

En búsqueda de una dieta saludable: los patrones de alimentación y su impacto en la población

Elda Cristina Villaseñor-Tapia¹, Edgar Rubén Mendieta-Condado² y Ana Laura Márquez-Aguirre^{1*}

¹Unidad de Biotecnología Médica Farmacéutica, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C., México.

²Laboratorio Estatal de Salud Pública del Estado de Jalisco, O.P.D. Servicios de Salud Jalisco, México

*Autor de correspondencia: amarquez@ciatej.mx

Palabras clave:

alimentos ultraprocesados, dieta, enfermedades no transmisibles, patrones alimentarios, salud.

Resumen

El patrón de alimentación poco saludable representa un gran desafío en salud pública. El consumo excesivo de alimentos ultraprocesados -ricos en grasas, carbohidratos y aditivos-, así como un estilo de vida sedentario, se ha asociado al desarrollo de diversas enfermedades crónicas como la obesidad y la diabetes, las cuales aumentan el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Combatir los efectos negativos requiere un esfuerzo coordinado para promover hábitos alimentarios más saludables y crear un entorno que facilite mejores elecciones alimenticias. Existen patrones de alimentación que contribuyen a reducir factores de riesgo de enfermedades no transmisibles y algunas causas de mortalidad, denominados “patrones alimentarios saludables”. La elección de los alimentos a consumir es determinante de la salud humana, por lo que esta revisión pretende dar un panorama del patrón de alimentación poco saludable con énfasis en los alimentos ultraprocesados y sus efectos negativos en la salud, así como un contexto general de algunas dietas que muestran evidencias en la reducción de factores de riesgo para diversas enfermedades. Nuestra finalidad es promover en el lector hábitos alimentarios más saludables que puedan llevarlo a cambios que mejoren su salud y bienestar.

Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define una dieta saludable como aquella que promueve el crecimiento y el desarrollo al mismo tiempo que previene la malnutrición. Estas dietas están pensadas para promover un buen crecimiento, prevenir la desnutrición, reducir

Enfoques Transdisciplinarios:
Ciencia y Sociedad, 3(1), 65-82.
ISSN. 3061-709X. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14706985>

Recibido: 04 octubre 2024
Revisado: 11 de noviembre 2024
Aceptado: 12 de diciembre 2024
Publicado: 21 de enero 2025



Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la licencia CC BY-NC-SA 4.0. Para ver una copia de esta licencia visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la dieta y apoyar la preservación del medio ambiente (FAO and WHO 2019, Vincent, 2020).

Actualmente, el término “malnutrición” ya no solamente se refiere a la desnutrición, sino que incluye tanto la obesidad como a los factores alimentarios que aumentan el riesgo de Enfermedades no transmisibles (ENT). La pandemia de obesidad ha resaltado la necesidad urgente de promover hábitos alimentarios saludables, ya que mantener una dieta equilibrada y sostenible es clave para el bienestar físico, mental y social a lo largo de la vida (Fanzo et al., 2020).

No obstante, buscar una dieta saludable presenta diversos desafíos. Los patrones de alimentación poco saludables, como el consumo excesivo de alimentos procesados y ricos en calorías -pero pobres en nutrientes- aumentan el riesgo de ENT como las enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes (Neuhouser, 2019; Saura et al., 2020). Superar los hábitos poco saludables y fomentar opciones alimentarias nutritivas y sostenibles requiere un enfoque integral que combine educación sobre nutrición, cambios de comportamiento y un entorno de apoyo (Shang et al., 2023).

Desarrollo

Patrón de alimentación actual: mayormente poco saludable

La palabra “dieta” frecuentemente es utilizada de manera errónea para referirse a una restricción calórica para conseguir una pérdida de peso. Sin embargo, la dieta se define como la suma de los alimentos que ingerimos durante el día; y cuando seguimos esta dieta de manera regular en cuanto a la composición, frecuencia y cantidad de alimentos y bebidas, se denomina patrón de alimentación. Por lo tanto, el “patrón alimentario” puede definirse como las cantidades, proporciones, variedades o combinaciones de diferentes alimentos, bebidas y nutrientes (cuando estén disponibles) presentes en la dieta, y la frecuencia con la que son consumibles habitualmente, siendo característicos de una región y cultura. Estos patrones se ven influidos por factores como el estilo de vida, la disponibilidad de alimentos, el ingreso económico, las actividades y los valores sociales. Dichos patrones pueden ser saludables o no, afectando el estado nutricional tanto del individuo como de la población (Branca et al., 2019).

La evolución de los sistemas alimentarios ha priorizado la eficiencia y la producción en masa, lo que ha facilitado la disponibilidad de alimentos baratos, principalmente derivados de cultivos de cereales básicos. Aunque este cambio ha sido clave para reducir el hambre en muchas partes del mundo, también ha provocado una disminución significativa en la diversidad alimentaria. Las dietas locales y nutritivas han sido reemplazadas en gran parte por opciones más accesibles, pero menos salu-

dables. Este fenómeno ha contribuido a un mayor consumo de productos procesados y ultraprocesados que, aunque fáciles de obtener, carecen de los nutrientes esenciales que solían caracterizar las dietas tradicionales (Zhang & Giovannucci, 2023).

El patrón de alimentación no saludable caracterizado por el consumo de alimentos con alto contenido de grasas, bebidas con alto contenido de azúcar y alimentos ultraprocesados, acompañados de un estilo de vida sedentaria, ha derivado en un número creciente de problemas de salud pública. La modernización y los cambios en los estilos de vida reducen el tiempo dedicado a la actividad física y a la preparación de comidas saludables. Los alimentos poco saludables y altamente calóricos son accesibles y preferidos por conveniencia. Este ambiente incrementa el riesgo de que la población adopte hábitos alimentarios perjudiciales para su salud y bienestar promoviendo el sobrepeso u obesidad en los individuos y en las poblaciones (entorno obesogénico) (Kussmann et al., 2023). Ante este panorama, es esencial que además de ofrecer información clara y accesible sobre las características de los alimentos que pueden generar riesgos para la salud, se fomente dietas centradas en la prevención y el tratamiento de estas afecciones. La promoción de una correcta selección de alimentos es clave para revertir esta tendencia (Vaamonde & Álvarez-Món, 2020) (Figura 1).

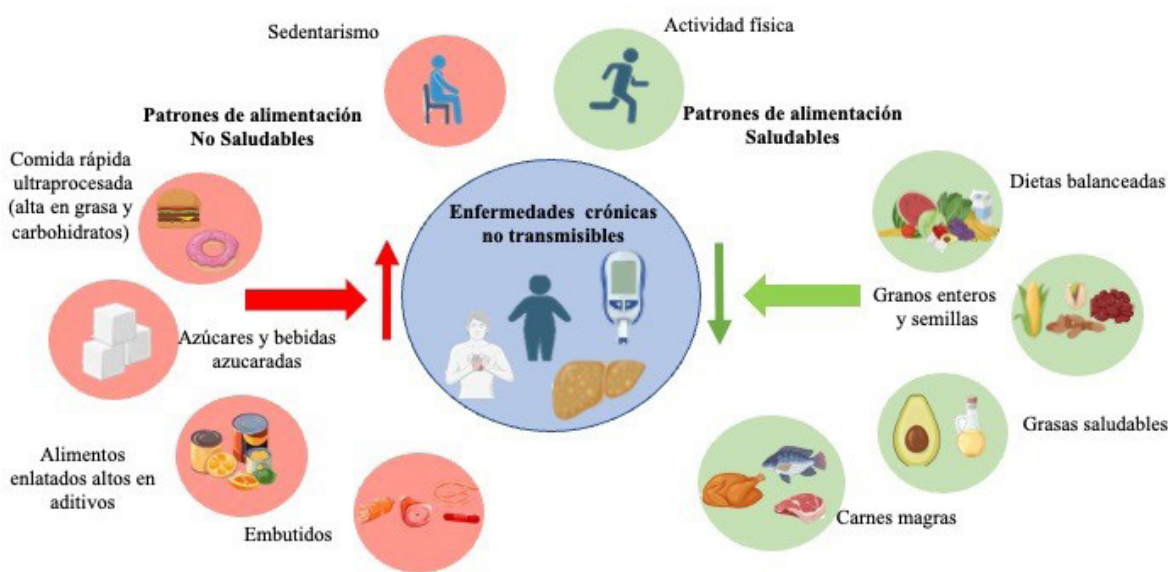


Figura 1. Patrón de alimentación no saludable y su impacto en la salud. La ingesta excesiva de alimentos ultraprocesados con un alto contenido de calorías vacías y bajo aporte de nutrientes esenciales se asocia con un mayor riesgo de diversas enfermedades crónicas como la obesidad, diabetes, hígado graso o enfermedades cardiovasculares. Adoptar una dieta saludable con un enfoque integral, que incluya alimentos ricos en nutrientes como grasas insaturadas, cereales integrales, proteínas de alta calidad, frutas y verduras, así como actividad física, tiene beneficios significativos para reducir el riesgo de estas enfermedades

Fuente: Imagen creada con bioRender



Alimentos ultraprocesados: un exceso de calorías y aditivos

El consumo de alimentos ultraprocesados, como refrescos, botanas empaquetadas y comidas rápidas, es común debido a su atractivo sabor, conveniencia y precio accesible, especialmente en países de ingresos medios y altos. Estos alimentos, que pueden representar más del 50% de la ingesta diaria de energía, son ricos en carbohidratos y grasas, lo que los hace sensorialmente agradables y fomenta su consumo. Sin embargo, su ingesta excesiva se asocia con un mayor riesgo de obesidad y enfermedades metabólicas debido a su alto contenido de calorías vacías y bajo aporte de nutrientes esenciales. (Adams et al., 2020; Zhang & Giovannucci, 2023). A continuación, se describen las características de este tipo de productos y sus potenciales riesgos para la salud.

Alimentos con alto contenido en carbohidratos: los carbohidratos presentes en los alimentos se dividen en simples y complejos. Los simples proporcionan energía rápida, mientras que los complejos, al estar formados por cadenas largas de moléculas de azúcar, se digieren más lentamente, lo que ayuda a mantener estables los niveles de energía y glucosa en sangre. Los carbohidratos por sí solos no son perjudiciales, pero su impacto depende de la fuente alimentaria. Los carbohidratos ricos en nutrientes, como los de cereales integrales, frutas y verduras, son esenciales para una dieta saludable. Muchos carbohidratos complejos contienen fibra, beneficiosa para la salud digestiva. En cambio, los carbohidratos presentes en alimentos ultra procesados, como bebidas y refrigerios azucarados, pueden contribuir a problemas de salud como la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, hígado graso y trastornos como la depresión y ansiedad, cuando se consumen en exceso (Comerford et al., 2021).

Alimentos con alto contenido en grasas: las grasas saturadas, presentes en alimentos de origen animal y algunos aceites vegetales, como carnes rojas, lácteos, aceites de coco y palma, son sólidas a temperatura ambiente. El consumo excesivo de estas grasas está relacionado con problemas cardiovasculares debido al aumento y acumulación del colesterol “malo” (LDL), lo que incrementa el riesgo de enfermedades cardíacas, ataques al corazón y accidentes cerebrovasculares, además de contribuir al aumento de peso y las ENT (Heilesen, 2020).

Las *grasas trans* —comunes en alimentos ultra procesados como margarinas y frituras—, se generan durante la hidrogenación parcial de aceites vegetales. Su consumo se ha asociado con mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2 (Oteng & Kersten, 2020)

Los *aceites parcialmente hidrogenados* de las margarinas y mantecas vegetales y aceites refinados, como los de soya, maíz y canola, usados en productos procesados,



también representan riesgos para la salud. Estos aceites pueden perder nutrientes durante su procesamiento, generar radicales libres y desequilibrar la proporción de grasas omega-6 y omega-3, promoviendo inflamación y riesgo de enfermedades cardíacas (Zhang et al., 2021).

Por consiguiente, se recomienda sustituir el consumo de estas grasas por grasas insaturadas, presentes en alimentos como aceite de oliva, aguacates, nueces y pescado, para reducir estos riesgos.

Aditivos en los alimentos ultraprocesados

El *glutamato monosódico* es un aditivo utilizado ampliamente para potenciar el sabor umami en alimentos procesados. Sin embargo, su consumo ha generado controversias, ya que algunos estudios sugieren que puede causar efectos adversos como migrañas, asma y el llamado “Síndrome del restaurante chino” el cual se caracteriza por presentar diversos síntomas que pueden incluir dolor de cabeza, enrojecimiento, sudoración, sensación de presión facial, náuseas o debilidad. A pesar de estos informes, se necesitan más investigaciones para determinar los verdaderos impactos del glutamato en la salud, tanto a corto como a largo plazo. Es importante señalar que el ácido glutámico es un neurotransmisor que pasa con facilidad la barrera hematoencefálica; por tanto, las implicaciones del glutamato monosódico en la dieta pueden ser mayores (Bawaskar et al., 2017; Mortensen et al., 2017).

Los *colorantes químicos* también se emplean en la industria alimentaria para hacer los productos más atractivos visualmente, lo que aumenta su preferencia entre los consumidores. No obstante, algunos, como el rojo 40 y el amarillo 5, han sido asociados con problemas de salud, incluyendo hiperactividad en niños, reacciones alérgicas y posibles efectos cancerígenos, lo que ha llevado a su prohibición en ciertos países (Li et al., 2022; Sen et al., 2019).

Los *nitritos* son aditivos comunes en productos como embutidos y aderezos, utilizados para conservar los alimentos y mejorar su sabor y color. Sin embargo, su exposición excesiva puede causar metahemoglobinemia, una condición que afecta la capacidad de la hemoglobina para transportar oxígeno. Además, los nitritos pueden formar N-nitrosaminas, compuestos cancerígenos vinculados a enfermedades como el cáncer y problemas cardiovasculares (Chazelas et al., 2022; Srouf et al., 2022).

Los *edulcorantes sintéticos*, como el aspartame y la sucralosa, se presentan como alternativas al azúcar y son populares en productos dietéticos. Aunque se promueven como una forma de reducir la ingesta calórica, existen preocupaciones sobre sus efectos en la salud. Diversos estudios los han asociado con un mayor riesgo de obesidad, diabetes tipo 2, incluso cáncer (Debras et al., 2022).



El *jarabe de maíz con alto contenido de fructosa* se ha convertido en un ingrediente clave en diversos alimentos procesados, especialmente en dulces y bebidas azucaradas. Su consumo ha aumentado significativamente en las últimas décadas, particularmente entre niños y adolescentes. Este incremento en la ingesta de fructosa ha sido relacionado con el aumento de la obesidad, la diabetes tipo 2 y la enfermedad del hígado graso no alcohólico (Jung et al., 2022; Khorshidian et al., 2021).

En conclusión, aunque los aditivos alimentarios pueden mejorar el sabor, apariencia o duración de los alimentos, todos ellos han sido asociados a diversos riesgos para la salud, lo que subraya la importancia de una dieta equilibrada y el consumo moderado de alimentos procesados.

Las dietas saludables: no solo son verduras y frutas

La definición de una dieta saludable ha evolucionado para incluir un enfoque que incluye alimentos ricos en nutrientes, basados en alimentación integral: como el consumo de grasas insaturadas, más cereales integrales, más proteínas de alta calidad, complementando con frutas y verduras, con lo cual se logra el aporte de micronutrientes, oligoelementos y fibra, implementando así un esquema de alimentación óptimo. Los estudios epidemiológicos destacan que los alimentos frescos y poco procesados se asocian con mejores resultados de salud (Cena & Calder, 2020; Gibbs & Cappuccio, 2022; Martini et al., 2023).

Las dietas saludables son aquellas que integran todos los macronutrientes esenciales (carbohidratos, grasas y proteínas) en las cantidades adecuadas dependiendo el individuo y sus necesidades, con el objetivo de prevenir y/o tratar enfermedades, los cuales deben ser guiados por profesionales de la salud. Actualmente las recomendaciones de la OMS para una dieta saludable incluyen un enfoque integral, en el que llevar una dieta sana a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas, así como de las diferentes ENT. La composición exacta de una alimentación variada, equilibrada y saludable estará determinada por las características de cada persona (edad, sexo, hábitos de vida y grado de actividad física), el contexto cultural, los alimentos disponibles en el lugar y los hábitos alimentarios. No obstante, los principios básicos de la alimentación saludable siguen siendo los mismos (Figura 2).

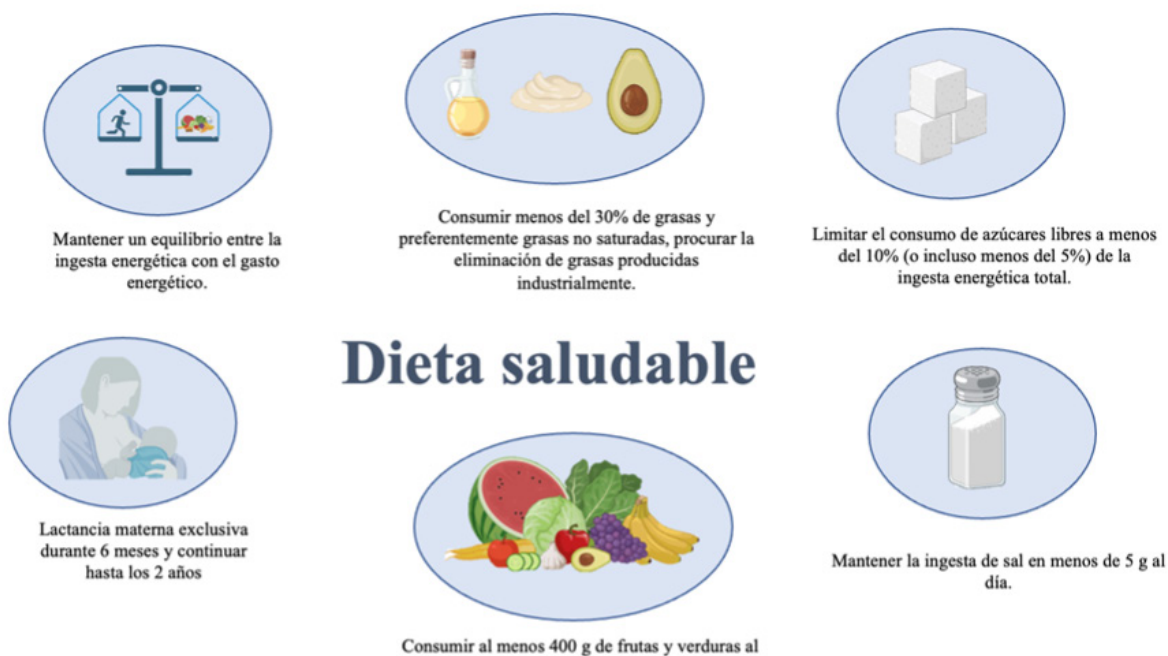


Figura 2. Recomendaciones de una dieta saludable. Las recomendaciones actuales de la OMS para una dieta saludable con un enfoque integral, incluye alimentos ricos en nutrientes como grasas insaturadas, cereales integrales, proteínas de alta calidad, frutas y verduras, así como actividad física, los cuales muestran tener beneficios significativos para reducir el riesgo enfermedades relacionadas a la alimentación. Información disponible en: FAO and WHO. 2019. Sustainable healthy diets – Guiding principles. Rome.

Fuente: Imagen creada con bioRender

Adoptar una dieta saludable basada en alimentos integrales tiene beneficios significativos para la salud pública e individual. Sin embargo, se sabe que la alimentación evoluciona con el tiempo, y en ella influyen muchos factores socioeconómicos que interactúan de manera compleja y determinan modelos dietarios personales. En la actualidad se han popularizado diversas dietas que pueden ayudar a mejorar la salud. Las dietas paleolítica, vegetariana, macrobiótica, mediterránea, cetogénica, entre otras han mostrado evidencia de sus efectos no solo en la reducción de peso, sino también en la prevención de algunas ENT (Tabla 1).

Sin embargo, es importante mencionar que algunas de estas dietas suelen ser altamente *restrictivas* ya que se caracterizan por la eliminación o limitación severa de grupos de alimentos específicos o macronutrientes, por lo que se pueden presentar como consecuencia algunos problemas de salud cuando se realizan sin supervisión médica (Lennerz et al., 2021). A continuación se describen algunas de ellas:

La *dieta paleolítica* se ha popularizado en los últimos años, enfatizando el consumo de alimentos integrales y no procesados que supuestamente consumían nuestros ancestros cazadores-recolectores durante la era Paleolítica. Los principales beneficios de esta dieta incluyen regular el apetito, facilitar la pérdida de peso, reducir la inflamación y disminuir los niveles de azúcar en sangre. Sin embargo, se ha cuestionado



la validez de este enfoque, ya que las dietas de nuestros antepasados probablemente variaron significativamente según la ubicación geográfica y los recursos disponibles. Las interpretaciones actuales pueden no reflejar con precisión sus patrones dietéticos actuales (Bisai et al., 2023).

Las *dietas vegetarianas* han adquirido notoriedad por sus beneficios en el control del peso, la salud cardiovascular y la sostenibilidad. Existen diferentes tipos, como la lacto-ovo-vegetariana (que incluye lácteos y huevos), la ovo-vegetariana (solo huevos), la lacto-vegetariana (solo lácteos), el vegetarianismo estricto (sin alimentos de origen animal) y el veganismo (sin productos animales en general). Aunque estas dietas pueden ofrecer nutrientes esenciales, requieren planificación para asegurar una adecuada ingesta de nutrientes como vitamina B12, hierro y ácidos grasos omega-3 (Bogataj Jontez et al., 2023).

Las *dietas macrobióticas* buscan equilibrar las energías Yin y Yang, integrando alimentación, medicina y espiritualidad. Se caracterizan por el uso de ingredientes orgánicos y locales, limitando grasas, azúcares y alimentos procesados, y enfatizando cereales integrales, legumbres y verduras. Aceptan semillas, frutos secos, algas y pescado, prefiriendo frutas locales y de temporada y evitando aceites refinados. Existen versiones más estrictas que eliminan todos los productos animales y otras más flexibles. Aunque se ha asociado con mejoras en la salud cardiovascular, su sostenibilidad a largo plazo y posibles deficiencias nutricionales necesitan más investigación (Gobbetti et al., 2018; Rostami et al., 2017).

El *ayuno intermitente o alimentación restringida* ha cobrado relevancia como estrategia dietética para mejorar la salud metabólica, alternando períodos de ayuno y alimentación. No es una dieta completa, sino que se combina con la restricción calórica para la pérdida de peso. Incluye métodos como el ayuno en días alternos, el enfoque 5:2 (comer normalmente 5 días y ayunar 2) y la restricción del tiempo de alimentación a 8 horas diarias. Se recomienda mantener una buena hidratación, dormir al menos 8 horas y optar por alimentos ricos en nutrientes durante las ventanas de alimentación (Patterson & Sears, 2017).

Los enfoques dietéticos equilibrados que combinan una variedad de alimentos de origen vegetal y animal son respaldados por la investigación. Entre ellos se encuentran la dieta mediterránea, rica en frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, nueces y aceite de oliva, y la dieta DASH, que enfatiza el consumo de frutas, verduras y lácteos bajos en grasa (Xiao et al., 2024).

La *dieta DASH* (Dietary Approaches to Stop Hypertension) ha ganado atención en nutrición y salud pública por sus beneficios, como la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares. Esta dieta se enfoca en el consumo de frutas,



verduras, cereales integrales y productos lácteos bajos en grasa, limitando grasas saturadas, carnes rojas y azúcares agregados. También se ha relacionado con un menor riesgo de diabetes tipo 2 y cáncer colorrectal gracias a su contenido en fibra y antioxidantes (Filippou et al., 2020).

La *dieta mediterránea* es un patrón alimenticio inspirado en los hábitos tradicionales de los países del Mediterráneo, como España, Italia y Grecia. Se basa en el consumo predominante de alimentos frescos y mínimamente procesados y con alto contenido en antioxidantes, fibra y grasas saludables, donde su principal aporte esta dado por frutas y verduras, cereales y semillas, pescados y mariscos, y grasas de origen vegetal. Se ha relacionado su consumo a la baja prevalencia de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y algunos tipos de cáncer (Estruch et al., 2018).

Por otro lado, la *dieta FODMAP* (fermentables, oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles) está diseñada para ayudar a personas con problemas digestivos, como el síndrome del intestino irritable. Consiste en tres fases: eliminación (suprimir alimentos altos en FODMAP por 4-6 semanas), reintroducción (agregar lentamente alimentos para identificar intolerancias) y personalización (elaborar un plan que limite solo los FODMAP problemáticos). Los alimentos altos en FODMAP incluyen ciertas frutas, verduras, cereales, legumbres, productos lácteos y edulcorantes (Bellini et al., 2020; Haller et al., 2021).

Las *dietas cetogénicas* son bajas en carbohidratos y altas en grasas, diseñadas originalmente para tratar afecciones médicas, especialmente la epilepsia refractaria en niños. Inducen un estado de cetosis, donde el cuerpo metaboliza grasa en lugar de carbohidratos. Además de la epilepsia, se investiga su uso en enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer y Parkinson, así como en trastornos psiquiátricos debido a sus efectos beneficiosos sobre la función cerebral y la regulación de neurotransmisores. Estas dietas suelen contener menos del 5-10% de carbohidratos, 70-80% de grasas saludables y 10-20% de proteínas. Ejemplos incluyen la dieta carnívora, que elimina alimentos vegetales. Aunque pueden mejorar marcadores metabólicos y facilitar la pérdida de peso, presentan riesgos, como preocupaciones sobre su sostenibilidad a largo plazo y efectos negativos en la salud. Se necesita más investigación sobre sus efectos a largo plazo para comprender mejor sus riesgos y beneficios (Ludwig, 2020; O'Hearn, 2020).

Las *dietas sin gluten* han incrementado sus seguidores, especialmente entre quienes padecen enfermedad celíaca, sensibilidad al gluten o alergia al trigo, aunque muchas personas sin estas condiciones las adoptan como estilo de vida. Estas dietas excluyen el gluten, una proteína presente en el trigo, la cebada y el centeno. Se enfocan en alimentos no procesados y requieren una revisión cuidadosa de las etiquetas para



evitar la contaminación por gluten en productos procesados. Aunque son esenciales para quienes tienen intolerancia al gluten, es importante mantener un equilibrio nutricional para evitar deficiencias al eliminar grupos de alimentos (Dennis et al., 2019).

Las *dietas modificadas en carbohidratos para diabetes* se centran en controlar la hiperglicemia en sangre en personas con diabetes. Existen varios enfoques: 1) Dietas bajas en carbohidratos: limitan el consumo de carbohidratos y permiten carnes, pescado, huevos, verduras, frutos secos y grasas saludables. 2) Dietas moderadas en carbohidratos: permiten entre 130 y 225 gramos de carbohidratos diarios, incluyendo cereales integrales, frutas, verduras y legumbres, siendo más flexibles y fáciles de seguir a largo plazo. 3) Dietas de bajo índice glucémico: se enfocan en carbohidratos con bajo índice glucémico, promoviendo frutas, verduras, legumbres y cereales integrales. El enfoque general incluye reemplazar azúcares simples por carbohidratos complejos, priorizar alimentos ricos en fibra, asegurar una ingesta adecuada de proteínas y consumir grasas saludables (Aloke et al., 2022; Dashti et al., 2021).



Tabla 1. Ejemplos de dietas con efectos sobre la salud

Nombre	Porcentaje de macronutrientes	Alimentos prohibidos	Alimentos permitidos	Efectos	Complicaciones	Referencias
Paleolítica	~30% de carbohidratos ~40% de grasas ~30% de proteínas	Granos y cereales: trigo, maíz, arroz, avena, cebada y derivados. Legumbres: frijoles, lentejas, soya. Lácteos: leche, yogurt, quesos y otros derivados. Azúcares refinados: azúcares de mesa, mieles, etc. Alimentos procesados: comidas empaquetadas, embutidos, botanas y bebidas azucaradas.	Proteínas: carnes de todo tipo preferiblemente de libre pastoreo Huevos y pescados Frutas y verduras: Todas las verduras de preferencia orgánicas Frutas secas y semillas: almendras, nueces, semillas de chía y de girasol Grasas derivadas de frutos sin refinar Raíces y tubérculos Especias y hierbas	Control de peso Mejora la salud digestiva Reduce la inflamación Estabiliza los niveles de glucosa en sangre	Baja sostenibilidad a largo plazo. Restricciones dietéticas por la exclusión de grupos de alimentos	(Bisai et al., 2023; Genoni et al., 2019)
Vegetariana	~50-55% de carbohidratos ~30% de grasas ~13-15% de proteínas	Carne y productos cárnicos Pescados y mariscos Gelatinas Grasas animales Caldos	Legumbres. Frutas y verduras de todo tipo. Cereales de todo tipo. Frutos secos y semillas. Productos lácteos (lacto-vegetarianos) Huevos (ovo-vegetarianos) Grasas saludables de origen vegetal. Sustituto de carne	Mejora la salud cardiovascular Control de peso Beneficios para la salud digestiva Reducción del riesgo de algunos tipos de cáncer	Deficiencias nutricionales Dificultad de obtener proteínas de alto valor biológico Posible exceso en el consumo de carbohidratos	(Agnoli et al., 2023; Bogataj Jontez et al., 2023; García-Maldonado et al., 2019)
Macrobiótica	~50-60% de carbohidratos ~20-30% de grasas ~10-15% de proteínas	Carnes rojas y procesadas Productos lácteos Azúcares refinados Frutas tropicales o muy dulces Alimentos procesados y refinados como pan blanco, pastas refinadas Harinas refinadas Café y estimulantes Alimentos con conservantes y aditivos químicos	Cereales integrales Vegetales Legumbres Algas Frutas locales y de temporada. Frutos secos y semillas Pescado blanco Bebidas de hierbas Condimentos naturales	Alimentos natural y equilibrada Fomenta el control de peso Beneficios digestivos Reducción del riesgo de enfermedades crónicas	Riesgo de deficiencias nutricionales Rigidez alimentaria Baja ingesta de proteínas Pérdida de peso excesiva Difícil de mantener	(Rostami et al., 2017)
Ayuno Intermitente	Adaptables. ~45-55% de carbohidratos ~20-30% de grasas ~15-25% de proteínas	Azúcares refinados Alimentos ultraprocesados Grasas saturadas y trans Bebidas hipercalóricas	Proteínas magras. Carbohidratos complejos Grasas saludables Verduras y frutas frescas Bebidas sin azúcares	Pérdida de peso. Mejora la sensibilidad a la insulina. Mejora la salud cardiovascular	Hambre y fatiga. Posible pérdida de masa muscular. Dificultad para mantener el rendimiento físico. Atracciones en ventanas de alimentación.	(Patterson & Sears, 2017; Xiao et al., 2024)
DASH	~55-60% de carbohidratos ~27-30% de grasas ~20% de proteínas	Sal o alimentos altos en sodio. Grasas saturadas y trans. Azúcares refinados Carnes rojas y procesadas. Alcohol	Frutas y verduras Cereales integrales Lácteos bajos en grasa Proteínas magras Legumbres, nueces y semillas. Grasas saludables. Bebidas no azucaradas	Reducción de la presión arterial. Mejora la salud cardiovascular. Pérdida de peso.	Dificultad en la reducción de sodio.	(Filippou et al., 2020)



Mediterránea	~45-55% de carbohidratos ~30-40% de grasas ~15-20% de proteínas	Alimentos ultraprocesados Grasas trans Azúcar refinada Carnes rojas en exceso Bebidas azucaradas	Frutas, verduras Legumbres y frutos secos Cereales integrales Aceite de oliva Pescados y mariscos moderadas cantidades de productos lácteos Vino tinto	Costos elevados de ingredientes y alimentos Dificultad de adaptarse en regiones donde estos alimentos no son accesibles	(Estruch et al., 2018)
FODMAP	~45-60% de carbohidratos ~25-35% de grasas ~15-25% de proteínas	Frutas: manzana, pera, mango, sandía, cerezas y frutas deshidratadas. Verduras: ajo, cebolla, crucíferas. Lácteos ricos en lactosa. Granos con gluten. Legumbres: frijoles, lentejas, garbanzos. Edulcorantes/ Polioles: Sorbitol, maltitol, xilitol, maltitol. Bebidas carbonatadas y azucaradas. Carbohidratos refinados: pan, tortilla, cereales, galletas, pastas, etc. Azúcares: azúcar de mesa, mieles, jarabes, etc. Legumbres: frijoles, lentejas, etc. Lácteos Frutas con alto contenido en azúcares: plátano, manzana, piña, uvas, etc. Bebidas azucaradas	Frutas: plátano maduro, arándanos, kiwis, naranjas, piña, uvas y mandarinas. Verduras: espinaca, zanahoria, pepino, calabacín, pimientos, berenjena y calabaza. Granos: arroz, avena, quinoa, maíz, y productos sin gluten Carnes todas sin procesar o marinar. Lácteos sin lactosa. Frutos secos limitados.	Restrictiva y compleja. Posible deficiencia nutricional.	(Haller et al., 2021)
Cetogénica	~5-10% de carbohidratos ~70-80% de grasas ~20-25% de proteínas	Carbohidratos refinados: pan, tortilla, cereales, galletas, pastas, etc. Azúcares: azúcar de mesa, mieles, jarabes, etc. Legumbres: frijoles, lentejas, etc. Lácteos Frutas con alto contenido en azúcares: plátano, manzana, piña, uvas, etc. Bebidas azucaradas	Carnes de todo tipo Grasas saludables: aceites, aguacate, nueces y semillas Lácteos enteros: Crema y yogurt griego Verduras bajas en carbohidratos: lechuga, pepinos, acelgas Frutas bajas en carbohidratos: fresas, frambuesas, moras, limón, lima Bebidas sin azúcares	Baja sostenibilidad a largo plazo Cansancio	(Ludwig, 2020; O'Hearn, 2020)
Libre de gluten	~45-65% de carbohidratos ~20-35% de grasas ~10-35% de proteínas	Granos que contienen gluten: trigo, cebada, centeno Alimentos procesados: en su mayoría contienen gluten Productos homeados Pastas y fideos de trigo Cerveza	Frutas y verduras Proteínas: de todo tipo sin procesar, ni marinar Granos y harinas sin gluten: Arroz, maíz, quinoa, mijo, amaranto Lácteos: sin gluten Frutos secos: almendra, nuez, etc. Aceites y grasas Sustitutos de pan y pastas sin gluten	Deficiencia de nutrientes, como vitaminas del complejo B	Dennis et al., 2019
Dietas modificadas en carbohidratos para diabetes	Variable, dependiendo la restricción. 5-50% de carbohidratos 30-70% de grasas 15-25% de proteínas	Dulces y repostería Carbohidratos refinados: pan blanco, arroz blanco y pasta Alimentos fritos Lácteos enteros Bebidas azucaradas y alcohólicas	Verduras no almidonadas y de hojas verdes Frutas frescas como arándanos, manzanas, fresas. Peras, manzanas Granos enteros: avena, quinoa, arroz integral Proteínas magras Lácteos bajos en grasa Semillas: almendras, nueces, semillas de chia Aceites saludables: Aceites de oliva, aguacate	Controla los niveles de glucosa en sangres No aplica	(Aloke et al., 2022)



Conclusiones

En los países desarrollados y en vías de desarrollo la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) ha ido en aumento debido a la alta disponibilidad de alimentos ultraprocesados que son considerados altamente energéticos, con alto contenido de sal, azúcares, grasas saturadas y trans y con bajo contenido en nutrientes como las vitaminas y minerales. El consumo excesivo de estos alimentos ha cambiado el patrón alimentario en las últimas décadas, ya que se han vuelto más económicos y accesibles. Los alimentos ultraprocesados se destacan por procesos de producción orientados para abaratar costos, más que en conservar la integridad de los nutrientes incluidos en ellos. Esta situación destaca la necesidad urgente de desarrollar estrategias más efectivas para fomentar hábitos alimentarios saludables, como son el acceso a la información de patrones alimenticios saludables, estrategias en su consumo y un aumento en el acceso y la disponibilidad de alimentos nutritivos y sostenibles, lo cual es esencial para reducir el riesgo de enfermedades crónicas y mejorar la salud en la población. Sin embargo, es importante mencionar que cada una de las dietas presentan beneficios y riesgos, por lo que deben ser evaluadas por profesionales de la salud para poder ser ajustadas a las necesidades de los individuos para garantizar los efectos benéficos y preservar la salud de quien las consume, con estrategias enfocadas a la nutrición personalizada.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que la investigación se realizó en ausencia de cualquier relación comercial o financiera que pudiera interpretarse como un potencial conflicto de interés.

Financiamiento

Elda Cristina Villaseñor Tapia con CVU 898594 agradece a CONAHCYT por la beca otorgada para su formación del programa de Doctorado en Ciencias en Innovación Biotecnológica.

Referencias

- Adams, J., Hofman, K., Moubarac, J. C., & Thow, A. M. (2020). Public health response to ultra-processed food and drinks. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *369*, m2391. <https://doi.org/10.1136/BMJ.M2391>
- Agnoli, C., Baroni, L., Bertini, I., Ciappellano, S., Fabbri, A., Goggi, S., Metro, D., Papa, M., Sbarbati, R., Scarino, M. L., Pellegrini, N., & Sieri, S. (2023). A comprehensive review of healthy effects of vegetarian diets. *Nutrition, Me-*



- tabolism, and Cardiovascular Diseases : NMCD*, 33(7), 1308–1315. <https://doi.org/10.1016/J.NUMECD.2023.04.005>
- Aloke, C., Egwu, C. O., Aja, P. M., Obasi, N. A., Chukwu, J., Akumadu, B. O., Ogbu, P. N., & Achilonu, I. (2022). Current Advances in the Management of Diabetes Mellitus. *Biomedicines*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/BIOMEDICINES10102436>
- Bawaskar, H. S., Bawaskar, P. H., & Bawaskar, P. H. (2017). Chinese Restaurant Syndrome. *Indian Journal of Critical Care Medicine : Peer-Reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 21(1), 49. <https://doi.org/10.4103/0972-5229.198327>
- Bellini, M., Tonarelli, S., Nagy, A. G., Pancetti, A., Costa, F., Ricchiuti, A., de Bortoli, N., Mosca, M., Marchi, S., & Rossi, A. (2020). Low FODMAP diet: Evidence, doubts, and hopes. *Nutrients*, 12(1), 148. <https://doi.org/10.3390/nu12010148>
- Bisai, S., Dutta, S., & Das Mohapatra, P. K. (2023). Traditional food consumption pattern and nutritional status of Oraons: An Asian Indian indigenous community. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 969264. <https://doi.org/10.3389/FSUFS.2023.969264/BIBTEX>
- Bogataj Jontez, N., Kenig, S., Šik Novak, K., Petelin, A., Jenko Pražnikar, Z., & Mohorko, N. (2023). Habitual low carbohydrate high fat diet compared with omnivorous, vegan, and vegetarian diets. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1106153. <https://doi.org/10.3389/FNUT.2023.1106153/BIBTEX>
- Branca, F., Lartey, A., Oenema, S., Aguayo, V., Stordalen, G. A., Richardson, R., Arvelo, M., & Afshin, A. (2019). Transforming the food system to fight non-communicable diseases. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 364, 1296. <https://doi.org/10.1136/BMJ.L296>
- Cena, H., & Calder, P. C. (2020). Defining a Healthy Diet: Evidence for the Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients*, 12(2), 334. <https://doi.org/10.3390/NU12020334>
- Chazelas, E., Pierre, F., Druesne-Pecollo, N., Esseddik, Y., Szabo De Edelenyi, F., Agaesse, C., De Sa, A., Lutchia, R., Gigandet, S., Srouf, B., Debras, C., Huybrechts, I., Julia, C., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Galan, P., Hercberg, S., Deschasaux-Tanguy, M., & Touvier, M. (2022). Nitrites and nitrates from food additives and natural sources and cancer risk: results from the NutriNet-Santé cohort. *International Journal of Epidemiology*, 51(4), 1106–1119. <https://doi.org/10.1093/IJE/DYAC046>
- Chey, W. D. (2013). The role of food in the functional gastrointestinal disorders: introduction to a manuscript series. *The American Journal of Gastroenterology*, 108(5), 694–697. <https://doi.org/10.1038/AJG.2013.62>



- Dashti, H. M., Mathew, T. C., & Al-Zaid, N. S. (2021). Efficacy of low-carbohydrate ketogenic diet in the treatment of type 2 diabetes. *Medical Principles and Practice*, 30(3), 223–235. <https://doi.org/10.1159/000512142>
- Debras, C., Chazelas, E., Srour, B., Druésne-Pecollo, N., Esseddik, Y., de Edelenyi, F. S., Agaësse, C., De Sa, A., Luchia, R., Gigandet, S., Huybrechts, I., Julia, C., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Andreeva, V. A., Galan, P., Hercberg, S., Deschasaux-Tanguy, M., & Touvier, M. (2022). Artificial sweeteners and cancer risk: Results from the NutriNet-Santé population-based cohort study. *PLoS Medicine*, 19(3), e1003950. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003950>
- Dennis, M., Lee, A. R., & McCarthy, T. (2019). Nutritional Considerations of the Gluten-Free Diet. *Gastroenterology Clinics of North America*, 48(1), 53–72. <https://doi.org/10.1016/j.GTC.2018.09.002>
- Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvadó, J., Covas, M.-I., Corella, D., Arós, F., Gómez-Gracia, E., Ruiz-Gutiérrez, V., Fiol, M., Lapetra, J., Lamuela-Raventós, R. M., Serra-Majem, L., Pintó, X., Basora, J., Muñoz, M. A., Sorlí, J. V., Martínez, J. A., Fitó, M., Gea, A., ... Martínez-González, M. A. (2018). Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *New England Journal of Medicine*, 378(25), e34. <https://doi.org/10.1056/NEJM1800389>
- Fanzo, J., Drewnowski, A., Blumberg, J., Miller, G., Kraemer, K., & Kennedy, E. (2020). Nutrients, Foods, Diets, People: Promoting Healthy Eating. *Current Developments in Nutrition*, 4(6), nzaa069. <https://doi.org/10.1093/CDN/NZAA069>
- Filippou, C. D., Tsioufis, C. P., Thomopoulos, C. G., Mihas, C. C., Dimitriadis, K. S., Sotiropoulou, L. I., Chrysochoou, C. A., Nihoyannopoulos, P. I., & Tousoulis, D. M. (2020). Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet and Blood Pressure Reduction in Adults with and without Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Advances in Nutrition*, 11(5), 1150–1160. <https://doi.org/10.1093/advances/nmaa041>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations - World Health Organization. (2020). *Sustainable Healthy Diets. Guiding principles*. <https://doi.org/10.4060/CA6640EN>
- García-Maldonado, E., Gallego-Narbón, A., Vaquero, M. P., García-Maldonado, E., Gallego-Narbón, A., & Vaquero, M. P. (2019). ¿Son las dietas vegetarianas nutricionalmente adecuadas? Una revisión de la evidencia científica. *Nutrición Hospitalaria*, 36(4), 950–961. <https://doi.org/10.20960/NH.02550>
- Genoni, A., Lo, J., Lyons-Wall, P., Boyce, M. C., Christophersen, C. T., Bird, A., & Devine, A. (2019). A Paleolithic diet lowers resistant starch intake but



- does not affect serum trimethylamine-N-oxide concentrations in healthy women. *British Journal of Nutrition*, 121(3), 322–329. <https://doi.org/10.1017/S000711451800329X>
- Gibbs, J., & Cappuccio, F. P. (2022). Plant-Based Dietary Patterns for Human and Planetary Health. *Nutrients*, 14(8), 1614. <https://doi.org/10.3390/NU14081614>
- Gobbetti, M., Pontonio, E., Filannino, P., Rizzello, C. G., De Angelis, M., & Di Cagno, R. (2018). How to improve the gluten-free diet: The state of the art from a food science perspective. *Food Research International*, 110, 22–32. <https://doi.org/10.1016/j.FOODRES.2017.04.010>
- Haller, E., Issokson, K., Lebovits, J., Scarlata, K. (2021). Nutrition Therapy for Intestinal Disorders. En C. S. Pitchumoni, & T. Dharmarajan (eds.) *Geriatric Gastroenterology* (pp. 795–817). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30192-7_29
- Heileson, J. L. (2020). Dietary saturated fat and heart disease: a narrative review. *Nutrition Reviews*, 78(6), 474–485. <https://doi.org/10.1093/NUTRIT/NUZ091>
- Jung, S., Bae, H., Song, W. S., & Jang, C. (2022). Dietary Fructose and Fructose-Induced Pathologies. *Annual Review of Nutrition*, 42, 45–66. <https://doi.org/10.1146/annurev-nutr-062220-025831>
- Khorshidian, N., Shadnoush, M., Zabihzadeh Khajavi, M., Sohrabvandi, S., Yousefi, M., & Mortazavian, A. M. (2021). Fructose and high fructose corn syrup: are they a two-edged sword? *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 72(5), 592–614. <https://doi.org/10.1080/09637486.2020.1862068>
- Kusmann, M., Abe Cunha, D. H., & Berciano, S. (2023). Bioactive compounds for human and planetary health. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1193848. <https://doi.org/10.3389/FNUT.2023.1193848/BIBTEX>
- Lennerz, B. S., Mey, J. T., Henn, O. H., & Ludwig, D. S. (2021). Behavioral Characteristics and Self-Reported Health Status among 2029 Adults Consuming a “Carnivore Diet.” *Current Developments in Nutrition*, 5(12), nzab133. <https://doi.org/10.1093/CDN/NZAB133>
- Li, N., Wang, Q., Zhou, J., Li, S., Liu, J., & Chen, H. (2022). Insight into the Progress on Natural Dyes: Sources, Structural Features, Health Effects, Challenges, and Potential. *Molecules*, 27(10), 3291. <https://doi.org/10.3390/MOLECULES27103291>
- Ludwig, D. S. (2020). The Ketogenic Diet: Evidence for Optimism but High-Quality Research Needed. *The Journal of Nutrition*, 150(6), 1354–1359. <https://doi.org/10.1093/JN/NXZ308>
- Martini, D., da Costa Ribeiro, H., Gately, P., Mattes, R., Re, R., & Bier, D. (2023). Positive nutrition: shifting the focus from nutrients to diet for a healthy lifes-



- tyle. *Eating and Weight Disorders*, 28(1), 3. <https://doi.org/10.1007/S40519-023-01580-1>
- Molina, D. I., Chacón, J. A., Esparza, Á. S., & Botero, S. M. (2016). Depresión y riesgo cardiovascular en la mujer. *Revista Colombiana de Cardiología*, 23(3), 242–249. <https://doi.org/10.1016/J.RCCAR.2015.11.004>
- Mönckeberg B., F., & Muzzo B., S. (2015). La desconcertante epidemia de obesidad. *Revista Chilena de Nutrición*, 42(1), 96–102. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182015000100013>
- Mortensen, A., Aguilar, F., Crebelli, R., Di Domenico, A., Dusemund, B., Frutos, M. J., Galtier, P., Gott, D., Gundert-Remy, U., Leblanc, J. C., Lindtner, O., Moldeus, P., Mosesso, P., Parent-Massin, D., Oskarsson, A., Stankovic, I., Waalkens-Berendsen, I., Woutersen, R. A., Wright, M., ... Lambré, C. (2017). Re-evaluation of glutamic acid (E 620), sodium glutamate (E 621), potassium glutamate (E 622), calcium glutamate (E 623), ammonium glutamate (E 624) and magnesium glutamate (E 625) as food additives. *EFSA Journal*, 15(7), e04910. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4910>
- Neuhouser, M. L. (2019). The importance of healthy dietary patterns in chronic disease prevention. *Nutrition Research*, 70, 3–6. <https://doi.org/10.1016/J.NUTRES.2018.06.002>
- O’Hearn, A. (2020). Can a carnivore diet provide all essential nutrients? *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes, and Obesity*, 27(5), 312–316. <https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000576>
- Oteng, A. B., & Kersten, S. (2020). Mechanisms of Action of trans Fatty Acids. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, 11(3), 697–708. <https://doi.org/10.1093/ADVANCES/NMZ125>
- Patterson, R. E., & Sears, D. D. (2017). Metabolic Effects of Intermittent Fasting. *Annual Review of Nutrition*, 37, 371–393. <https://doi.org/10.1146/ANNU-REV-NUTR-071816-064634>
- Rostami, K., Bold, J., Parr, A., & Johnson, M. W. (2017). Gluten-Free Diet Indications, Safety, Quality, Labels, and Challenges. *Nutrients*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/NU9080846>
- Saura, J. R., Reyes-Menendez, A., & Thomas, S. B. (2020). Gaining a deeper understanding of nutrition using social networks and user-generated content. *Internet Interventions*, 20, 100312. <https://doi.org/10.1016/J.INVENT.2020.100312>
- Sen, T., Barrow, C. J., & Deshmukh, S. K. (2019). Microbial pigments in the food industry—challenges and the way forward. *Frontiers in Nutrition*, 6(7), 418288. <https://doi.org/10.3389/FNUT.2019.00007/BIBTEX>



- Shang, X., Liu, J., Zhu, Z., Zhang, X., Huang, Y., Liu, S., Wang, W., Zhang, X., Tang, S., Hu, Y., Yu, H., Ge, Z., & He, M. (2023). Healthy dietary patterns and the risk of individual chronic diseases in community-dwelling adults. *Nature Communications*, *14*(1), 6704. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-42523-9>
- Srour, B., Chazelas, E., Fezeu, L. K., Javaux, G., Pierre, F., Huybrechts, I., Hercberg, S., Deschasaux-Tanguy, M., Kesse-Guyot, E., & Touvier, M. (2022). Nitrites, Nitrates, and Cardiovascular Outcomes: Are We Living “La Vie en Rose” With Pink Processed Meats? *Journal of the American Heart Association*, *11*(24). <https://doi.org/10.1161/JAHA.122.027627>
- Vaamonde, J. G., & Álvarez-Món, M. A. (2020). Obesidad y sobrepeso. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, *13*(14), 767–776. <https://doi.org/10.1016/J.MED.2020.07.010>
- Vincent, A., Grande, F., Compaoré, E., Amponsah Annor, G., Addy, P.A., Aburime, L.C., Ahmed, D., Bih Loh, A.M., Dahdouh Cabia, S., Deflache, N., Dembélé, F.M., Dieudonné, B., Edwige, O.B., Ene-Obong, H.N., Fanou Fogny, N., Ferreira, M., Omaghomi Jemide, J., Kouebou, P.C., Muller, C., Nájera Espinosa, S., Ouattara, F., Rittenschober, D., Schönfeldt, H., Stadlmayr, B., van Deventer, M., Razikou Yiagnigni, A. & Charrondiére, U.R. (2020). *FAO/INFOODS Food Composition Table for Western Africa (2019) User Guide & Condensed Food Composition Table / Table de composition des aliments FAO/INFOODS pour l’Afrique de l’Ouest (2019) Guide d’utilisation & table de composition des aliments condensée*. FAO. Recuperado de <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca7779b>
- Wylie-Rosett, J., Aebbersold, K., Conlon, B., Isasi, C. R., & Ostrovsky, N. W. (2013). Health effects of low-carbohydrate diets: where should new research go? *Current Diabetes Reports*, *13*(2), 271–278. <https://doi.org/10.1007/S11892-012-0357-5>
- Xiao, Y. L., Gong, Y., Qi, Y. J., Shao, Z. M., & Jiang, Y. Z. (2024). Effects of dietary intervention on human diseases: molecular mechanisms and therapeutic potential. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, *9*, 59. <https://doi.org/10.1038/s41392-024-01771-x>
- Zhang, Y., & Giovannucci, E. L. (2023). Ultra-processed foods and health: a comprehensive review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *63*(31), 10836–10848. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2084359>
- Zhang, Y., Zhuang, P., Wu, F., He, W., Mao, L., Jia, W., Zhang, Y., Chen, X., & Jiao, J. (2021). Cooking oil/fat consumption and deaths from cardiometabolic diseases and other causes: prospective analysis of 521,120 individuals. *BMC Medicine*, *19*, 92. <https://doi.org/10.1186/s12916-021-01961-2>