesidad en distintos países. No se encontraron datos coherentes relativos al sobrepeso y la obesidad en diferentes grupos etarios que fueran representativos de las zonas rurales y urbanas.

3. Conclusiones

3.1. Impulsores y causas del sobrepeso y la obesidad desde la perspectiva de los sistemas alimentarios

En esta sección se describen los impulsores y las causas identificados en la revisión bibliográfica exhaustiva, y ejemplos relacionados del examen por países. Las **causas e impulsores del sobrepeso y la obesidad** se organizan y describen conforme al marco del HLPE 2020 adaptado

² El taller en Indonesia no se celebró porque no pudo organizarse en el plazo previsto para el examen por países.

(HLPE, 2020) mostrado en la figura 5: dietas y gasto energético; comportamiento de los consumidores; entorno alimentario; cadenas de suministro de alimentos; factores socioculturales³; factores demográficos; factores políticos e institucionales; factores económicos y de mercado; factores tecnológicos, de innovación y de infraestructura; y factores biofísicos y ambientales.

Gasto energético

Un balance energético positivo, es decir, un gasto energético insuficiente para compensar la ingesta de energía alimentaria, impulsa el aumento de peso. En los países de ingreso bajo, el 12 % de los hombres y el 24 % de las mujeres realizan una actividad física insuficiente conforme a las directrices de la OMS, siendo las cifras equivalentes en los países de ingreso alto del 26 % para los hombres y del 35 % para las mujeres (OMS, 2020). Aunque la actividad física es beneficiosa en sí misma, su función en el aumento de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad es probablemente escasa en comparación con la contribución de las dietas hiperenergéticas que conducen a un balance energético positivo (Swinburn *et al.*, 2011).

Recuadro 2. La falta de actividad física como factor impulsor en Indonesia

En los últimos 20 años, la obesidad ha aumentado notablemente en Indonesia en todos los grupos de población, incluidos los estratos rurales y de ingresos bajos. Las regresiones con datos de panel realizadas por Roemling y Qaim (2012) confirmaron que los cambios en los hábitos de consumo de alimentos, junto con la disminución de la actividad física, contribuyeron directamente a esta tendencia. Los investigadores constataron que las personas con trabajos sedentarios y las dedicadas a las tareas domésticas tenían más probabilidades de ser obesos o preobesos, mientras que las que ejercen mayores niveles de actividad física en su trabajo tienen más probabilidades de tener un peso normal o inferior al normal. Constataron asimismo que los niveles más bajos de actividad física en el trabajo contribuyen a un mayor índice de masa corporal (IMC). Por ejemplo, el trabajo en un empleo sedentario aumentó los IMC en aproximadamente 0,6, tanto para hombres como para mujeres, en comparación con los niveles registrados en empleos que conllevan un trabajo físico intenso. Concluyeron que los empleos sedentarios y una menor actividad física durante el tiempo libre pueden explicar en parte la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en las zonas urbanas, pero no se limitan únicamente a las zonas urbanas.

Dietas

Una **dieta demasiado rica en energía** (en relación con el gasto energético) es la principal causa del aumento de peso (OMS, 2021b). Desde principios de la década de 2000, los hábitos alimentarios a nivel mundial han seguido cambiando en respuesta a las demandas de los consumidores y a la evolución de los mercados, impulsados por la rápida urbanización y la mejora de la situación socioeconómica de la clase media (Popkin, 2004; Popkin y Gordon-Larsen, 2004). En un estudio sobre los alimentos ultraprocesados⁴, Baker *et al.* (2020) señalaron la preocupación por el creciente aporte de **edulcorantes calóricos** (por ejemplo, de azúcares añadidos), en particular cuando se consumen en bebidas (refrescos, jugos o bebidas alcohólicas, o añadidos al té o al café), ya que las calorías en forma líquida son menos saciantes que los alimentos sólidos, por lo que es probable su consumo excesivo. El consumo de bebidas azucaradas está aumentando en los países de ingreso mediano y bajo (Ford *et al.*, 2017; Malik y Hu, 2022). Según los datos, el aumento del IMC disminuye con el tiempo conforme se reduce el consumo de bebidas azucaradas, lo que demuestra indirectamente que el consumo de bebidas azucaradas puede ocasionar aumento de peso (Malik y Hu, 2022). La disponibilidad y la

³ Téngase en cuenta que el concepto “factor impulsor del sistema alimentario” no es el mismo que el de “factor del sobrepeso y la obesidad” (véase la definición de este término del recuadro 1).

⁴ Los alimentos ultraprocesados se producen utilizando muchos tipos de aditivos. Los procesos e ingredientes utilizados en la elaboración de los alimentos ultraprocesados los hacen prácticos (listos para consumir, casi imperecederos) y atractivos (extremadamente apetitosos) para los consumidores, así como rentables para sus fabricantes (ingredientes de bajo costo, larga vida útil). Sin embargo, estos procesos e ingredientes también hacen que los alimentos ultraprocesados suelen ser desequilibrados desde el punto de vista nutricional y susceptibles de ser consumidos en exceso (Monteiro *et al.*, 2019).

asequibilidad de los **aceites vegetales comestibles** han aumentado en gran medida a nivel mundial. Su uso en alimentos procesados ha contribuido a cambiar los hábitos de consumo de alimentos, como el consumo de aperitivos, de alimentos (ultra)procesados y de comidas rápidas (Drewnowski y Popkin, 1997; Ford *et al.*, 2017). La disponibilidad de alcohol también está aumentando en los países de ingreso mediano y bajo, y la OMS informa de una tendencia general hacia una mayor disponibilidad de alcohol las 24 horas del día, así como de un cambio hacia la comercialización de bebidas alcohólicas de tipo europeo en lugar de las producidas por las comunidades locales y los grupos indígenas (OMS, 2019).

Recuadro 3. Dietas no saludables en Nigeria

Un metanálisis llevado a cabo para fundamentar la formulación de un Plan de Acción Multisectorial para la Prevención y el Control de las ENT define, de forma general, las dietas no saludables como aquellas “que incluyen menos de 3 a 5 porciones de frutas y hortalizas al día, que conllevan la ingesta diaria de comidas ricas en grasas o azúcares, o ambas”. En ese metanálisis se determinó una prevalencia del consumo de una dieta no saludable del 74,8 % en Nigeria, siendo la cifra similar para los hombres y las mujeres (República Federal de Nigeria, 2019).

Resultados en materia de nutrición y salud

Los resultados del sistema alimentario en materia de nutrición y salud pueden contribuir a la prevalencia del sobrepeso y la obesidad de varios modos.

El IMC y la dieta maternos pueden predecir o influir de múltiples maneras en la probabilidad de que los niños y niñas tengan sobrepeso u obesidad a lo largo de su vida. Uno es que la madre **sea** obesa, lo que, en los países de ingreso mediano y países de ingreso alto, se asocia con una mayor probabilidad de que sus hijos o hijas sean obesos. Se necesita investigar más para determinar la causalidad de esta asociación (Castillo-Laura *et al.*, 2015; Ford *et al.*, 2017). Otro es la ingesta insuficiente de energía, proteínas y micronutrientes por la madre durante la primera mitad del embarazo. Se ha demostrado que esta circunstancia está relacionada con una mayor adiposidad en su descendencia femenina (Jaacks *et al.*, 2017; Yang y Huffman, 2013). Se observa el efecto contrario cuando las mujeres padecen hambre en el último trimestre de su embarazo y después del parto: se reduce el riesgo de obesidad de su descendencia (Yang y Huffman, 2013).

La lactancia materna exclusiva se asocia a una menor tasa de aumento de peso y, posiblemente, a un menor riesgo de sobrepeso en la infancia y la adolescencia. Sin embargo, los estudios que demuestran este efecto se realizaron en países de ingreso alto y a menudo el grupo de control fueron niños alimentados con preparado para lactantes. Por tanto, podría influir en este efecto el mayor contenido proteínico del preparado para lactantes, ya que un exceso de ingesta de proteínas y un rápido aumento del peso en los lactantes se asocian a un mayor riesgo de obesidad en fases posteriores de la vida (Yang y Huffman, 2013).

Por último, algunos estudios sugieren que el microbioma intestinal puede actuar como factor impulsor. Los datos de estudios con animales sugieren que el cambio de una dieta tradicional a una dieta occidental ocasiona cambios en la composición del microbioma, lo que aumenta la asimilación de calorías de la dieta y altera el metabolismo energético (Ford *et al.*, 2017; Turnbaugh *et al.*, 2008).

Comportamiento de los consumidores

En una revisión sistemática, Karanja y colaboradores (2022) estudiaron las **motivaciones individuales** en la elección de alimentos en los países de ingreso mediano y bajo, y en cuatro estudios (en Brasil, China, Irán y Malasia) se identificó la “conciencia del peso en la búsqueda de una proporción corporal ideal”. Karanja *et al.* (2022) llegaron a la conclusión de que el conjunto de datos sobre los motivos individuales en la elección de alimentos es fragmentario, y que escasean

los estudios en zonas rurales (el 15 % de los estudios que encontraron), centrados en su mayoría en tabúes alimentarios sin relación ostensible con el sobrepeso y la obesidad (por ejemplo, la prohibición de ciertos alimentos o tipos de alimentos durante el embarazo, la lactancia o la menstruación).

Recuadro 4. Conciencia del efecto de las decisiones

Aunque en la revisión bibliográfica no se obtuvo información sobre el papel de la conciencia del aumento de peso y de los efectos adversos para la salud como posible consecuencia de las elecciones de los consumidores como posible factor impulsor o causa del sobrepeso y la obesidad, en todos los países analizados los colectivos interesados señalaron la falta de conciencia de los consumidores, y están tomando medidas, principalmente mediante campañas en los medios de comunicación.

Por ejemplo, en Bolivia hay campañas en los medios de comunicación que abogan por la reducción del consumo de alimentos ultraprocesados. Bajo el lema “Come rico, come natural, come sin químicos”, se promueve el consumo de alimentos más tradicionales y orgánicos. En Egipto, se están llevando a cabo programas de concienciación de la población a escala nacional, así como para el seguimiento y control del estado de salud general y la promoción de la buena forma física y el bienestar. En Nigeria, se promueve el consumo de hortalizas, mientras que, en Zambia, como parte de su plan de protección social, se difunden mensajes, en el marco de la campaña “Dietas sanas”, sobre cómo utilizar el dinero para adquirir alimentos, no solo dirigidas los niños sino también a los adultos. En Indonesia, está en marcha desde 2017 el movimiento de fomento de la salud de las comunidades conocido como GERMAS, orientado a acelerar y armonizar las iniciativas de promoción y prevención relacionadas con una vida sana, para aumentar la productividad de la población y reducir la carga de los costos de la atención de salud relacionados con las enfermedades.

Entorno alimentario

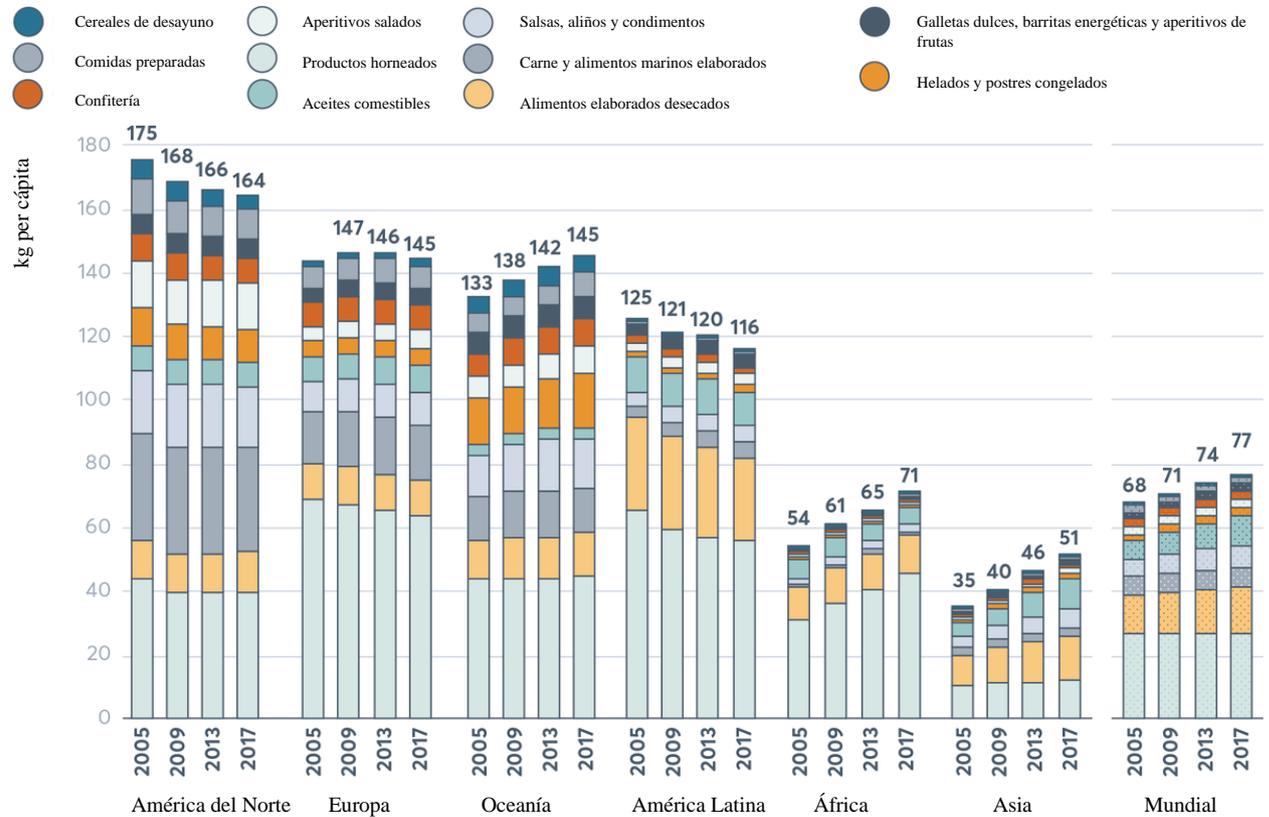
El entorno alimentario incluye la disponibilidad y acceso físico a los alimentos (proximidad); el acceso económico (asequibilidad); la promoción, publicidad e información sobre ellos; la comodidad y el ahorro de tiempo que conllevan, y su calidad e inocuidad (Herforth y Ahmed, 2015).

Se encontraron dos tipos de entornos alimentarios que pueden favorecer la prevalencia de sobrepeso y obesidad: **los desiertos y los pantanos alimentarios**. Los desiertos alimentarios, caracterizados por una relativa falta de opciones alimentarias nutritivas, están muy extendidos en los países de ingreso mediano, como Brasil, y son relativamente raros en los países de ingreso bajo, debido a la presencia de mercados informales. Los pantanos alimentarios, por el contrario, están inundados por la disponibilidad de alimentos no saludables, y se identificaron en México (Swinburn *et al.*, 2019; Turner *et al.*, 2020). Swinburn *et al.* (2011) encontraron que el aumento de la disponibilidad de alimentos obesogénicos baratos, sabrosos y objeto de publicidad intensa actúa como principal impulsor de la epidemia mundial de obesidad, si bien señalan que esta hipótesis se basa principalmente en datos de los Estados Unidos de América y debería ser validada en otros países.

La **disponibilidad de alimentos** —en particular la de alimentos envasados— tiene especial relevancia. La elaboración y el consumo de alimentos ultraprocesados están aumentando (Global Food Research Program, 2021). A nivel mundial, el volumen total de ventas de alimentos envasados pasó de 67,7 kg per cápita en 2005 a 76,9 kg per cápita en 2017. En la figura 6 se representan las tendencias y pautas en las ventas per cápita de diferentes categorías de alimentos envasados, por regiones, entre 2005 y 2017. Muestra que Europa y América del Norte compran los mayores volúmenes de alimentos envasados, pero las ventas no crecen o disminuyen. África y Asia, las regiones con mayores poblaciones, muestran un aumento considerable del volumen de ventas de alimentos envasados, aunque partiendo de un nivel inferior. Estos alimentos envasados, por lo general, han sido procesados, lo que en la mayoría de los casos aumenta su contenido de azúcares añadidos o libres, de grasas saturadas y trans, y de

sal, así como su densidad energética, mientras que disminuye el de proteínas, fibra dietética y micronutrientes (Development Initiatives, 2017). Estos alimentos suelen ser **fáciles de preparar** y pueden tener una vida útil más larga.

Figura 6. Tendencias y pautas en las ventas per cápita de diferentes categorías de alimentos envasados, por regiones, en 2005-2017.



Fuente: Development Initiatives (2018).

Se constata que la **asequibilidad de los alimentos** —en particular, la de los alimentos hipercalóricos— es un factor impulsor del sobrepeso. Los datos de diversos estudios sugieren que el precio relativamente bajo de las calorías no saludables contribuye en gran medida a la epidemia de obesidad. La mayoría de estos datos proceden de países de ingreso alto, pero, como se muestra en el cuadro 1, los alimentos no saludables también son relativamente baratos en los países de ingreso bajo. En consecuencia, 3 000 millones de personas no pueden permitirse una dieta saludable (Herforth *et al.*, 2020). Se demuestra que los alimentos saludables son relativamente más caros en los países más pobres que en los más ricos (Headey, 2019).

Cuadro 1. Precios calóricos relativos de distintos grupos de alimentos correspondientes a diferentes niveles de ingreso nacional

| | Todos los países (N=176) | Países de ingreso alto (N=64) | Países de ingreso mediano alto (N=44) | Países de ingreso mediano bajo (N=41) | Países de ingreso bajo (N=27) |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--|--|----------------------------------|
| Grasas y aceites | 0,67 | 0,66 | 0,49 | 0,75 | 1,05 |
| Azúcar | 0,83 | 0,36 | 0,57 | 1,06 | 2,07 |
| Refrescos | 5,26 | 3,30 | 3,55 | 6,72 | 11,45 |
| Jugos | 12,62 | 3,16 | 11,59 | 18,23 | 11,78 |
| Aperitivos azucarados | 2,16 | 1,43 | 2,09 | 2,44 | 2,92 |
| Aperitivos salados | 2,54 | 1,81 | 2,24 | 2,54 | 6,88 |
| Leche | 3,84 | 1,93 | 2,72 | 4,55 | 10,45 |
| Otros productos lácteos | 6,93 | 2,46 | 6,25 | 9,40 | 8,53 |
| Huevos | 5,54 | 2,60 | 4,46 | 6,65 | 11,66 |
| Carne blanca | 5,42 | 3,91 | 3,54 | 6,98 | 9,97 |
| Carne roja, sin procesar | 3,07 | 3,07 | 2,68 | 3,30 | 3,72 |
| Carne roja, procesada | 11,51 | 7,50 | 9,34 | 14,89 | 15,26 |
| Pescado y marisco | 6,00 | 5,65 | 4,31 | 6,90 | 10,20 |

Fuente: Adaptado de Headey y Alderman (2019).

Nota: Los precios calóricos relativos (PCR) se definen como “la relación entre el precio de 1 caloría de un alimento determinado y el precio de 1 caloría de una cesta representativa de alimentos básicos amiláceos en cada país. Su interpretación es sencilla: un PCR de 5 para los huevos significa que es 5 veces más caro obtener una caloría de los huevos que obtener una caloría de alimentos básicos amiláceos” (Headey, 2019). Los precios no están vinculados a ninguna divisa.

| | | | | |
|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Leyenda del cuadro: | Precio calórico relativo <2,00 | Precio calórico relativo <4,00 | Precio calórico relativo <8,00 | Precio calórico relativo >8,00 |
|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

Los estudios experimentales realizados en países de ingreso alto muestran que la publicidad de alimentos y bebidas (no saludables) dirigida a los niños puede ocasionar un aumento de la ingesta de energía (Goris *et al.*, 2010; Sadeghirad *et al.*, 2016), lo que podría contribuir a la prevalencia del sobrepeso.

Cadenas de suministro de alimentos

La **globalización** de las cadenas de suministro de alimentos, facilitada por la liberalización del comercio, ha influido en los sistemas alimentarios en los países de ingreso mediano y bajo (Kennedy, Nantel y Shetty, 2004). Ha dado lugar a un aumento de las importaciones de alimentos⁵ y de la inversión directa en la producción y elaboración de alimentos, así como al crecimiento de empresas alimentarias transnacionales. Esto, a su vez, repercute en la disponibilidad y el precio de los alimentos, también de los alimentos procesados y de las comidas rápidas. En última instancia, ha contribuido a aumentar el consumo de aperitivos y comida rápida (Ford *et al.*, 2017). A nivel nacional, **la revolución verde** (en las décadas de 1960 y 1970) aumentó la producción de alimentos básicos (por ejemplo, arroz, trigo y maíz) en los países en desarrollo, con efectos hasta la fecha, y transformó los precios haciendo que los alimentos básicos fueran más asequibles en relación con otros grupos de alimentos, como las legumbres, las hortalizas y las frutas (Banco Mundial, 2017). Las cadenas de suministro de alimentos que proporcionan alimentos hiperenergéticos contribuyen previsiblemente a **aumentar el suministro**

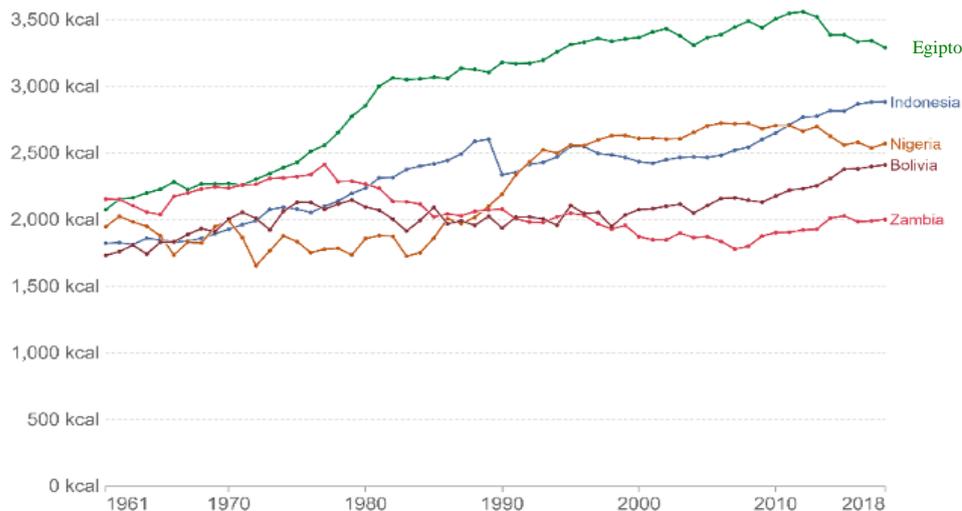
⁵ Los cinco cultivos más importados por los países menos adelantados en 2019 fueron el trigo, el arroz, el azúcar, el aceite de palma y el maíz (FAO, 2019).

de energía alimentaria (expresado en kJ/día suministrados por ciudadano) lo suficiente como para explicar los aumentos del peso corporal promedio de la población, especialmente en los países de ingreso alto (Vandevijvere *et al.*, 2015). Hay menos bibliografía sobre el papel del incremento del suministro de energía alimentaria en los países de ingreso mediano y bajo, lo que podría explicarse por una menor disponibilidad de datos y una mayor dependencia de la agricultura de subsistencia (que no figura en los datos de suministro de alimentos de la FAO). Songsermsawas *et al.* (2022) demostraron que los proyectos de desarrollo de la cadena de valor alimentaria financiados en parte por el FIDA en las Islas Salomón y Papua Nueva Guinea contribuyeron a mejorar la diversidad alimentaria, pero también la propensión a consumir dulces en ambos países, y a un mayor consumo de aceites en Papua Nueva Guinea.

Recuadro 5. Suministro de energía alimentaria y tendencias del sobrepeso y la obesidad en países seleccionados

El análisis de la evolución del suministro diario de calorías por persona en los últimos cinco decenios (véase la figura 7) muestra que en Egipto e Indonesia el suministro diario de calorías ha aumentado considerablemente desde 1961, y en Nigeria desde la década de 1990. Desde 2010, la tendencia parece haberse estabilizado en los cinco países (hasta 2016). También cabe señalar que en Zambia el suministro diario de calorías por persona fue el mayor de los cinco países en 1961 y el menor en 2018. Es el único de los cinco países en el que el suministro diario de calorías por persona no aumentó entre 1961 y 2018.

Figura 7. Suministro diario de calorías por persona en 1961-2018

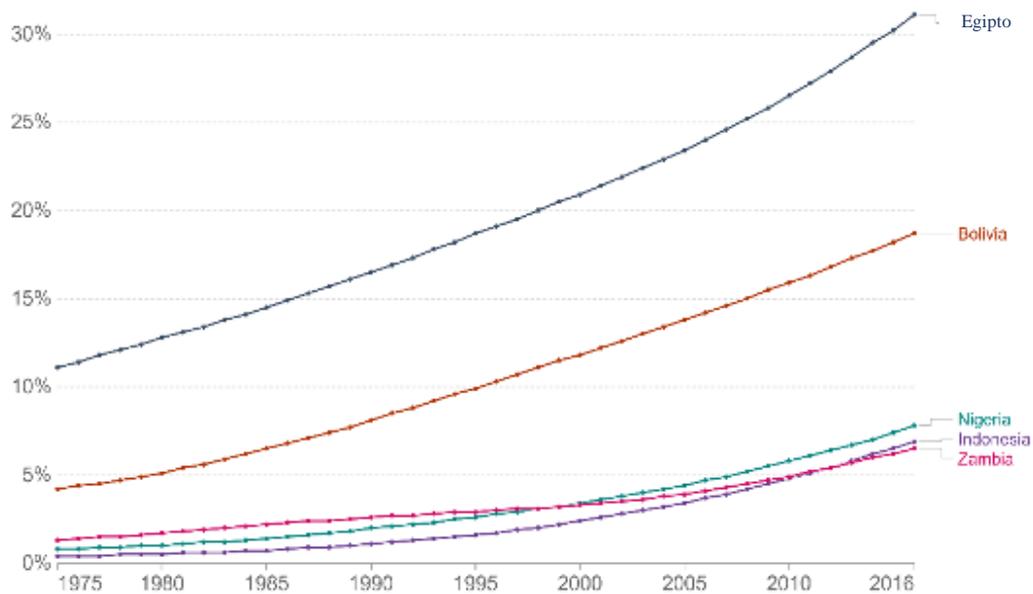


Fuente: Roser, Ritchie y Rosado (2018) Fuente de los datos: FAO (2023)

Nota: El suministro calórico diario per cápita se mide en kilocalorías por persona y día.

Sin embargo, el análisis de la tendencia en la evolución de la obesidad permite observar un aumento gradual de la obesidad en todos los países (figura 8). Egipto tiene los niveles más altos de obesidad de los cinco países, pero la tasa de aumento es aproximadamente la misma en todos. Esto sugiere que influyen otros factores además del suministro diario de calorías en una u otra forma.

Figura 8. Proporción de adultos obesos (IMC ≥ 30) en 1975-2016
Fuente: Ritchie y Roser (2017). Fuente de los datos: OMS (2017).



Factores socioculturales

La cultura influye en la percepción que tienen las personas del sobrepeso. Hay estudios que indican que una incorrecta **percepción del peso propio como sobrepeso** en algunas culturas posiblemente tenga un efecto negativo en la eficacia de los programas de prevención del sobrepeso (Jaacks *et al.*, 2017). La **deseabilidad de tener sobrepeso** también puede influir. Por ejemplo, en algunos países de ingreso mediano y bajo es deseable que un niño esté gordo, ya que se considera un signo de salud y riqueza (Fruhstorfer *et al.*, 2016). De modo similar, un gran tamaño corporal en los adultos se considera un atributo positivo en algunas culturas (por ejemplo, en Tonga) (Kanter y Caballero, 2012; Swinburn *et al.*, 2011). El consumo de alimentos no saludables también puede conllevar cierto **prestigio**. La cultura también influye en el aspecto del gasto energético en culturas en las que la inactividad física se asocia a una posición social elevada (Kanter y Caballero, 2012).

Recuadro 6. Impulsores socioculturales documentados en países seleccionados

En todos los países analizados en el examen por países se señalan como barreras importantes las costumbres, los comportamientos y prácticas habituales y las ideas erróneas sobre el cuerpo y la salud; por ejemplo, que los niños con sobrepeso se consideren sanos y, por lo tanto, se les proporcione comida basura, o que la delgadez se asocie al VIH/sida y a la pobreza. Jaacks *et al.* (2017) informan de un caso en Nigeria en el que el consumo de alimentos procesados se asociaba con una posición social más elevada. En general, la falta de “conocimientos básicos” sobre lo que constituye un estilo de vida saludable y activo se señaló como indicativo de la falta de habilidades personales y motivación, lo que requiere educación y estrategias orientadas al cambio social y de comportamiento.

La diversidad de creencias y hábitos culturales dentro de un mismo país, detectada en particular en Bolivia e Indonesia, puede obstaculizar la aplicación a gran escala de las directrices nacionales en materia de seguridad alimentaria y nutricional, por lo que las campañas o estrategias de comunicación para el cambio social y de comportamiento y los medios de comunicación deben adaptarse a los diferentes contextos geográficos.

Factores demográficos

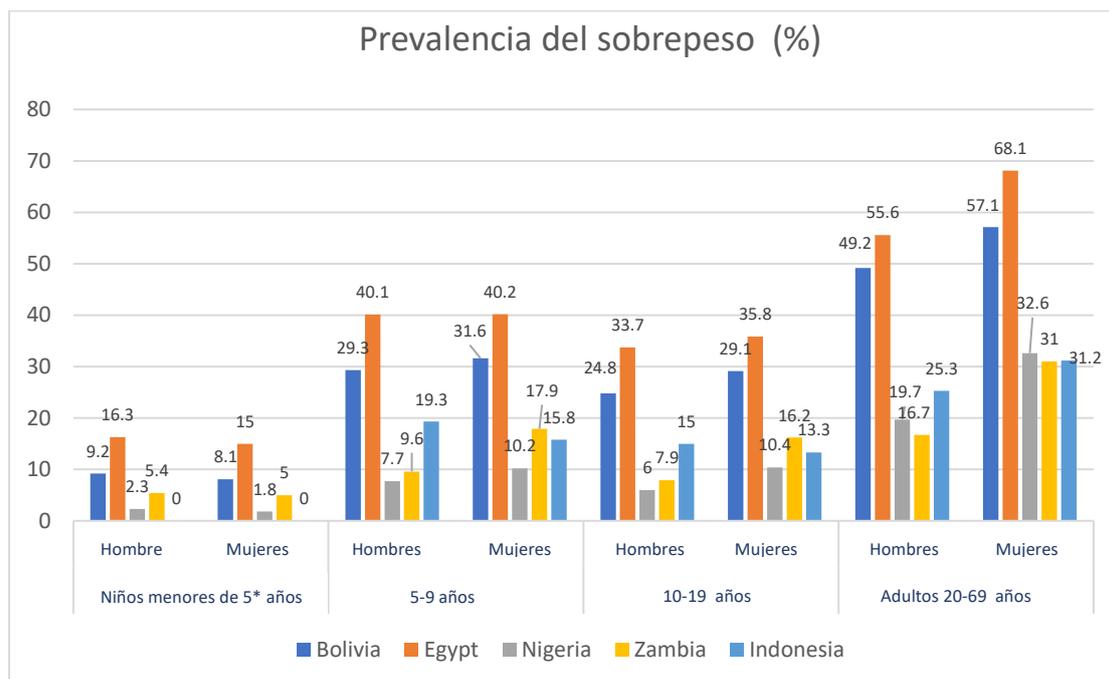
Existe una asociación positiva clara entre **grado de urbanización** y obesidad en los países de ingreso mediano y bajo. Sin embargo, la diferencia entre las poblaciones urbanas y rurales se está reduciendo debido a los aumentos del sobrepeso en las poblaciones rurales. Aunque la prevalencia del sobrepeso sigue aumentando tanto en las zonas rurales como en las urbanas, la tasa de aumento es mayor en muchas poblaciones rurales (Ford *et al.*, 2017; Goryakin y Suhrcke, 2014). Un estudio de 2014 en diversos países de ingreso mediano y bajo reveló que en aproximadamente la mitad de los países analizados (el 33 %) el sobrepeso en mujeres (adolescentes) ha aumentado en los últimos decenios a un ritmo mayor en las zonas rurales que en las urbanas (Jaacks, Slining y Popkin, 2015a; 2015b). Los entornos urbanos difieren de los rurales en términos de la necesidad de actividad física (diferentes infraestructuras, métodos de transporte, tipos de empleo, etc.), los niveles de ingresos, la situación socioeconómica y el acceso a los alimentos (mayor disponibilidad de alimentos baratos de alto contenido calórico) (Ford *et al.*, 2017). Los datos de China entre 1991 y 2004 sugieren que a medida que un país se desarrolla económicamente los aspectos relativos al grado de urbanización que están en la raíz de la prevalencia del sobrepeso se extienden a las zonas rurales, y la distinción entre zonas urbanas y rurales en términos de prevalencia del sobrepeso se hace menos pronunciada (Van de Poel, O'Donnell y Van Doorslaer, 2009).

El **género** y la **edad** son dos factores demográficos impulsores del sobrepeso y la obesidad. Las mujeres son más propensas al sobrepeso u obesidad que los hombres en casi todos los países de ingreso mediano y bajo. Ford *et al.* (2017) enumeran varias posibles explicaciones: diferentes respuestas fisiológicas a la nutrición en los primeros años de vida; diferentes respuestas hormonales al gasto energético; aumento de peso asociado a los embarazos (numerosos); menores niveles de actividad física; depresión; circunstancias económicas a lo largo de la vida, y diferencias en factores socioculturales, como el tamaño corporal ideal y la aceptabilidad de la actividad física. La prevalencia del sobrepeso y la obesidad es mayor en los grupos de mayor edad que en los de menor edad (por ejemplo, los jóvenes). Según parece, el período aproximado de la adolescencia y la juventud señala el inicio de una mayor prevalencia de obesidad entre las mujeres que entre los hombres. Antes de este período (es decir, durante la infancia), la prevalencia del sobrepeso es similar en niños y niñas (Ford *et al.*, 2017).

Recuadro 7. Demografía y prevalencia del sobrepeso y la obesidad en países seleccionados

En las figuras 9 y 10 se muestran las estadísticas sobre la prevalencia del sobrepeso en los cinco países seleccionados, extraídas de bases de datos mundiales. El sobrepeso y la obesidad aumentan con la edad, y las diferencias entre sexos son más prominentes a medida que aumenta la edad, en particular a partir de los 20 años. En las mujeres el sobrepeso u obesidad es (mucho) más frecuente que en los hombres. Otra observación es que en los países con alta prevalencia de sobrepeso y obesidad la situación comienza a una edad temprana, tanto en niños como en niñas. Sin embargo, no se han encontrado datos coherentes sobre el sobrepeso y la obesidad para diferentes grupos de edad representativos de las zonas rurales y las urbanas.

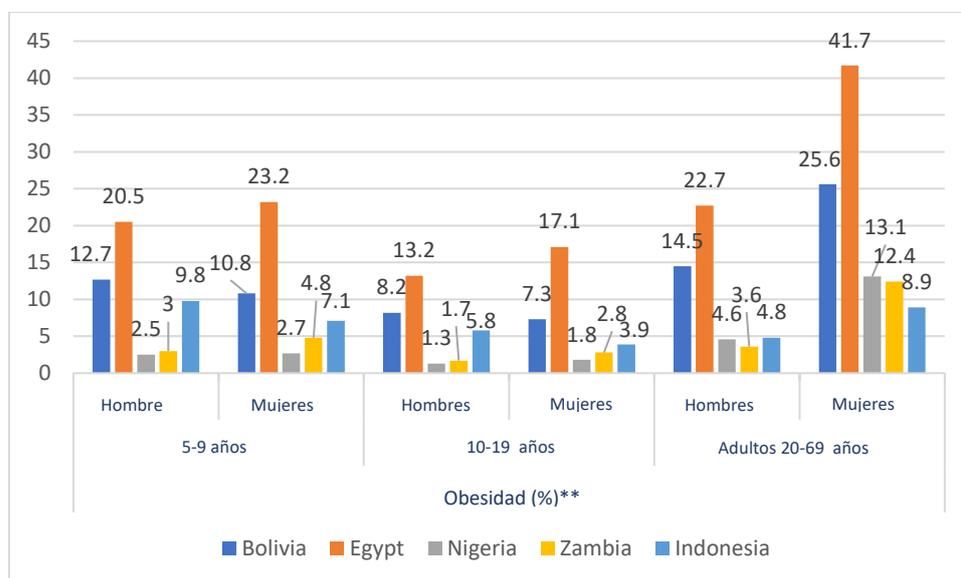
Figura 9. Prevalencia del sobrepeso en países seleccionados (%)



Fuente: Niños <5 años: Bolivia: Encuesta Demográfica y de Salud (EDS) 2008 (Coa, Ramiro y Ochoa, 2009); Egipto: EDS 2014; Nigeria: EDS 2018; Zambia: EDS 2018; Indonesia: EDS 2017 (no hay datos); niños >5 años, adolescentes y adultos: OMS (2017).

Nota: Niños y adolescentes: IMC >+1 desviación típica por encima de la mediana (estimación bruta) (%); adultos: IMC >=25.

Figura 10. Prevalencia de obesidad (IMC >=30) en países seleccionados (%)



Fuente: OMS (2017)

Factores políticos e institucionales

En la década de 1970, los Estados Unidos y otros países **implantaron políticas para aumentar el abastecimiento de alimentos**. Se ha planteado la hipótesis de que la oferta de alimentos fruto de estas políticas es tan abundante que ha empezado a impulsar la ingesta de energía de la población (Swinburn *et al.*, 2011). Se desconoce en qué medida esta hipótesis sobre el papel de las políticas para aumentar el abastecimiento de alimentos podría aplicarse a los países de

ingreso mediano y bajo. En la actualidad, en los países donde el sobrepeso y la obesidad son prevalentes y donde la ingesta de energía de la población es demasiado elevada, se observa una **reticencia a regular el mercado**. Una cadena de valor alimentaria que contribuye al sobrepeso y la obesidad es una consecuencia natural de una economía de mercado que favorece el crecimiento económico y de unos mercados mundiales liberalizados y menos regulados. Los enfoques normativos para abordar el sobrepeso y la obesidad son más difíciles de aplicar en un entorno en el que los encargados de la formulación de políticas se muestran reacios a intervenir en un mercado liberalizado (Swinburn *et al.*, 2011). Para explicar la falta de aplicación de las actuales recomendaciones normativas basadas en datos empíricos para detener la creciente prevalencia del sobrepeso, Swinburn *et al.* (2019) acuñaron el término “**inercia normativa**”, referido al “conjunto de efectos combinados de un liderazgo político y gobernanza inadecuados para la promulgación de políticas [...], una oposición férrea a esas políticas por parte de poderosos intereses comerciales y una falta de demanda de actividad normativa por parte de la población”.

Abay *et al.* (2020) destacaron la existencia de relaciones significativas entre los indicadores de políticas (alimentarias) comerciales y los indicadores de disponibilidad de alimentos, así como, en última instancia, de relaciones importantes entre las políticas comerciales y los resultados relativos al peso corporal. Se evaluaron diferentes políticas comerciales y alimentarias, incluida la aplicación de aranceles a los productos (alimentarios) primarios y de tipos arancelarios específicos para ciertos alimentos (por ejemplo, los cereales). Los investigadores concluyen que los países con tipos arancelarios más bajos tienen tasas más altas de sobrepeso y obesidad. En particular, los países que aumentan los tipos arancelarios aplicados a los alimentos “no saludables” (por ejemplo, los alimentos azucarados y la confitería, las grasas y los aceites) tienen más probabilidad de experimentar reducciones en las tasas de sobrepeso y obesidad (Abay *et al.*, 2020).

Recuadro 8. Programa de subvenciones alimentarias en Egipto

El programa egipcio de subvenciones alimentarias proporciona alimentos básicos a precios subvencionados a la mayoría de la población. Estas subvenciones se conceden por medio de dos programas independientes: el programa de pan *baladi* (y harina) y el programa de cartillas de racionamiento. El programa de subvenciones al pan *baladi* y la harina tiene por objeto estabilizar la disponibilidad y el precio del pan para el conjunto de la población. El programa de cartillas de racionamiento subvenciona otros alimentos, como el azúcar y el aceite para cocinar. El programa de subvenciones alimentarias de Egipto cuesta al Gobierno alrededor del 2 % del PIB y representa entre el 5 % y el 6 % del gasto público anual (Abdalla y Al-Shawarby, 2018, citado en Abay *et al.*, 2020).

Factores económicos y de mercado

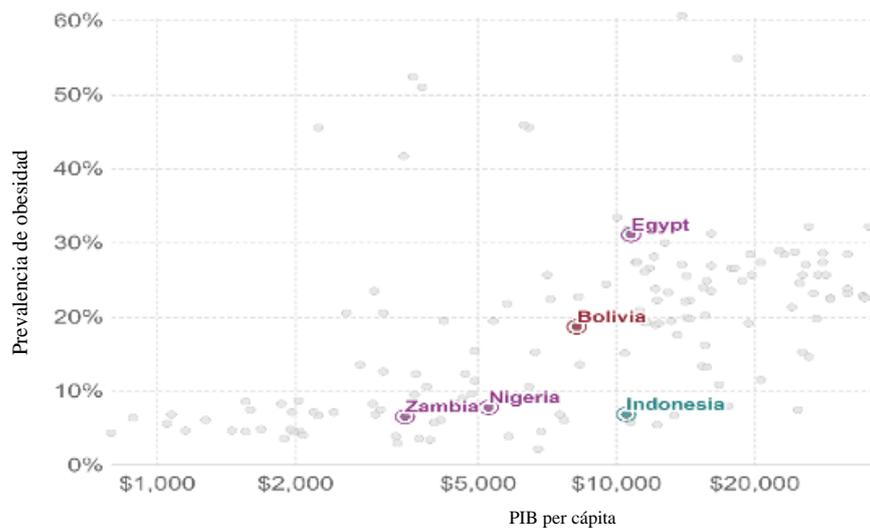
Se observa una correlación positiva entre el **ingreso per cápita nacional** y la prevalencia de obesidad. En otras palabras, es probable que la prevalencia de sobrepeso u obesidad en un país aumente a medida que ese país se desarrolla económicamente (Fruhstorfer *et al.*, 2016; Goryakin y Suhrcke, 2014). El desarrollo económico también conduce a la disminución de los niveles de actividad física y al aumento de la prevalencia de estilos de vida sedentarios (OMS, 2020). A medida que aumenta la riqueza de los países, cambian los segmentos de la población que son más propensos a tener sobrepeso u obesidad. Un estudio de Monteiro *et al.* (2004) constató que en los países con un PIB inferior a USD 2 500, la prevalencia de obesidad está asociada a una posición socioeconómica más alta. En otras palabras, en los países más pobres la probabilidad de estar obeso es mayor en los segmentos más ricos de la población. Este efecto cambia en el umbral de los USD 2 500: en los países relativamente más ricos (países de ingreso mediano alto) son los pobres quienes tienen mayor probabilidad de estar obesos. También existe una relación entre la prevalencia de sobrepeso u obesidad y la **desigualdad en los ingresos**, aunque el efecto exacto no está claro. Según los datos, una desigualdad en los ingresos elevada se asocia con una mayor prevalencia de obesidad, independientemente de la riqueza del país. Otro estudio concluye que —dentro del segmento más rico de los países de ingreso mediano y bajo— en los

países con baja desigualdad en los ingresos se observa un aumento más rápido del sobrepeso en las mujeres en los grupos con una posición socioeconómica más baja que en los de posición socioeconómica más alta. Lo contrario ocurre en los países con una desigualdad en los ingresos alta, en los cuales el aumento de la prevalencia del sobrepeso en los grupos con una posición socioeconómica más baja es más lento que en los de posición socioeconómica más alta. Estas conclusiones ponen de manifiesto que el efecto de la riqueza en la prevalencia del sobrepeso no es universal, ni siquiera en el mismo nivel de desarrollo económico (Ford *et al.*, 2017; Jones-Smith *et al.*, 2011).

Recuadro 9. Relación entre el PIB y la prevalencia de obesidad en países seleccionados

El análisis de la relación entre la obesidad y el PIB de los países indica que parece existir una relación predictiva entre el bienestar económico y la prevalencia de la obesidad, siendo esta relación más acusada en Egipto y Bolivia que en Indonesia (véase la figura 11).

Figura 11. Porcentaje de adultos obesos y PIB per cápita (2016)



Fuente: Our World In Data (sin fecha) Fuentes de los datos: OMS (2017) y Banco Mundial (2022)

Nota: IMC ≥ 30 ; PIB per cápita medido en dólares internacionales constantes.

Recuadro 10. Los ingresos de los hogares y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en Indonesia

Las personas de los grupos de población de ingresos más altos son más propensas al sobrepeso y la obesidad. Según Aizawa y Helble (2017), un aumento del 1 % en la riqueza de un hogar se asocia con un aumento de 0,6 puntos porcentuales de la probabilidad de tener sobrepeso u obesidad. Sin embargo, existen pruebas de que la prevalencia de la hipernutrición está aumentando rápidamente en los hogares pobres. Basándose en los datos de cinco encuestas sobre la vida familiar en Indonesia (de 1993, 1997, 2000, 2007 y 2014), Aizawa y Helble (2017) mostraron que mientras la obesidad en el quintil más rico creció un 3,8 % anual entre 1993 y 2014, en los quintiles más pobres aumentó un 8,3 % anual. No se encontraron documentos con información más reciente sobre esta tendencia.

Factores tecnológicos, de innovación y de infraestructura

La energía necesaria para llevar a cabo diversas actividades cotidianas es cada vez menor, debido al **creciente uso de la tecnología**. Así ocurre en el paso de un transporte activo, como caminar o montar en bicicleta, a un transporte motorizado. También ocurre con el trabajo doméstico, donde, por ejemplo, el lavado de la ropa a mano se sustituye por el uso de una lavadora. Esta tendencia puede observarse también en los puestos de trabajo, ya que cada vez más personas tienen ocupaciones sedentarias (Ford *et al.*, 2017; Hallal *et al.*, 2012; Popkin, 2001). Una de estas ocupaciones es la agricultura, ya que se promueve su

mecanización (sostenible) con el objetivo de aumentar la productividad de la tierra, abordar la escasez de mano de obra, disminuir su huella medioambiental y reducir la pobreza (FAO, sin fecha).

Factores biofísicos y ambientales

Uno de los principales factores biofísicos impulsores del sobrepeso es la **predisposición genética**. Se calcula que la heredabilidad del IMC es de entre el 40 % y el 70 % (Allison *et al.*, 1996; Herrera, Keildson y Lindgren, 2011). Una persona con predisposición genética no necesariamente llega a tener sobrepeso u obesidad a lo largo de su vida, ya que los genes no siempre se expresan (Ford *et al.*, 2017). Otro factor impulsor en el ámbito biofísico y ambiental, aunque muy diferente, es la **exposición a la contaminación ambiental**. Los contaminantes orgánicos persistentes (COP) son un conjunto de sustancias químicas que se acumulan y se propagan en el medio ambiente y tienen importantes efectos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente. El diclorodifeniltricloroetano (DDT) es un ejemplo muy conocido de este tipo de sustancias químicas. Aunque muchos países (de ingreso alto) prohíben el uso de los COP, se siguen aplicando en numerosas regiones en los países de ingreso mediano y bajo, para el control de la malaria, en el caso del DDT, pero también como plaguicidas. La exposición a los COP parece alterar la función endocrina⁶, aumentando así el riesgo de obesidad. Sin embargo, aún se desconoce el mecanismo exacto por el que la exposición a los COP obesogénicos conduce a un mayor riesgo de obesidad (Ford *et al.*, 2017; Grün y Blumberg, 2006).

3.2. Intervenciones que abordan el sobrepeso y la obesidad desde una perspectiva basada en los sistemas alimentarios

En esta sección se describen las conclusiones de la revisión bibliográfica exhaustiva y del examen por países relativas a las estrategias de intervención con potencial para prevenir o reducir el sobrepeso y la obesidad. Se expone un resumen en el cuadro 2.

Cadenas de suministro de alimentos

Las estrategias de intervención que abordan el sobrepeso y la obesidad en la cadena de suministro de alimentos contribuyen a crear condiciones normativas y disposiciones de gobernanza propicias para un sistema alimentario menos obesogénico. Los factores impulsores del sobrepeso y la obesidad en la cadena alimentaria, identificados en este estudio y descritos en el presente documento, son la globalización y la modernización de las cadenas de suministro de alimentos, en particular el uso de aditivos, azúcares y aceites vegetales en la elaboración de los alimentos; los factores impulsores políticos e institucionales centrados en el aumento de la oferta, las importaciones y la disponibilidad de alimentos, así como en la fijación de precios, con renuencia a regular los mercados; y los factores impulsores ambientales, dietéticos y relativos a la elección de alimentos.

Sistemas de producción

Se encuentra muy poca información sobre intervenciones relacionadas con la producción. La revisión bibliográfica reveló estudios relativos a la producción de un alimento específico como intervención para reducir la obesidad, como el de Siva *et al.* (2017), que afirmaron que las lentejas pueden utilizarse como solución alimentaria para combatir la obesidad mundial. Argumentan que las lentejas contienen abundantes hidratos de carbono de baja digestibilidad que estimulan el crecimiento y la actividad de las bacterias del intestino distal, lo que puede reducir la obesidad.

⁶ La función endocrina es la capacidad del organismo para comunicarse internamente por medio de las hormonas.

Los resultados del examen por países revelan que las principales estrategias de intervención identificadas en ámbito del sistema de producción pertenecen a un conjunto más amplio de estrategias orientadas a hacer las dietas más saludables y nutritivas, y se definen como estrategias necesarias para sentar las bases para la creación de cadenas de suministro de alimentos no obesogénicas (Herens, ten Hove y Perez Cardona 2023, de próxima publicación). Guardan relación con el fortalecimiento de una agricultura que tiene en cuenta la nutrición para mejorar la diversidad alimentaria e incluyen la promoción de la producción de hortalizas y frutas y de especies marginadas e infrautilizadas; los huertos domésticos, y la producción orgánica y de alimentos bioenriquecidos como estrategia concreta para suplir las carencias de nutrientes.

Si bien las referencias bibliográficas apuntan a intervenciones basadas en un único alimento, los datos empíricos apuntan a intervenciones basadas en la diversidad alimentaria. En un análisis de las intervenciones y los factores impulsores relacionados (véase también el cuadro 2) observamos que la **calidad de la dieta** es un factor impulsor común en toda la información obtenida sobre estrategias de intervención. **La disponibilidad de alimentos, la contaminación ambiental y la fijación de precios** son factores impulsores asociados a las intervenciones puestas en práctica identificadas.

Esto podría deberse a que las estrategias de intervención destacadas en el examen por países proceden de las políticas y planes de acción establecidos más recientemente, que hacen hincapié en la diversidad alimentaria en el marco de sus estrategias generales en materia de seguridad alimentaria y nutricional. Por ejemplo, la promoción de dietas saludables y diversas es un objetivo principal de la Constitución Política del Estado (2009) en Bolivia⁷, la Política y Estrategia Nacional de Alimentación y Nutrición (2007-2017) de Egipto (OMS, 2007), y la Política Nacional de Alimentación y Nutrición (2017) de Nigeria (República Federal de Nigeria, 2017). La premisa que subyace, de forma consciente o inconsciente, es que la calidad de la dieta afecta al sobrepeso y la obesidad tanto como a otras formas de malnutrición. Otra explicación podría ser que los resultados reflejan en gran medida una situación de *statu quo* en lo que respecta a la malnutrición, sin una consideración específica del sobrepeso y la obesidad en este nivel.

Transporte, comercio, elaboración y ventas

La revisión bibliográfica reveló varias estrategias de intervención para abordar el sobrepeso y la obesidad en el subsistema del transporte, el comercio, la elaboración y las ventas, relacionadas principalmente con intervenciones normativas y de fijación de precios, el envasado de alimentos, el etiquetado y la publicidad.

Una intervención en la cadena de suministro de alimentos adoptada con frecuencia consiste en gravar los productos alimenticios no saludables con impuestos. La aplicación de impuestos altos a las bebidas azucaradas es una intervención que ha sido objeto de múltiples estudios porque puede ser una política fiscal eficaz para reducir la prevalencia del sobrepeso u obesidad, ya que disminuye la compra y el consumo de bebidas azucaradas, en particular cuando el impuesto es específico para el volumen de la bebida (Itria *et al.*, 2021). Algunos estudios aportan pruebas de la eficacia de esta intervención (Cabrera Escobar *et al.*, 2013; Lobstein, Neveux y Landon, 2020), mientras que otros no encontraron tales pruebas (Snowdon y Thow, 2013; Pfinder *et al.*, 2020). Nakhimovsky *et al.* (2016) constataron que, si bien la aplicación de un impuesto a las bebidas azucaradas puede ser una política prometedora para que los países de ingreso mediano eviten que siga aumentando el sobrepeso (si el impuesto incrementa el precio al menos un 20 %), el efecto no será por sí solo suficiente para garantizar una reducción permanente del peso de la población.

La reducción de los derechos de importación de frutas y hortalizas en Fiyi contribuyó a aumentar los volúmenes de frutas y hortalizas, pero no se constató un incremento del consumo (Bell *et al.*, 2020). La manipulación de los precios y la promoción podrían aumentar la ingesta de opciones más saludables —por ejemplo, de frutas y hortalizas— y contribuir a un peso corporal

⁷ El artículo 16 estipula que el Estado debe garantizar una alimentación sana, adecuada y suficiente para la población. Véase: https://www.constituteproject.org/constitution/Bolivia_2009.pdf?lang=es.

saludable (Pehlke *et al.*, 2016; Adam y Jensen, 2016; Ries, 2013). En teoría, las estrategias de reducción de precios podrían ser muy eficaces para promover el consumo de alimentos saludables por parte de los consumidores, pero su viabilidad puede verse limitada desde la perspectiva de un modelo empresarial en el que hay que tener en cuenta la rentabilidad (Noormohamed *et al.*, 2012).

Se planteó el etiquetado de los envases de los alimentos como intervención que podría resultar eficaz para reducir la prevalencia del sobrepeso y la obesidad. Un estudio centrado en la India constató que el etiquetado de los alimentos con información clara y comprensible sobre los alimentos no saludables contribuía a reducir la prevalencia de la obesidad infantil (Bhattacharya, Saleem y Bera, 2022). Varios estudios de América Latina hallaron una relación positiva entre la adopción de etiquetas de advertencia (si el alimento supera un umbral de calorías, azúcares añadidos, grasas, etc.) y la reducción de la obesidad y de los costos relacionados con la obesidad (Basto-Abreu *et al.*, 2020; Pérez-Escamilla *et al.*, 2021). El etiquetado nutricional que proporciona información nutricional general sobre los alimentos y los menús se considera menos eficaz que el etiquetado centrado en los efectos negativos de los alimentos no saludables (Bonsmann y Wills, 2012).

En lo que respecta a las restricciones en la publicidad, varios estudios revelaron que la regulación de los anuncios de alimentos no saludables dirigidos a los niños puede contribuir a controlar la obesidad en los niños (Campbell, 2020; Aquino-Vivanco *et al.*, 2013) y es muy eficaz en función de los costos (Lobstein *et al.*, 2020).

Se encontraron datos de varias intervenciones basadas en productos alimenticios. Un estudio de Arnarson *et al.* (2011) indicó que los productos cárnicos de bajo contenido de sal y grasa son bien aceptados por los consumidores potenciales y pueden ser útiles en programas de pérdida de peso. Mvitu Muaka *et al.* (2010) mostraron que las hojas de yuca y los frijoles rojos secos, ricos en antioxidantes, pueden ayudar a reducir el riesgo del síndrome metabólico y, por tanto, contribuir a prevenir la obesidad.

Los resultados del examen por países revelaron que las principales estrategias de intervención identificadas en el subsistema del transporte, el comercio y la elaboración comprendían el fortalecimiento de la reglamentación y normativa alimentaria para reducir el uso de ingredientes no saludables en la etapa de elaboración (azúcares y edulcorantes, sodio, grasas trans, etc.); el incremento de la oferta en el mercado de alimentos enriquecidos con micronutrientes adecuados; las prácticas de etiquetado de los alimentos (en el idioma local) para concienciar sobre los ingredientes no saludables, y la actualización y revisión de las tablas de composición de los alimentos para incluir los alimentos elaborados “modernos” y, en particular, los alimentos importados (Herens *et al.*, 2023, de próxima publicación).

Recuadro 11. Etiquetado de información nutricional

En Egipto, las etiquetas de información nutricional son obligatorias. Las proporciona la Autoridad Nacional de Seguridad Alimentaria con el objetivo de informar mejor a los consumidores en la elección de alimentos basándose en datos científicos sobre los ingredientes nutricionales (Sedky, 2021; Instituto Nacional de Nutrición, 2021). En Indonesia, el etiquetado de los alimentos también es obligatorio. Los productores y minoristas están obligados a facilitar una relación del contenido de nutrientes de los productos alimenticios preenvasados y no pueden hacer declaraciones de propiedades nutricionales o saludables. El Reglamento de Control de las Declaraciones en el Etiquetado y la Publicidad de los Alimentos Procesados regula el uso de declaraciones específicas sobre el contenido de nutrientes (por ejemplo, sobre el contenido de grasas en una declaración de bajo contenido graso) y establece ciertas excepciones. En general, solo pueden utilizarse declaraciones de propiedades nutricionales o saludables en alimentos o bebidas elaborados si no superan cierto contenido de grasa y sodio por ración⁸.

Los datos de la bibliografía sobre estrategias de intervención apuntan principalmente al uso de mecanismos de intervención en materia de precios y normativos (medidas fiscales y relativas al etiquetado y la publicidad) para influir en los motivos de los consumidores en la elección de alimentos, uno de los factores identificados como impulsores del sobrepeso y la obesidad. Los datos empíricos abarcan intervenciones muy similares, pero apuntan además a intervenciones basadas en la dieta, destacando más específicamente la **calidad de la dieta** y la moderación de la **ingesta de alimentos hiperenergéticos** (cuadro 2).

Entorno alimentario

Las estrategias de intervención orientadas a abordar el sobrepeso y la obesidad en el entorno alimentario obtenidas en la revisión bibliográfica están relacionadas principalmente con el entorno alimentario escolar y pretenden mejorar los hábitos alimentarios y el IMC de los niños en los países de ingreso alto y los países de ingreso mediano y bajo. Se encontró menos información relacionada con entornos alimentarios distintos del escolar. Basándose en la revisión bibliográfica, se seleccionaron principalmente las siguientes estrategias de intervención para abordar el sobrepeso y la obesidad en el entorno alimentario: ofrecer dietas diversificadas en las escuelas (Tao *et al.*, 2020); educación mediante juegos (Evans *et al.*, 2015); creación de zonas de alimentación saludable alrededor de las escuelas (Gittelsohn y Kumar, 2007); intervenciones dirigidas a la comida para llevar de los restaurantes (Perepezko *et al.*, 2018); intervenciones en las escuelas con la participación del profesorado, las familias y las comunidades (Evans *et al.*, 2015; Lee *et al.*, 2022; Norman *et al.*, 2016; Varagiannis *et al.*, 2021), e intervenciones a gran escala, comunitarias, con múltiples niveles y componentes (Redmond *et al.*, 2021; Robinson *et al.*, 2021) en las que participan diversos colectivos interesados, como el comercio minorista (propietarios de tiendas), las instancias normativas, las escuelas, los lugares de trabajo y el entorno doméstico.

Greening *et al.* (2011) examinaron una intervención contra la obesidad en los Estados Unidos basada en el fomento de un estilo de vida saludable en las escuelas y constataron una disminución estadísticamente significativa del porcentaje de grasa corporal. Gezmen-Karadağ *et al.* (2019) demostraron la importancia de diseñar programas educativos sobre políticas de nutrición dirigidos al profesorado de las escuelas en Turquía. Hadi *et al.* (2019) demostraron que la enseñanza nutricional entre pares en escuelas de la India modificó los hábitos nutricionales de los niños y podría utilizarse para la prevención de la obesidad infantil. Evans *et al.* (2015) afirmaron que las intervenciones con base en las escuelas en distintos países de ingreso alto y países de ingreso mediano reducen el riesgo de obesidad en los niños de forma eficaz en función de los costos porque con un solo programa escolar se puede llegar a un gran número de niños. La suma de intervenciones de base comunitaria a los enfoques basados en la escuela y la familia puede reforzar la eficacia general de los programas de intervención (Filbert *et al.*, 2009). Para ello es necesaria la implicación del gobierno mediante la aplicación de la normativa y la supervisión continua de su cumplimiento (Pineda, Bascunan y Sassi, 2021).

⁸ Véase <https://www.nourishglobalnutrition.com/>.

Los resultados del examen por países revelan que son frecuentes las intervenciones en el entorno escolar, junto con otros ejemplos de intervenciones en entornos específicos, como las intervenciones y campañas públicas con base en las comunidades y en los lugares de trabajo (Herens *et al.*, 2023, de próxima publicación). Si se comparan los resultados de la revisión bibliográfica con los datos empíricos del examen por países se observa una coincidencia considerable en lo que concierne al énfasis que se pone en los entornos escolares como entorno común y preferido para abordar el sobrepeso y la obesidad (cuadro 2). En general, con objeto de abordar los entornos sociales de los niños, se aboga por enfoques colectivos, conectando el entorno escolar con la familia y la comunidad. En particular, los programas de remisión de niños obesos se basan en la colaboración entre las escuelas y las familias, y están también conectados con el sistema de salud. Algunos datos también apuntan a intervenciones en el entorno físico, como los huertos escolares y la definición de zonas de alimentación saludable.

Otras estrategias empíricas de intervención en el entorno alimentario guardaban relación con la disponibilidad y el acceso a los alimentos por parte de grupos seleccionados, en particular los programas de subvenciones alimentarias aplicados como redes de protección social para garantizar la seguridad alimentaria o las intervenciones que proporcionan información y directrices, como las guías alimentarias basadas en alimentos, que se identificaron en todos los países. Tanto en la bibliografía como en los resultados del examen por países se puso de manifiesto la necesidad de unas condiciones normativas favorables que apoyen y respalden la puesta en práctica de las intervenciones. Las intervenciones contra la obesidad eficaces deberían incluir múltiples componentes integrados con participación de diversos colectivos interesados (Koletzko *et al.*, 2020). Se puso de manifiesto que la colaboración multisectorial y las estrategias de promoción eran ingredientes clave para apoyar el desarrollo de la planificación de políticas nacionales sobre seguridad alimentaria y nutricional.

Los principales factores del sistema alimentario impulsores de estas estrategias de intervención comprenden **la accesibilidad, disponibilidad, asequibilidad y aceptabilidad de los alimentos saludables**, la mejora de la **calidad de la dieta**, la influencia en los **motivos en la elección de alimentos** y, en particular, la moderación del impacto de **la comodidad y el prestigio de la comida basura**.

Recuadro 12. Guías alimentarias basadas en alimentos

Las guías alimentarias basadas en alimentos más recientes en todos los países seleccionados se elaboraron con el apoyo de la FAO⁹, como las directrices de Zambia e Indonesia, que se basaron en actividades de consulta en el país y en recomendaciones científicamente comprobadas sobre la dieta y un estilo de vida saludable, en particular recomendaciones relativas a la actividad física y directrices para abordar el sobrepeso y la obesidad, con el fin de prevenir y reducir el riesgo de ENT al tiempo que se satisfacen las necesidades de nutrientes y energía¹⁰.

Comportamiento de los consumidores

Las estrategias de intervención sobre el sobrepeso y la obesidad identificadas comprendían principalmente la educación nutricional y la concienciación para el cambio de hábitos en lo que concierne a las decisiones alimentarias y a las actividades físicas (Varagiannis *et al.*, 2021; Eldridge *et al.*, 2016); la nutrición personalizada mediante aplicaciones digitales (Hu *et al.*, 2020); y la educación para madres (primerizas) como estrategia para prevenir la obesidad (Uesugi *et al.*, 2016). Leroy *et al.* (2014) constataron que la escolarización materna mitigó eficazmente los efectos negativos de la riqueza de los hogares en la prevalencia de hogares con doble carga en las zonas rurales de México.

⁹ Véase <https://www.fao.org/nutrition/educacion-nutricional/food-dietary-guidelines/home/es/>.

¹⁰ Véase <https://www.nourishglobalnutrition.com/zambia>.

Los resultados del examen por países revelaron que la mayoría de las principales estrategias de intervención relacionadas con el comportamiento o hábitos de los consumidores eran estrategias genéricas centradas en las dietas y prácticas alimentarias saludables y que no abordaban directamente el sobrepeso y la obesidad (Herens *et al.*, 2023, de próxima publicación). Por ejemplo, había distintas intervenciones orientadas a concienciar sobre qué alimentos adquirir y dónde: desde campañas amplias para el público en general hasta el establecimiento de programas específicos integrados de salud y bienestar en el lugar de trabajo y estrategias de intervención basadas en las comunidades y los hogares. Los países también llevaron a cabo intervenciones de promoción de buenas prácticas en la manipulación de alimentos, con especial atención a la moderación alimentaria (azúcar, sal y grasas), e intervenciones de sensibilización sobre el impacto de las elecciones en materia de alimentos y de estilo de vida, generalmente centradas en intervenciones integradas de reducción de peso combinadas con la práctica de deportes y la actividad física.

Recuadro 13. Compromiso intersectorial de Egipto para abordar el sobrepeso y la obesidad

Se encontraron ejemplos de estrategias de intervención en Egipto de para abordar el sobrepeso y la obesidad en el lugar de trabajo y en el sector privado. El Instituto Nacional de Nutrición ofrece asesoramiento y directrices sobre menús saludables para los empleados en las empresas. Unas pocas entidades han puesto en marcha programas para que los empleados mejoren su salud y bienestar, como campañas de fomento de la preparación física y programas para promover la alimentación saludable y la actividad física como parte de su responsabilidad social empresarial. Además, se encontraron estrategias de intervención del sector privado relacionadas con el desarrollo y la aplicación de iniciativas empresariales para ofrecer servicios de comidas saludables, aplicar programas generales de preparación física y certificar a preparadores físicos. Este modelo empresarial crea oportunidades de empleo y genera cada vez más interés (Shahin, 2015).

Recuadro 14. Guías para la preparación de alimentos en Nigeria

Los ejemplos de este tipo de estrategia de intervención comprenden la sensibilización y los mensajes sobre la moderación en la dieta en lo que concierne al uso de azúcar, sal, grasa y aceite añadidos en la preparación de alimentos. Por lo general, estas intervenciones se basan en las guías alimentarias basadas en alimentos de los países o las aplican. En Nigeria, se señaló que este tipo de cambios en las prácticas culinarias suelen desincentivar los métodos culinarios tradicionales, y debe aplicarse cautela, ya que podría poner en cuestión los valores gastronómicos y culturales de los alimentos.

La comparación de los resultados de la revisión bibliográfica con los datos empíricos del examen por países revela una coincidencia considerable en cuanto al énfasis puesto en las campañas de cambio de hábitos relativos a la educación nutricional y en la promoción del deporte y la actividad física, ejecutados como programas de ámbito nacional dirigidos al conjunto de la población o como programas para entornos específicos dirigidos a las comunidades, los lugares de trabajo o las empresas (cuadro 2). Los principales factores impulsores de estas estrategias de intervención están relacionados en parte con **la calidad de la dieta y el consumo de alimentos no saludables**, pero más a menudo con factores impulsores socioculturales, como **las percepciones existentes sobre la constitución corporal saludable y la accesibilidad y aceptabilidad de la actividad física**, y demográficos, como **la riqueza de los hogares, la educación materna y los motivos en la elección de alimentos**.

Entre los ejemplos de estrategias de intervención empíricas orientadas a los hábitos de los consumidores también se incluyen intervenciones relativas al consumo de alimentos —el seguimiento de los hábitos de consumo y de preparación de los alimentos, y la orientación a las personas para que elijan opciones más saludables al cocinar— que guardan relación con los factores impulsores de **la calidad de la dieta, el consumo de alimentos no saludables y los motivos en la elección de alimentos**.

Cuadro 2. Intervenciones en el sistema alimentario identificadas en la revisión bibliográfica exhaustiva y en el examen por países

| Componente del sistema alimentario | Intervenciones identificadas | Revisión bibliográfica exhaustiva | Examen por países | Factores impulsores relacionados* |
|---|---|-----------------------------------|-------------------|---|
| Cadena de suministro de alimentos: producción | Producción y consumo de lentejas | ✓ | | <ul style="list-style-type: none"> • Calidad de la dieta • Disponibilidad de alimentos • Fijación de precios • Contaminación ambiental |
| | Agricultura que tiene en cuenta la nutrición para mejorar la diversidad alimentaria, incluida la promoción de la producción de hortalizas y frutas, la producción de alimentos tradicionales y la producción orgánica | | ✓ | |
| | Producción en los hogares en huertos familiares y caseros | | ✓ | |
| | Producción de alimentos bioenriquecidos, en particular con vitamina A (maíz, yuca, boniato), zinc, hierro y otros (trigo, arroz) | | ✓ | |
| Cadena de suministro de alimentos: transporte, comercio, elaboración y ventas | Impuestos a las bebidas azucaradas | ✓ | ✓ | <ul style="list-style-type: none"> • Fijación de precios • Calidad de la dieta • Dietas hiperenergéticas • Motivos en la elección de alimentos |
| | Etiquetado de los envases de los alimentos, incluida la revisión del etiquetado alimentario y de información nutricional | ✓ | ✓ | |
| | Actualización de las tablas de composición de los alimentos para incluir los alimentos elaborados "nuevos" | | ✓ | |
| | Reducción del precio de los alimentos | ✓ | | |
| | Regulación de la publicidad | ✓ | | |
| | Productos cárnicos de bajo contenido | ✓ | | |
| | Hojas de yuca y frijoles rojos secos | ✓ | | |
| | Reglamentación y normativa alimentaria para reducir el contenido de sal, azúcares y grasas (trans) | | ✓ | |
| Enriquecimiento de productos (del pan, con hierro; del aceite [de palma], con vitamina A) | | ✓ | | |
| Entorno alimentario | Diversificación de la dieta en las escuelas, incluidas las intervenciones de alimentación escolar y las intervenciones en las escuelas con participación del profesorado y de los padres y madres | ✓ | ✓ | <ul style="list-style-type: none"> • Calidad de la dieta • Dietas hiperenergéticas • Comodidad o prestigio de la comida basura • Motivos en la elección de alimentos • Asequibilidad de los alimentos (saludables) • Aumento de la oferta de alimentos • Inercia normativa |
| | Zonas de alimentación saludable | ✓ | | |
| | Información y guías para los entornos escolares | ✓ | ✓ | |
| | Educación mediante juegos en las | ✓ | | |
| | Programas de horticultura en las | | ✓ | |
| | Programas de remisión de niños | | ✓ | |
| | Disponibilidad de alimentos y acceso a los mismos por parte de grupos seleccionados o subvenciones alimentarias | | ✓ | |
| | Guías alimentarias basadas en | | ✓ | |
| | Intervenciones a gran escala, comunitarias, con múltiples niveles y componentes | ✓ | | |
| | Políticas, iniciativas y promoción de carácter multisectorial | | ✓ | |

| | | | | |
|------------------------------------|--|---|---|---|
| Hábitos de los consumidores | Educación nutricional relativa a las decisiones alimentarias, en particular mediante campañas públicas y en los lugares de trabajo | ✓ | ✓ | <ul style="list-style-type: none"> • Calidad de la dieta • Alimentos no saludables • Motivos en la elección de alimentos • Impulsores socioculturales (percepciones sobre la constitución corporal saludable, la actividad física y los alimentos no saludables), demográficos (riqueza de los hogares, educación materna), nutricionales (IMC materno) |
| | Concienciación para el cambio de hábitos en lo que concierne a las decisiones alimentarias y las actividades físicas | ✓ | ✓ | |
| | Encuestas sobre el consumo | | ✓ | |
| | Estilos de vida saludables como nueva oportunidad empresarial | | ✓ | |
| | Intervenciones comunitarias | | ✓ | |
| | Orientación en la preparación de alimentos para la moderación alimentaria | | ✓ | |

* Identificados en la revisión bibliográfica exhaustiva.

4. Debate y conclusiones

4.1. Debate

Si bien la revisión bibliográfica ha permitido comprender mejor los factores impulsores, las causas y las intervenciones para abordar el sobrepeso y la obesidad, también pone de manifiesto las carencias de datos empíricos existentes. Algunas de estas carencias en el conjunto de datos científicos podrían colmarse mediante las siguientes investigaciones futuras:

- Investigación sobre el entorno alimentario y la elección de alimentos en los países de ingreso mediano y bajo, abarcando todos los tipos de dietas, estados nutricionales y resultados en materia de salud. Una mejor comprensión de los factores socioculturales determinantes de la elección de alimentos y de la actividad física podría ayudar a identificar oportunidades para hacer que los entornos sean menos obesogénicos.
- Todavía no se comprenden bien las dimensiones específicas del sobrepeso y la obesidad en las poblaciones rurales (a diferencia de las poblaciones más urbanas). Se plantea la hipótesis de que las causas del sobrepeso y la obesidad en las zonas urbanas se están extendiendo a las zonas rurales a medida que los países se desarrollan económicamente. Son también cada vez más frecuentes en las zonas rurales factores impulsores como los cambios en la infraestructura, el transporte, el empleo, los ingresos, el acceso a los alimentos y la actividad física. Además, pueden existir factores impulsores específicos de las zonas rurales, como la exposición a contaminantes medioambientales por medio de la agricultura y la probabilidad de que se conviertan en desiertos alimentarios, debido a su lejanía. Se necesitan más datos e investigaciones para comprobar estas hipótesis.

La revisión de documentos realizada para el examen por países proporcionó abundante información nutricional general, pero en la mayoría de los casos escasos datos empíricos sobre la eficacia de las políticas, intervenciones y programas para reducir el sobrepeso y la obesidad. Las consultas a los colectivos interesados ayudaron a identificar la documentación pertinente y los enfoques de intervención aplicados en los países. Debe señalarse que la falta de pruebas documentadas no significa que las intervenciones sean ineficaces, sino que no se han encontrado (en este examen) datos que demuestren su eficacia.

Algunos puntos débiles y lagunas notables son:

- Se carece de información nutricional actualizada al nivel nacional o local, lo que impide un análisis en profundidad y una toma de decisiones estratégica para abordar la malnutrición en todas sus formas.
- El sobrepeso y la obesidad afloran en las agendas nacionales de lucha contra las ENT como factor de riesgo de desarrollo de ENT asociado al comportamiento y modificable, pero a menudo no se definen indicadores ni objetivos específicos, o se definen como la ausencia de aumento con respecto a un año de referencia.
- En las estrategias nutricionales que se aplican en el sector agrícola no siempre se especifica si su objetivo es abordar la desnutrición, la hipernutrición o ambas. Cuando abordar la hipernutrición se menciona como objetivo, no se definen o describen de forma explícita las vías que vinculan el acceso a alimentos saludables con la hipernutrición.
- Los pocos ejemplos de intervenciones programáticas existentes que abordan el sobrepeso y la obesidad mediante la transformación de la agricultura y los sistemas alimentarios se centran en la comercialización y la elaboración de los alimentos, por ejemplo en el etiquetado, con especial atención a la concienciación sobre el contenido de nutrientes de los alimentos. Dado que el sobrepeso y la obesidad parecen estar impulsados por los bajos niveles educativos y la falta de conocimientos en materia de salud, la eficacia de estas estrategias está por ver.

4.2. Observaciones finales

En este documento se pretende responder a dos preguntas de investigación principales:

¿Cuáles son los factores impulsores y las causas del sobrepeso y la obesidad en los sistemas alimentarios en el contexto de las zonas rurales de los países de ingreso mediano y bajo?

El sobrepeso y la obesidad son producto de un sistema alimentario obesogénico. Esta revisión muestra hasta qué punto el sobrepeso y la obesidad constituyen un problema sistémico, cuyos factores impulsores están presentes en casi todos los componentes del sistema alimentario. Ayuda a explicar por qué es tan difícil abordar el sobrepeso y la obesidad a nivel individual y por qué, hasta la fecha, pocas intervenciones han demostrado ser eficaces.

La causa directa del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético: se consume más energía de la que se gasta. La actividad física, en la cual se consume energía, cada vez es menos necesaria para la vida cotidiana, en parte debido a innovaciones tecnológicas que van desde el transporte motorizado hasta la televisión. Mientras tanto (lo que es, probablemente, más importante), las dietas aportan demasiadas calorías y pueden ser de mala calidad. Estas dietas son el resultado de las modernas cadenas mundiales de suministro de alimentos, que favorecen los alimentos (ultra)procesados, los alimentos básicos de alta densidad energética, el uso de edulcorantes calóricos en los alimentos (especialmente en las bebidas) y el uso de aceites vegetales. Los entornos alimentarios, en los que los consumidores interactúan con la cadena de suministro de alimentos, pueden impulsar el consumo de alimentos hipercalóricos si favorecen su disponibilidad, asequibilidad, aceptabilidad, promoción e inocuidad. Por lo general, los alimentos hipercalóricos suelen ser más baratos que sus homólogos más nutritivos. Un tipo particular de factores contiene indicadores de nutrición y salud en sí mismos, al tiempo que son impulsores del sobrepeso en el futuro o en la descendencia. Se trata del IMC y la dieta maternos; el aumento de peso durante el embarazo; el peso al nacer; la lactancia materna exclusiva y tasa de aumento de peso de los lactantes, y el microbioma intestinal.

Los principales factores impulsores del sobrepeso y la obesidad identificados en el examen por países incluyen la inseguridad alimentaria, la urbanización, la transición alimentaria y de estilo de vida, los factores socioeconómicos (ingresos, educación) y culturales, el nivel de riqueza, las dietas obesogénicas y la escasa diversidad alimentaria, la falta de actividad física, y la mala nutrición materna, fetal y del lactante. Las diferencias entre géneros son manifiestas; en particular, las mujeres adultas tienen sobrepeso u obesidad con más frecuencia que los hombres del mismo grupo etario. Se ha informado de diferencias internas a nivel de país (en particular, en

Bolivia y Egipto), pero no se ha estudiado más a fondo cómo influyen los factores geográficos en el sobrepeso y la obesidad. Aunque a primera vista los factores impulsores principales son los mismos, existen, según parece, diferencias entre países en cuanto a la importancia de cada uno. El examen por países revela que el aumento de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en las zonas rurales todavía no se reconoce como un patrón específico, que deba ser estudiado más a fondo y ser objeto de un programa de investigación e intervención claro, porque choca con la perspectiva común que considera la urbanización como uno de los principales factores impulsores del aumento del IMC y de las tasas de sobrepeso y obesidad en todo el mundo.

¿Qué información existe sobre estrategias de intervención con potencial para prevenir o reducir el sobrepeso y la obesidad en los distintos ámbitos del sistema alimentario?

Nuestro objetivo era ofrecer una visión general de las estrategias de intervención contra el sobrepeso y la obesidad que han demostrado ser potencialmente eficaces para mitigar los problemas del sobrepeso y la obesidad en los países de ingreso mediano y bajo. Dada la escasez de artículos que abordan específicamente los países de ingreso mediano y bajo, incluimos también algunos documentos centrados en los países de ingreso alto.

Los resultados muestran que las intervenciones relacionadas con el sistema alimentario continúan aplicando enfoques tradicionales como el etiquetado de los envases de los alimentos, la manipulación de los precios y la modificación del entorno alimentario. No hay enfoques basados en la cadena de valor alimentaria para abordar el problema del sobrepeso y la obesidad desde una perspectiva de la gestión poscosecha (por ejemplo, la manipulación, el almacenamiento y el transporte poscosecha), por lo que es difícil desentrañar los efectos de la cadena de valor en el sobrepeso y la obesidad. Lograr un entorno alimentario más saludable es crucial para reducir el sobrepeso y requiere el compromiso de los gobiernos y los encargados de la formulación de políticas, así como la colaboración intersectorial. En las intervenciones relativas al entorno alimentario, las estrategias de cambio de comportamiento, como la concienciación y educación nutricional, desempeñan una función clave para luchar contra el sobrepeso. Se requiere un enfoque integrado, con múltiples niveles y componentes, con programas basados en la escuela, la familia y la comunidad, ya que ninguna de las intervenciones individuales puede resolver el problema por sí sola.

El análisis de los vínculos entre los factores impulsores y las intervenciones identificadas en la revisión bibliográfica revela que algunos están estrechamente alineados entre sí (directa o indirectamente), y otros no. Algunas de las estrategias de intervención identificadas están directamente relacionadas con un factor impulsor específico. Por ejemplo, la aplicación de impuestos es una medida muy utilizada para reducir el uso de azúcares añadidos, especialmente en las bebidas azucaradas, identificadas como factor impulsor en esta investigación. Lo mismo ocurre con las restricciones de la publicidad dirigida al factor impulsor de promoción de alimentos no saludables. También hay intervenciones dirigidas a múltiples factores impulsores. Por ejemplo, los programas escolares de educación y concienciación nutricional tienen como objetivo mejorar los conocimientos del profesorado, el alumnado y los padres y madres para cambiar sus hábitos con respecto a la elección de alimentos y la actividad física, que se ven afectados por múltiples factores impulsores socioculturales, alimentarios y de comportamiento de los consumidores. Los vínculos entre algunos factores impulsores y las intervenciones son un tanto débiles debido a los factores impulsores interpuestos (por ejemplo, el crecimiento de los ingresos, los avances tecnológicos, la urbanización), la falta de claridad sobre (los mecanismos de) la causalidad y las correlaciones (por ejemplo, la igualdad de ingresos y la prevalencia del sobrepeso), y las contraposiciones entre objetivos normativos contradictorios (por ejemplo, el desarrollo del mercado y la prevención del sobrepeso).

En general, es crucial generar un conjunto de datos empíricos sobre los factores impulsores del sobrepeso y la obesidad, así como de las intervenciones y estrategias para abordar el problema en los países de ingreso mediano y bajo. A tal efecto, debería realizarse un seguimiento y evaluación sólidos, con objeto de valorar el impacto de las intervenciones, así como para comprender si el fundamento de la intervención es correcto, y deberían compartirse estas

evaluaciones. Es necesario desarrollar enfoques de investigación adecuados para estudiar la eficacia de las intervenciones, dada la naturaleza multinivel y sistémica del sobrepeso y la obesidad, y se necesita una inversión y voluntad política oportunas para generar la base empírica.

Las intervenciones detectadas pretendían lograr una alimentación más saludable; sin embargo, no tenían objetivos relacionados con el tratamiento ni la prevención del sobrepeso y la obesidad. Las intervenciones futuras deberían tener objetivos específicos relacionados con el sobrepeso y la obesidad y deberían medir y notificar su eficacia. Sería útil para hacer frente a la pandemia creciente y empezar a acumular datos empíricos sobre lo que funciona y lo que no en términos del tratamiento o la prevención del sobrepeso y la obesidad.

Es importante actuar ahora para prevenir el sobrepeso y la obesidad en los países de ingreso mediano y bajo por dos motivos, entre otros: i) los países de ingreso mediano y bajo han experimentado un aumento continuo del sobrepeso y la obesidad desde 1975 hasta 2016 (OMS, 2017), aunque la prevalencia no ha alcanzado el nivel de los países de ingreso alto; si no se toman medidas, es probable que siga aumentando, afectando tanto a las poblaciones rurales como a las urbanas; y ii) uno de los objetivos del desarrollo internacional, de las intervenciones que tienen en cuenta la nutrición y de los gobiernos es mejorar los medios de vida y reducir la pobreza. Sin embargo, en los países de ingreso mediano y bajo, el aumento de la riqueza se asocia con una mayor probabilidad de sobrepeso y obesidad (Subramanian *et al.*, 2010); por lo tanto, debe procurarse garantizar que el efecto positivo del aumento de los ingresos familiares no se traduzca en riesgos para la salud derivados del sobrepeso y la obesidad.

La prevención del sobrepeso y la obesidad incluye la integración de las actividades de prevención del sobrepeso y la obesidad en los sistemas alimentarios y en los programas que tienen en cuenta la nutrición. Esto puede hacerse concienciando sobre los riesgos para la salud del sobrepeso y la obesidad, educando sobre cómo prevenirlos y abordando la percepción cultural del sobrepeso y la obesidad. Además, es fundamental que los gobiernos adopten políticas para regular los sistemas alimentarios con objeto de hacerlos menos obesogénicos. Estas políticas podrían incluir la regulación del mercado alimentario (con normas que favorezca la producción de productos saludables) y el fomento de la asequibilidad de los alimentos saludables con respecto a la de los no saludables.

Referencias

- Abay, K.A., Ibrahim, H., Breisinger, C. y Bayasgalanbat, N. (2020): *Food Policies and their Implications on Overweight and Obesity: Trends in Selected Countries in the Near East and North Africa Region*, Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/3/cb2338en/CB2338EN.pdf>
- Adam, A. y Jensen, J.D. (2016): "What is the effectiveness of obesity related interventions at retail grocery stores and supermarkets? —a systematic review", en *BMC Public Health* 16(1): 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2823-5>
- Aizawa, T. y Helble, M. (2017): "Socioeconomic Inequality in Excessive Body Weight in Indonesia", en *Economics & Human Biology*, 27. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2017.09.005>
- Allen, S. y de Brauw, A. (2018): "Nutrition sensitive value chains: Theory, progress, and open questions", en *Global Food Security* 16: 22-28. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.07.002>
- Allison, D.B., Kaprio, J., Korkeila, M., Koskenvuo, M., Neale, M.C. y Hayakawa, K. (1996): "The heritability of body mass index among an international sample of monozygotic twins reared apart", en *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity* 20(6): 501-506.
- Aquino-Vivanco, Ó., Aramburu, A., Munares-García, Ó., Gómez-Guizado, G., García-Torres, E., Donaires-Toscano, F. y Fiestas, F. (2013): "Intervenciones para el control del sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el Perú", en *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 30(2): 275- 282. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84882646305&partnerID=40&md5=599aa96a8500e92ea1ed9e7db848d923>
- Arnarson, A., Olafsdottir, A., Ramel, A., Martinsdottir, E., Reykdal, O., Thorsdottir, I. y Thorkelsson, G. (2011): "Sensory analysis and consumer surveys of fat- and salt-reduced meat products and their use in an energy-reduced diet in overweight individuals", en *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 62(8): 872-880. <https://doi.org/10.3109/09637486.2011.589376>
- Baker, P., Machado, P., Santos, T., Sievert, K., Backholer, K., Hadjidakou, M. y Scrinis, G. (2020): "Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers", en *Obesity Reviews* 21(12): e13126. <https://doi.org/10.1111/obr.13126>
- Banco Mundial (2017): *An overview of links between obesity and food systems: Implications for the food and agriculture global practice agenda*, Washington D.C., Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/222101499437276873/pdf/117200-REVISED-WP-Obesity-Overview-Web-PUBLIC-002.pdf>
- Banco Mundial (2020): Causa de muerte, por enfermedades no transmisibles (% del total). <https://data.worldbank.org/indicator/SH.DTH.NCOM.ZS>
- Basto-Abreu, A., Torres-Alvarez, R., Reyes-Sánchez, F., González-Morales, R., Canto-Osorio, F., Colchero, M.A. y Barrientos-Gutierrez, T. (2020): "Predicting obesity reduction after implementing warning labels in Mexico: A modeling study", en *PLoS Medicine* 17(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003221>
- Bell, C., Latu, C., Coriakula, J., Waqa, G., Snowdon, W. y Moodie, M. (2020): "Fruit and vegetable import duty reduction in Fiji to prevent obesity and non-communicable diseases: A case study", en *Public Health Nutrition* 23(1): 181-188. <https://doi.org/10.1017/S1368980019002660>
- Bhattacharya, S., Saleem, S.M. y Bera, O.P. (2022): "Prevention of childhood obesity through appropriate food labeling", en *Clinical Nutrition ESPEN* 47: 418-421. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.12.010>

- BKKBN, BPS, Kemenkes e ICF (2018): *Indonesia Demographic and Health Survey 2017*, Jakarta: National Population and Family Planning Board (BKKBN), Statistics Indonesia (BPS), Ministry of Health (Kemenkes) e ICF.
<http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR342/FR342.pdf>
- Bonsmann, S. y Wills, J.M. (2012): "Nutrition Labeling to Prevent Obesity: Reviewing the Evidence from Europe", en *Current Obesity Reports* 1(3): 134-140.
<https://doi.org/10.1007/s13679-012-0020-0>
- Cabrera Escobar, M.A., Veerman, J.L., Tollman, S.M., Bertram, M.Y. y Hofman, K.J. (2013): "Evidence that a tax on sugar sweetened beverages reduces the obesity rate: A meta-analysis", en *BMC Public Health* 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1072>
- Campbell, M. (2020): "NCD prevention and international investment law in latin America: Chile's experience in preventing obesity and unhealthy diets", en *Journal of World Investment and Trade* 21(5): 781-808. <https://doi.org/10.1163/22119000-12340195>
- Castillo-Laura, H., Santos, I.S., Quadros, L. y Matijasevich, A. (2015): "Obesidad maternal y composición corporal de los hijos por métodos indirectos: revisión sistemática y metaanálisis", en *Cadernos de Saúde Pública* 31: 2073-2092. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00159914>
- Coa, R. y Ochoa, L.H. (2009): *Bolivia Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2008*. Calverton, Maryland (Estados Unidos): Ministerio de Salud y Deportes y Macro International. <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR228/FR228.pdf>
- Crino, M., Sacks, G., Vandevijvere, S., Swinburn, B. y Neal, B. (2015): "The influence on population weight gain and obesity of the macronutrient composition and energy density of the food supply", en *Current Obesity Reports* 4(1): 1-10. <https://doi.org/10.1007/s13679-014-0134-7>
- De Brauw, A., van den Berg, M., Brouwer, I., Snoek, H., Vignola, R., Melesse, M. y Ruben, R. (2019): *Food System Innovations for Healthier Diets in Low and Middle-Income Countries, informe de investigación*, Washington, D. C., Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias.
- Development Initiatives (2017): *Informe de la nutrición mundial 2017: Alimentar los ODS*, Bristol (Reino Unido), Development Initiatives.
https://globalnutritionreport.org/documents/3/Report_2017_Spanish-1.pdf
- Development Initiatives (2018): *Informe de la nutrición mundial 2018: Arrojar luz sobre la nutrición para inspirar nuevas iniciativas*, Bristol (Reino Unido), Development Initiatives.
https://globalnutritionreport.org/documents/427/GNR_2018_ES_Web_res_JP5Is8Y.pdf
- Development Initiatives (2020): *Informe de la nutrición mundial 2020: Medidas en materia de equidad para poner fin a la malnutrición*, Bristol (Reino Unido),
https://globalnutritionreport.org/documents/605/2020_Global_Nutrition_Report_Spanish.pdf
- Dobbs, R., Sawers, C., Thompson, F., Manyika, J., Woetzel, J., Child, P. y Spatharou, A. (2014): *Overcoming obesity: An initial economic analysis*, McKinsey & Company.
https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/economic%20studies%20temp/our%20insights/how%20the%20world%20could%20better%20fight%20obesity/mgi_overcoming_obesity_full_report.ashx
- Drewnowski, A. y Popkin, B.M. (1997): "The nutrition transition: new trends in the global diet", en *Nutrition Reviews* 55(2): 31-43. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.1997.tb01593.x>
- Driessen, C.E., Cameron, A.J., Thornton, L.E., Lai, S.K. y Barnett, L.M. (2014): "Effect of changes to the school food environment on eating behaviours and/or body weight in children: a systematic review", en *Obesity Reviews* 15(12): 968-982.
<https://doi.org/10.1111/obr.12224>

- Eldridge, G., Paul, L., Bailey, S.J., Ashe, C.B., Martz, J. y Lynch, W. (2016): "Effects of parent-only childhood obesity prevention programs on BMIz and body image in rural preteens", en *Body Image* 16: 143-153. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.12.003>
- Evans, C.E.L., Albar, S.A., Vargas-Garcia, E.J. y Xu, F. (2015): "School-Based Interventions to Reduce Obesity Risk in Children in High- and Middle-Income Countries", en *Advances in Food and Nutrition Research* 76: 29-77. <https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2015.07.003>
- FAO (2023): *Balances de alimentos (2010-)*, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/faostat/es/#data/FBS>.
- FAO (s. f.): *Mecanización Agrícola Sostenible. Por qué es importante la mecanización*, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/sustainable-agricultural-mechanization/overview/why-mechanization-is-important/es/>
- Filbert, E., Chesser, A., Hawley, S.R. y St. Romain, T. (2009): "Community-based participatory research in developing an obesity intervention in a rural county", en *Journal of Community Health Nursing* 26(1): 35-43 <https://doi.org/10.1080/07370010802605804>
- Ford, N.D., Patel, S.A. y Narayan, K.M.V. (2017): "Obesity in Low- and Middle-Income Countries: Burden, Drivers, and Emerging Challenges", en *Annual Review of Public Health* 38: 145-164. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044604>
- Fruhstorfer, B.H., Mousoulis, C., Uthman, O.A. y Robertson, W. (2016): "Socio-economic status and overweight or obesity among school-age children in sub-Saharan Africa - a systematic review", en *Clinical Obesity* 6(1): 19-32. <https://doi.org/10.1111/cob.12130>
- Gezmen-Karadağ, M., Yildiran, H., Köksal, E. y Ertaş Öztürk, Y. (2019): "School Teachers' Awareness about National Obesity Prevention Programs in Turkey", en *Ecology of Food and Nutrition* 58(5): 470-480. <https://doi.org/10.1080/03670244.2019.1617706>
- Gittelsohn, J. y Kumar, M.B. (2007): "Preventing childhood obesity and diabetes: Is it time to move out of the school?", en *Pediatric Diabetes* 8 (Suppl. 9): 55-69. <https://doi.org/10.1111/j.1399-5448.2007.00333.x>
- Global Food Research Program (2021): *Productos comestibles ultraprocesados: Una amenaza global a la salud pública*, hoja informativa, Chapel Hill, Carolina del Norte (Estados Unidos), University of North Carolina at Chapel Hill. <https://www.globalfoodresearchprogram.org/resources/fact-sheets/>
- Goris, J.M., Petersen, S., Stamatakis, E. y Veerman, J.L. (2010): "Television food advertising and the prevalence of childhood overweight and obesity: a multicountry comparison", en *Public Health Nutrition* 13(7): 1003-1012. <https://doi.org/10.1017/S1368980009992850>
- Goryakin, Y. y Suhrcke, M. (2014): "Economic development, urbanization, technological change and overweight: What do we learn from 244 Demographic and Health Surveys?", en *Economics & Human Biology* 14: 109-127. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2013.11.003>
- Greening, L., Harrell, K.T., Low, A.K. y Fielder, C.E. (2011): "Efficacy of a school-based childhood obesity intervention program in a rural southern community: TEAM Mississippi Project", en *Obesity* 19(6): 1213-1219. <https://doi.org/10.1038/oby.2010.329>
- Grün, F. y Blumberg, B. (2006): "Environmental obesogens: organotins and endocrine disruption via nuclear receptor signaling", en *Endocrinology*, 147(6 Suppl.): S50-55. <https://doi.org/10.1210/en.2005-1129>
- Hadi, A.J., Hadju, V., Suriah, Indriasari, R., Sudargo, T., Nyorong, M. y Masni (2019): "Model of peer intervention assessment of nutritional educator in the efforts to change behaviour in decreasing overweight in integrated Islamic elementary schools at Makassar", en *Indian Journal of Public Health Research and Development* 10(9): 613-618.
- Hall, K.D. (2018): "Did the food environment cause the obesity epidemic?", en *Obesity* 26(1): 11-13. <https://doi.org/10.1002/oby.22073>

- Hallal, P.C., Andersen, L.B., Bull, F.C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U. y Group LPASW. (2012): "Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects", en *Lancet* 380(9838): 247-257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
- Headey, D.D. y Alderman, H.H. (2019): "The Relative Caloric Prices of Healthy and Unhealthy Foods Differ Systematically across Income Levels and Continents", en *The Journal of Nutrition* 149(11): 2020-2033. <https://doi.org/10.1093/jn/nxz158>
- Herens, M., ten Hove, H. y Perez Cardona, O. (2023, disponible próximamente): *Overweight and obesity in LMICs in the realm of rural development and food systems: a country mapping*, Wageningen (Países Bajos), Wageningen University & Research, Wageningen Centre for Development Innovation
- Herforth, A. y Ahmed, S. (2015): "The food environment, its effects on dietary consumption, and potential for measurement within agriculture-nutrition interventions", en *Food Security* 7(3): 505-520. <https://doi.org/10.1007/s12571-015-0455-8>
- Herforth, A., Bai, Y., Venkat, A., Mahrt, K., Ebel, A. y Masters, W.A. (2020): *Cost and affordability of healthy diets across and within countries*, documento de antecedentes para *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020*, estudio técnico n. 9 de la División de Economía del Desarrollo Agrícola de la FAO, Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/documents/card/es?details=cb2431en>
- Herrera, B.M., Keildson, S. y Lindgren, C.M. (2011): "Genetics and epigenetics of obesity", en *Maturitas* 69(1): 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2011.02.018>
- HLPE (2015): *Contribución del agua a la seguridad alimentaria y la nutrición*. Roma, Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/hlpe/hlpe_documents/HLPE_Reports/HLPE-Report-9_ES.pdf
- HLPE (2017): *Nutrition and food systems*, Roma, Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. <https://www.fao.org/3/i7846e/i7846e.pdf>
- HLPE (2020): *Seguridad alimentaria y nutrición: elaborar una descripción global de cara a 2030*, Roma, Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial <https://www.fao.org/3/ca9731es/ca9731es.pdf>
- Hu, E.A., Nguyen, V., Langheier, J. y Shurney, D. (2020): "Weight Reduction Through a Digital Nutrition and Food Purchasing Platform Among Users With Obesity: Longitudinal Study", en *Journal of Medical Internet Research* 22(9). <https://www.jmir.org/2020/9/e19634/>
- Instituto Nacional de Nutrición de Egipto (2021, disponible próximamente): *Food Consumption Pattern and Nutrient Intake among the Egyptian Population 2021*, El Cairo, Instituto Nacional de Nutrición de Egipto
- Itria, A., Borges, S.S., Rinaldi, A.E.M., Nucci, L.B. y Enes, C.C. (2021): "Taxing sugar-sweetened beverages as a policy to reduce overweight and obesity in countries of different income classifications: A systematic review", en *Public Health Nutrition*. <https://doi.org/10.1017/S1368980021002901>
- Jaacks, L.M., Slining, M.M. y Popkin, B.M. (2015a): "Recent trends in the prevalence of under- and overweight among adolescent girls in low- and middle-income countries", en *Pediatric Obesity* 10(6): 428-435. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12000>
- Jaacks, L.M., Slining, M.M. y Popkin, B.M. (2015b): "Recent underweight and overweight trends by rural-urban residence among women in low-and middle-income countries", en *The Journal of Nutrition* 145(2): 352-357. <https://doi.org/10.3945/jn.114.203562>

- Jaacks, L.M., Kavle, J., Perry, A. y Nyaku, A. (2017): "Programming maternal and child overweight and obesity in the context of undernutrition: current evidence and key considerations for low-and middle-income countries", en *Public Health Nutrition* 20(7): 1286-1296. <https://doi.org/10.1017/S1368980016003323>
- Jones-Smith, J.C., Gordon-Larsen, P., Siddiqi, A. y Popkin, B.M. (2011): "Cross-National Comparisons of Time Trends in Overweight Inequality by Socioeconomic Status Among Women Using Repeated Cross-Sectional Surveys from 37 Developing Countries, 1989–2007", en *American Journal of Epidemiology* 173(6): 667-675. <https://doi.org/10.1093/aje/kwq428>
- Kanter, R. y Caballero, B. (2012): "Global Gender Disparities in Obesity: A Review", en *Advances in Nutrition* 3(4): 491-498. <https://doi.org/10.3945/an.112.002063>
- Karanja, A., Ickowitz, A., Stadlmayr, B. y McMullin, S. (2022): "Understanding drivers of food choice in low- and middle-income countries: A systematic mapping study", en *Global Food Security* 32: 100615. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2022.100615>
- Kennedy, G., Nantel, G. y Shetty, P. (2004): *Globalization of food systems in developing countries: impact on food security and nutrition*. Estudio Alimentación y Nutrición n.º 83. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/3/y5736e/y5736e.pdf>
- Koletzko, B., Fishbein, M., Lee, W.S., Moreno, L., Mouane, N., Mouzaki, M. y Verduci, E. (2020): "Prevention of Childhood Obesity: A Position Paper of the Global Federation of International Societies of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (FISPGHAN)", en *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 70(5): 702-710. doi:10.1097/mpg.0000000000002708.
- Lee, J.A.C., Cheah, W.L., Anchang, G.N.J., Noor Hafizah, Y., Abim, M., Ruzita, A.T. y Gibson, E.L. (2022): "Teachers' and Parents' Perspectives on the Feasibility of a Preschool-Based Behavioral Intervention to Prevent Obesity: An Embedded Qualitative Study within ToyBox Study Malaysia", en *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01290-2>
- Leroy, J.L., Habicht, J.P., de Cossío, T.G. y Ruel, M.T. (2014): "Maternal Education Mitigates the Negative Effects of Higher Income on the Double Burden of Child Stunting and Maternal Overweight in Rural Mexico", en *Journal of Nutrition* 144(5): 765-770. <https://doi.org/10.3945/jn.113.188474>
- Lobstein, T., Neveux, M. y Landon, J. (2020): "Costs, equity and acceptability of three policies to prevent obesity: A narrative review to support policy development", en *Obesity Science and Practice* 6(5): 562-583. <https://doi.org/10.1002/osp4.423>
- Malik, V.S. y Hu, F.B. (2022): "The role of sugar-sweetened beverages in the global epidemics of obesity and chronic diseases", en *Nature Reviews Endocrinology*, 1-14. <https://doi.org/10.1038/s41574-021-00627-6>
- Meyfroidt, P. (2016): "Approaches and terminology for causal analysis in land systems science", en *Journal of Land Use Science* 11(5): 501-522. <https://doi.org/10.1080/1747423X.2015.1117530>
- Ministerio de Salud y Población de Egipto, El-Zanaty and Associates (Egipto) e ICF International (2015): *Egypt Demographic and Health Survey 2014*, El Cairo, Ministerio de Salud y Población e ICF International. <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR302/FR302.pdf>
- Monteiro, C.A., Conde, W.L., Lu, B. y Popkin, B.M. (2004): "Obesity and inequities in health in the developing world", en *International Journal of Obesity* 28(9): 1181-1186. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802716>
- Mvitu Muaka, M., Longo-Mbenza, B., Tulomba Mona, D. y Nge Okwe, A. (2010): "Reduced risk of metabolic syndrome due to regular intake of vegetables rich in antioxidants among African type 2 diabetics", en *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews* 4(3): 132-136. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2010.07.003>

- Nakhimovsky, S.S., Feigl, A.B., Avila, C., O'Sullivan, G., MacGregor-Skinner, E. y Spranca, M. (2016): "Taxes on Sugar-Sweetened Beverages to Reduce Overweight and Obesity in Middle-Income Countries: A Systematic Review", en *PLoS ONE* 11(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163358>
- NPC e ICF (2019): *Nigeria Demographic and Health Survey 2018 – Final Report*, Abuja, National Population Commission (NPC, Comisión Nacional de Población) e ICF. <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR359/FR359.pdf>
- Noormohamed, A., Lee, S.H., Batorsky, B., Jackson, A., Newman, S. y Gittelsohn, J. (2012): "Factors Influencing Ordering Practices at Baltimore City Carryouts: Qualitative Research to Inform an Obesity Prevention Intervention", en *Ecology of Food and Nutrition* 51(6): 481-491. <https://doi.org/10.1080/03670244.2012.705732>
- Norman, Å., Nyberg, G., Elinder, L.S. y Berlin, A. (2016): "One size does not fit all-qualitative process evaluation of the Healthy School Start parental support programme to prevent overweight and obesity among children in disadvantaged areas in Sweden", en *BMC Public Health* 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2701-1>
- OMS (s. f.): *Malnutrition in all its forms*. <https://www.emro.who.int/nutrition/double-burden-of-nutrition/index.html>
- OMS (2007): *National Food & Nutrition Policy & Strategy 2007-2017 Egypt*, Organización Mundial de la Salud, Base de datos mundial sobre la aplicación de medidas nutricionales (GINA). <https://extranet.who.int/nutrition/gina/en/node/17826>
- OMS (2017): *Body Mass Index (BMI)*, Observatorio Mundial de la Salud de la Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/body-mass-index>
- OMS (2019): *Global status report on alcohol and health 2018*, Ginebra (Suiza), Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639>
- OMS (2020): *Actividad física*, nota descriptiva, Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS (2021a): *Enfermedades no transmisibles*, nota descriptiva, Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- OMS (2021b): *Obesidad y sobrepeso*, nota descriptiva, Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Our World in Data (s. f.): *Share of adults that are obese vs. GDP per capita, 2016* [gráfico], Our World in Data. <https://ourworldindata.org/grapher/obesity-vs-gdp>
- Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., *et al.* (2021): "The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews", en *Systematic Reviews* 2021(10): 89.
- Pehlke, E.L., Letona, P., Ramirez-Zea, M. y Gittelsohn, J. (2016): "Healthy cassetas: A potential strategy to improve the food environment in low-income schools to reduce obesity in children in Guatemala City", en *Ecology of Food and Nutrition* 55(3): 324-338. doi:10.1080/03670244.2016.1161618.
- Perepezko, K., Tingey, L., Sato, P., Rastatter, S., Ruggiero, C. y Gittelsohn, J. (2018): "Partnering with carryouts: Implementation of a food environment intervention targeting youth obesity", en *Health Education Research* 33(1): 4-13. <https://doi.org/10.1093/her/cyx078>
- Pérez-Escamilla, R., Vilar-Compte, M., Rhodes, E., Sarmiento, O.L., Corvalan, C., Sturke, R. y Vorkoper, S. (2021): "Implementation of childhood obesity prevention and control policies in the United States and Latin America: Lessons for cross-border research and practice", en *Obesity Reviews* 22(S3). <https://doi.org/10.1111/obr.13247>

- Pfänder, M., Heise, T.L., Hilton Boon, M., Pega, F., Fenton, C., Griebler, U. y Lhachimi, S.K. (2020): "Taxation of unprocessed sugar or sugar-added foods for reducing their consumption and preventing obesity or other adverse health outcomes", en *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020(4). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012333.pub2>
- Pineda, E., Bascunan, J. y Sassi, F. (2021): "Improving the school food environment for the prevention of childhood obesity: What works and what doesn't", en *Obesity Reviews* 22(2). <https://doi.org/10.1111/obr.13176>
- Popkin, B.M. (2001): "The Nutrition Transition and Obesity in the Developing World", en *The Journal of Nutrition* 131(3): 871S-873S. <https://doi.org/10.1093/jn/131.3.871S>
- Popkin, B.M. (2004): "The Nutrition Transition: an Overview of World Patterns of Change", en *Nutrition Reviews* 62(Suppl. 2): S140-S143. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2004.tb00084.x>
- Popkin, B.M. y Gordon-Larsen, P. (2004): "The nutrition transition: worldwide obesity dynamics and their determinants", en *International Journal of Obesity* 28(3): S2-S9. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802804>
- Redmond, L.C., Jock, B., Kolahdooz, F., Sharma, S., Pardilla, M., Swartz, J. y Gittelsohn, J. (2021): "A multi-level, multi-component obesity intervention (Obesity Prevention and Evaluation of InterVention Effectiveness in NaTive North Americans) decreases soda intake in Native American adults", en *Public Health Nutrition*. <https://doi.org/10.1017/S1368980020001172>
- República Federal de Nigeria (2017): *Agricultural Food Security and Nutrition Strategy 2016-2025*, Abuja (República Federal de Nigeria). https://nipc.gov.ng/wp-content/uploads/2020/11/Agriculture-FSN-Strategy-2016-25_Printed-Version_1562696265.pdf?
- República Federal de Nigeria (2019): *National Multi-Sectoral Action Plan for the Prevention and Control of Non-Communicable Diseases (2019-2025)*, Abuja (República Federal de Nigeria). https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/NCDs_Multisectoral_Action_Plan.pdf
- Ries, N.M. (2013): "What Is the Role of Regulation in the Management and Prevention of Obesity?", en *Current Obesity Reports* 2(4): 327-332. <https://doi.org/10.1007/s13679-013-0068-5>
- Ritchie, H. y Roser, M. (2017): "Obesity [mapas]", en Our World in Data. <https://ourworldindata.org/obesity>
- Robinson, T.N., Matheson, D., Wilson, D.M., Weintraub, D.L., Banda, J.A., McClain, A. y Desai, M. (2021): "A community-based, multi-level, multi-setting, multi-component intervention to reduce weight gain among low socioeconomic status Latinx children with overweight or obesity: The Stanford GOALS randomised controlled trial", en *The Lancet Diabetes and Endocrinology* 9(6): 336-349. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(21\)00084-X](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00084-X)
- Roemling, C. y Qaim, M. (2012): "Obesity trends and determinants in Indonesia", en *Appetite* 58(3): 1005-1013. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.02.053>
- Roser, M., Ritchie, H. y Rosado, P. (2018): "Food Supply [mapas]. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/food-supply>
- Sadeghirad, B., Duhaney, T., Motaghipisheh, S., Campbell, N. y Johnston, B. (2016): "Influence of unhealthy food and beverage marketing on children's dietary intake and preference: a systematic review and meta-analysis of randomized trials", en *Obesity Reviews* 17(10): 945-959. <https://doi.org/10.1111/obr.12445>

- Sedky, A.G., Marwa, G., Magdy, N. y El Safoury, S. (2021): "Combating the High Prevalence of Obesity among Egyptian Households: A Pilot Study: Port-Said Households", en *Papers, Posters, and Presentations* 91. https://fount.aucegypt.edu/studenttxt/91/?utm_source=fount.aucegypt.edu%2Fstudenttxt%2F91&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Shahin, H. (2015): "Obesity interventions in Egypt: identifying gaps and highlighting assets", tesis de maestría, Universidad Americana de El Cairo. <https://fount.aucegypt.edu/etds/117>
- Siva, N., Thavarajah, D., Johnson, C.R., Duckett, S., Jesch, E.D. y Thavarajah, P. (2017): "Can lentil (*Lens culinaris* Medikus) reduce the risk of obesity?", en *Journal of Functional Foods* 38: 706-715. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2017.02.017>
- Snowdon, W. y Thow, A.M. (2013): "Trade policy and obesity prevention: challenges and innovation in the Pacific Islands", en *Obesity Reviews* 14(S2): 150-158. <https://doi.org/10.1111/obr.12090>
- Songsermsawas, T., Mabiso, A., Arslan, A., Chiarella, C. y Savastano, S. (2022): "Agricultural value chains and food security in the Pacific: Evidence from Papua New Guinea and Solomon Islands". En revisión.
- Subramanian, S., Perkins, J.M., Özaltin, E. y Davey Smith, G. (2010): "Weight of nations: a socioeconomic analysis of women in low- to middle-income countries", en *The American Journal of Clinical Nutrition* 93(2): 413-421. <https://doi.org/10.3945/ajcn.110.004820>
- Swinburn, B.A., Sacks, G., Hall, K.D., McPherson, K., Finegood, D.T., Moodie, M.L. y Gortmaker, S.L. (2011): "The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments", en *Lancet* 378(9793): 804-814. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60813-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60813-1)
- Swinburn, B.A., Kraak, V.I., Allender, S., Atkins, V.J., Baker, P.I., Bogard, J.R. y Devarajan, R. (2019): The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: the Lancet Commission report. *Lancet* 393(10173): 791-846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)
- Tao, C., Zhao, Q., Glaubien, T. y Ren, Y. (2020): "Does Dietary Diversity Reduce the Risk of Obesity? Empirical Evidence from Rural School Children in China", en *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(21): 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218122>
- Turnbaugh, P.J., Backhed, F., Fulton, L. y Gordon, J.I. (2008): "Marked alterations in the distal gut microbiome linked to diet-induced obesity", en *Cell Host & Microbe* 3(4): 213. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2008.02.015>
- Turner, C., Kalamatianou, S., Drewnowski, A., Kulkarni, B., Kinra, S. y Kadiyala, S. (2020): "Food Environment Research in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Scoping Review", en *Advances in Nutrition* 11(2): 387-397. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz031>
- Uesugi, K.H., Dattilo, A.M., Black, M.M. y Saavedra, J.M. (2016): "Design of a Digital-Based, Multicomponent Nutrition Guidance System for Prevention of Early Childhood Obesity", en *Journal of Obesity* 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/5067421>
- Van de Poel, E., O'Donnell, O. y Van Doorslaer, E. (2009): "Urbanization and the spread of diseases of affluence in China", en *Economics & Human Biology* 7(2): 200-216. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2009.05.004>
- Vandevijvere, S., Chow, C.C., Hall, K.D., Umali, E. y Swinburn, B.A. (2015): "Increased food energy supply as a major driver of the obesity epidemic: a global analysis", en *Boletín de la Organización Mundial de la Salud* 93: 446-456. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.14.150565>
- Varagiannis, P., Magriplis, E., Risvas, G., Vamvouka, K., Nisianaki, A., Papageorgiou, A. y Zampelas, A. (2021): "Effects of Three Different Family-Based Interventions in Overweight and Obese Children: The "4 Your Family" Randomized Controlled Trial", en *Nutrients* 13(2): 1-12. <https://doi.org/10.3390/nu13020341>

- Williams, J., Scarborough, P., Matthews, A., Cowburn, G., Foster, C., Roberts, N. y Rayner, M. (2014): A systematic review of the influence of the retail food environment around schools on obesity-related outcomes. *Obesity Reviews* 15(5): 359-374.
<https://doi.org/10.1111/obr.12142>
- Yang, Z. y Huffman, S.L. (2013): "Nutrition in pregnancy and early childhood and associations with obesity in developing countries", en *Maternal & Child Nutrition* 9: 105-119.
<https://doi.org/10.1111/mcn.12010>
- ZSA, MoH, UTH-VL e ICF (2020): *Zambia Demographic and Health Survey 2018*, Lusaka, Organismo de Estadística de Zambia (ZSA), Ministerio de Salud (MoH), Laboratorio de Virología del Hospital Universitario Docente (UTH-VL) e ICF.
<https://www.dhsprogram.com/pubs/pdf/FR361/FR361.pdf>



International Fund for Agricultural Development
Via Paolo di Dono, 44 - 00142 Rome, Italy
Tel: +39 06 54591 - Fax: +39 06 5043463
Email: ifad@ifad.org
www.ifad.org

-  facebook.com/ifad
-  instagram.com/ifadnews
-  linkedin.com/company/ifad
-  twitter.com/ifad
-  youtube.com/user/ifadTV

ISBN 978-92-9266-331-5



9 789292 663315

