



DIETA MEDITERRÁNEA,
DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA
DR. RAMÓN DE CANGAS

Contenido

0	Introducción	Página 3
1	La Dieta Mediterránea como fuente de salud	Páginas 4-13
2	Evolución de los hábitos de alimentación en línea con nuestro estilo de vida	Páginas 14-15
3	Conservación y elaboración de los alimentos: <ul style="list-style-type: none">• Conservación• Preparación y procesado• Transporte	Páginas 16-27
4	Guía para mantener la Dieta Mediterránea con el estilo de vida actual: <ul style="list-style-type: none">• Planificación• Diseño de menús equilibrados• Volver al fuego lento	Páginas 28-33
5	Conclusiones	Páginas 28-33

Créditos

Dr. Ramón De Cangas, Dietista-Nutricionista,
doctor en Biología Funcional y Molecular y
presidente de la Fundación Alimenta Tu Salud.



Introducción

Los hábitos de vida propios de la sociedad actual nos han ido alejando del modelo de alimentación mediterránea, un patrón tradicional de nuestra tierra que se relaciona con un mejor control de peso, con ventajas para nuestra salud y con un mayor disfrute de recetas tradicionales muy bien aceptadas. Factores como la falta de tiempo, la facilidad para disponer de alimentos que contribuyen a crear un ambiente obesogénico y la publicidad han hecho que vayamos dejando de lado la Dieta Mediterránea, lo cual tiene consecuencias negativas para el peso y la salud de la población.

Guías como esta pretenden contribuir a que la población conozca la Dieta Mediterránea, valore su importancia y sea consciente de que seguir este modelo alimentario y de estilo de vida no tiene por qué ser difícil o laborioso.

La Dieta Mediterránea como fuente de salud

¿Qué es la Dieta Mediterránea?

La dieta que denominamos mediterránea se originó en una franja de tierra que se conoce como la “cuna de la civilización” y que no es otra que la cuenca del Mar Mediterráneo. Esta zona fue el origen de numerosas civilizaciones con grandes aportaciones culturales y una de las más importantes es la Dieta Mediterránea, rica en alimentos de cercanía y de temporada, abundante en productos de origen vegetal y con valiosas recetas tradicionales.

Esta cultura milenaria recoge una forma ideal de alimentarse y también un estilo de vida completo, propio de los países de la zona mediterránea, como es el caso de Chipre, Croacia, Grecia, España, Francia, Marruecos y Portugal, entre otros. Este valor llevó a la UNESCO a declararla Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad en el año 2010. La iniciativa de presentar la candidatura de la Dieta Mediterránea surgió en España, fruto de la colaboración entre la Fundación Dieta Mediterránea y la Administración del Estado.



La UNESCO define a este patrón de alimentación y de estilo de vida como un elemento cultural que propicia la interacción social.

Comer es mucho más que ingerir alimentos

La Dieta Mediterránea es una práctica social basada en el conjunto de las habilidades, los conocimientos y las tradiciones que van desde el paisaje a la mesa, así es cómo la propia UNESCO define a este patrón de alimentación y de estilo de vida como un elemento cultural que propicia la interacción social.

Cuando hablamos de Dieta Mediterránea nos estamos refiriendo a un conjunto de tradiciones, conocimientos, competencias relacionadas con las tecnologías culinarias y conservación de los alimentos, con el cultivo de cosechas, con las técnicas de pesca y de cría de animales, con la transformación de alimentos (leche en queso, por ejemplo), con la elaboración de menaje para la cocina y para el transporte de alimentos, entre otros muchos aspectos que componen este rico patrimonio.

Y es que comer es mucho más que simplemente ingerir alimentos, es un acto social y hacerlo en compañía es precisamente una

de las principales características de las poblaciones de la zona mediterránea y permite la continuidad cultural de nuestras costumbres y tradiciones. Es momento de fortalecimiento de los lazos familiares, de intercambio social y de estrechar los vínculos con nuestra comunidad, puesto que justamente en las fiestas es habitual que se consuman platos típicos locales y que, además, se haga compartiendo mesa con las personas que nos rodean.

Dieta mediterránea y generación de cultura

Al calor de la Dieta Mediterránea se han originado recetas, canciones, mitos, refranes y cuentos. Todo ello, unido a una sensibilidad por el respeto al medio ambiente y el cuidado de la biodiversidad. En la transmisión de esta cultura, la mujer ha jugado a lo largo de la historia un papel fundamental, preservando las recetas tradicionales de generación en generación, cuidando los ritmos estacionales y salvaguardando las técnicas culinarias.

Los mercados locales también han tenido históricamente un papel fundamental en la preservación de la tradición mediterránea. Han sido y son mucho más que un lugar de venta de alimentos, son, en realidad, lugares donde se conserva nuestra Dieta Mediterránea desde un punto de vista cultural y también como un espacio de intercambio.



El patrón de dieta y estilo de vida mediterráneo

El concepto de más mercado y menos supermercado (priorizando alimentos frescos y su variación según la disponibilidad por temporada) es la base, más que hablar de un producto concreto que sea capaz de aportar el total de nutrientes esenciales (y otros no esenciales pero muy importantes) que requiere nuestro organismo. Al ingerir diferentes grupos de alimentos obtenemos nutrientes con funciones específicas en nuestro organismo y ello tiene un impacto positivo en nuestra salud. La Dieta Mediterránea es la mejor forma de lograrlo, ya que no excluye totalmente ningún alimento. Nada está prohibido (salvo patologías que lo justifiquen), todo se puede comer en su justa medida, depende de la frecuencia y de la cantidad. Eso sí, hay que tener en cuenta que se limitan alimentos como dulces, carnes procesadas o bollería, que se reservan para un consumo muy ocasional en situaciones puntuales.

Los ingredientes básicos de la Dieta Mediterránea son las verduras, frutas, cereales, legumbres, frutos secos y aceite de oliva (1). Este modelo incorpora, además, una cantidad moderada de alimentos de origen animal priorizando el consumo de productos del mar (alternando pescados blancos, azules, cefalópodos, moluscos y mariscos) frente a las

Ningún alimento está prohibido (salvo patologías que lo justifiquen), todo se puede comer en su justa medida.

carnes. Dentro de éstas, se otorga especial importancia al pollo, conejo y cerdo, que son más saludables que las carnes rojas (cuya cantidad recomendada es limitada) y que los productos cárnicos procesados (que también se incorporan, pero con ciertas limitaciones). Además, incluye huevos y lácteos.

Todo ello, necesariamente, debe ir unido a una correcta hidratación, para lo que se recomienda ingerir entre cuatro y seis vasos de agua al día. Además, puede valorarse, como una opción (que puede favorecer la adhesión) un consumo moderado de bebidas fermentadas (cerveza, vino o sidra) siempre como una opción responsable por adultos sanos. También es esencial mantener un descanso adecuado, una vida activa y unas relaciones sociales saludables, ya que todo ello también contribuye a prevenir enfermedades crónicas y a mantener la calidad de vida.

Dieta Mediterránea y salud: la evidencia científica

Grandes proyectos como PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea) y PREDIMED-PLUS, el mayor proyecto de investigación sobre nutrición realizado a nivel nacional e internacional, han arrojado resultados muy favorables sobre el patrón dietético mediterráneo en cuanto a la salud cardio metabólica y el peso corporal (2-8).

Además, son numerosos los estudios epidemiológicos que relacionan el patrón dietético mediterráneo con beneficios fisiológicos para nuestro organismo, prevención de enfermedades crónicas, cardiovasculares y metabólicas (9-10). Por otra parte, diversas investigaciones han sugerido también que la adherencia a esta dieta puede ayudar a prevenir el aumento de peso y, además, permite una distribución de la grasa corporal menos perjudicial para nuestro

organismo. Al reducir el incremento de la obesidad abdominal (11) y, obviamente, reducir el peso y la grasa visceral, esto tiene un impacto positivo en ciertos marcadores de riesgo cardiovascular (12).

Teniendo en cuenta que la población del mundo occidental está muy envejecida y tiende a estarlo más todavía, potenciar la Dieta Mediterránea puede ser especialmente interesante ya que su seguimiento se ha vinculado con un menor riesgo de ciertas enfermedades típicas de la edad como pueden ser patologías cerebrales como el Alzheimer, Parkinson, demencias de deterioro cognitivo en general (13) y diversos tipos de cáncer (14).

En definitiva, la Dieta Mediterránea es un verdadero patrimonio que nos permite comer de una forma sana y sabrosa, a la vez que cuidamos de nuestra salud. Seguir este valioso estilo de vida es sencillo y en esta Guía te damos las claves para hacerlo.



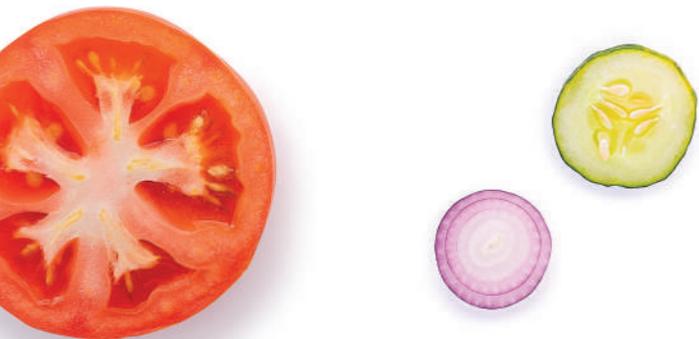


Se recomienda consumir, al menos tres raciones de fruta al día, de preferencia, entera y fresca.

Las verduras-hortalizas

Las verduras y hortalizas aportan una cantidad elevada de minerales, fibra, vitaminas, y fitoquímicos (antioxidantes, entre otros). Por ello, se recomienda su incorporación diaria a la dieta y con más motivo en el área mediterránea en la que disponemos de una amplia variedad de estos productos y de altísima calidad.

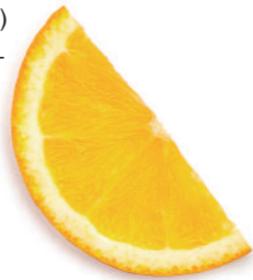
Al menos se deben consumir 2 raciones de verduras y hortalizas al día (lo ideal sería tratar de llegar al menos a unos 400 gramos de verdura diaria) y una de ellas en forma cruda. El consumo de vegetales se ha asociado con una reducción del riesgo de diabetes, de algunos tipos de cánceres y de enfermedad cardiovascular, entre otras patologías (15-16).



Las frutas

Las frutas nos entregan fibra soluble, vitaminas, minerales y antioxidantes y su consumo frecuente reduce el riesgo de padecer enfermedades crónicas y cardiovasculares (16). Se recomienda consumir, al menos, 3 raciones al día. Es preferible que sea fruta entera y fresca para ingerir más fibra, conseguir un mayor efecto saciante y no excederse en la ingesta calórica.

Tradicionalmente se ha sugerido que al menos una de las raciones de fruta sea rica en ácido ascórbico (vitamina C) como es el caso de mandarinas, naranjas, lima, pomelo, limón o kiwi.



Los lácteos

La leche y los productos lácteos (cuajada, requesón, quesos, yogur y leches fermentadas) constituyen un grupo de alimentos con un importante aporte de proteínas (muy digeribles y además de elevado valor biológico) y de calcio. Concretamente en España, los lácteos son un grupo de alimentos con un alto consumo y aportan una cantidad significativa (aunque no muy elevada) y constante de fósforo, magnesio, potasio, zinc y vitaminas A, D, B2 y B12. Aunque tradicionalmente se ha aconsejado el consumo de lácteos desnatados, parece que por las características específicas de la grasa láctea y también por otros componentes de la matriz, el consumo de lácteos enteros, especialmente leches fermentadas enteras puede ser interesante (17-18)

La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria recomienda el consumo de 2-4 raciones al día de lácteos de buena calidad, es decir, productos básicos (quesos, yogures, leche, cuajada, requesón) no azucarados. Diversos estudios sugieren beneficios cardio metabólicos derivados del consumo de lácteos (19-23).



Los pescados y mariscos

Los pescados y mariscos son una gran fuente de proteínas de elevado valor biológico y, además, aportan minerales como iodo, vitaminas como la D y grasas saludables, concretamente poliinsaturadas, especialmente omega 3, que por sus importantes funciones fisiológicas es importante consumir. Es interesante alternar pescados azules (salmón, caballa, sardinas, o bonito) que son los más ricos en omega 3 con blancos (lenguado o merluza, entre otros) y con mariscos. Existe evidencia científica que asocia el consumo de pescado con un menor riesgo cardiovascular (24-25).

Se recomienda ingerir unas 4 raciones de pescado por semana.





Las carnes

Es un grupo de alimentos que, al igual que el pescado, aporta proteínas de elevado valor biológico, minerales como hierro y zinc y vitaminas como la B12.

En cuanto a los cárnicos procesados, el Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer (WCRF por sus siglas en inglés) advirtió en 2007 la importancia de moderar el consumo de carnes rojas y sobre todo productos cárnicos procesados (26), algo que los resultados de diversos estudios también aconsejan (27-32).

La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, recomienda que el consumo de carne sea de unas 3 o 4 raciones (una ración es una porción pequeña de 100-125 gramos) por semana, pero siempre dando prioridad a las carnes blancas y limitando las rojas a dos o tres veces al mes.



Se recomienda consumir legumbres como mínimo entre 2 y 4 veces a la semana

Las legumbres

Las lentejas, alubias, garbanzos y guisantes aportan una cantidad significativa de proteínas vegetales y si mezclamos legumbres con cereales conseguimos proteína de mayor calidad. Además, son una buena fuente de fibra soluble, hidratos de carbono complejos, minerales y vitaminas.

Existe evidencia científica creciente que indica que el consumo diario de legumbres puede ayudar a reducir la tensión arterial, el riesgo de cáncer de colon y recto, los niveles de LDL-colesterol e incluso puede ser una ayuda en el control de peso (33-36). Se recomienda consumir legumbres entre 2 y 4 veces a la semana, pero diversos estudios sugieren beneficios extra para la salud con un consumo mínimo de 4 veces a la semana hasta llegar a un consumo diario (37-38).



Los cereales

Los cereales han sido tradicionalmente la base de la alimentación mediterránea y así viene referenciado en la Pirámide Alimentaria. Sobre todo, aportan hidratos de carbono, además de fibra, proteínas vegetales, vitaminas y minerales. El maíz, el trigo (pan, pasta), la avena y el centeno son ejemplos de cereales y por su riqueza en hidratos de carbono se suelen incluir en este grupo las patatas y otros tubérculos (como, por ejemplo, el boniato) aunque, es cierto que no son exactamente iguales porque tienen menos proteína y mayor índice glucémico.

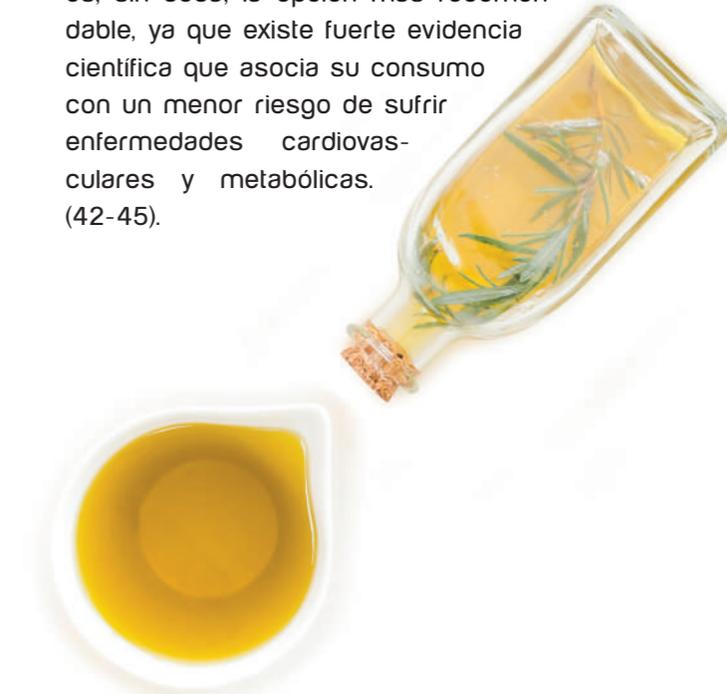
Son especialmente interesantes los cereales de grano entero (más rico en fibra, minerales y vitaminas) y de hecho su consumo habitual se ha relacionado con un mejor control de peso, menor riesgo de padecer cáncer y mejoras desde el punto de vista de la salud cardiovascular y metabólica (39-41).



Los aceites y las grasas

Existen ácidos grasos esenciales y las grasas son, por ello, necesarias. Es cierto que su consumo debe limitarse, porque en exceso va a disparar las kilocalorías, sin embargo, hay que precisar que no todas las grasas son iguales. En general, se debe limitar el consumo de grasas saturadas que, sobre todo proceden de los animales, aunque también existen fuentes vegetales.

En el modelo mediterráneo tenemos la inmensa suerte de contar con el aceite de oliva (virgen extra la mejor opción) como base de aliños y de cocina y esta es, sin duda, la opción más recomendable, ya que existe fuerte evidencia científica que asocia su consumo con un menor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y metabólicas. (42-45).



Los frutos secos

Los frutos secos (como las nueces, almendras, avellanas, anacardos y nueces pecanas) aportan una cantidad significativa de grasas saludables y fibra, además de proteínas vegetales, hidratos de carbono complejos, vitaminas (como la E que tiene un fuerte efecto antioxidante), minerales y fitoquímicos.

Estos alimentos aportan muchas kilocalorías derivadas, principalmente, de su riqueza en grasas. Sin embargo, a pesar de su elevada densidad energética, tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) como diversas sociedades científicas no los consideran alimentos a retirar. De hecho, existe evidencia científica en cuanto a que su consumo habitual se asocia con un menor riesgo de padecer enfermedades metabólicas, cáncer y otras patologías cardiovasculares (46-57).

Se recomienda consumir entre 3-7 raciones de frutos secos cada semana, teniendo en cuenta que se considera una ración a unos 20-30 gramos de porción comestible.



Los azúcares

El exceso y abuso de ingesta de azúcares libres (sacarosa u otros como la glucosa o la fructosa) se relaciona con un mayor riesgo de obesidad, enfermedades cardiovasculares y metabólicas (58-59). La OMS recomienda que cuando se ingieren azúcares libres, éstos aporten menos del 10% de las necesidades energéticas totales diarias e indica que una reducción de consumo por debajo del 5% de las necesidades energéticas totales diarias puede implicar ciertas mejoras en la salud (aunque respecto a este último punto no existe tanta evidencia científica). Esta cantidad sería equivalente a unos 7 terrones de azúcar.

El inconveniente no viene dado por el azúcar intrínseco presente en los alimentos, como es el caso de la fruta, por ejemplo, el problema son los azúcares libres y añadidos presentes en los alimentos que, a veces, incluso consumimos sin ser conscientes de ello y que pueden disparar nuestra ingesta de azúcares diarios.

Sin embargo, ello no quiere decir que un consumo puntual y moderado, esté prohibido.

Los alimentos ultraprocesados

Cuando hablamos de alimentos ultraprocesados nos estamos refiriendo (siguiendo la clasificación NOVA) a aquellos en cuya elaboración se parte de ingredientes procesados, de tal manera que no llevan ingredientes frescos que puedan ser identificados en los mismos. Es el caso de los bollos o las galletas. Su consumo debe ser ocasional ya que su ingesta se relaciona con riesgo de obesidad y alteraciones cardio metabólicas (60-61).

Las hierbas aromáticas y especias tradicionales como aliados en la dieta saludable



Incluir hierbas aromáticas y especias en nuestra alimentación permite obtener platos apetecibles sin necesidad de abusar de la sal y de condimentos grasos, además, forman parte de la tradición mediterránea (62-64).

Por otro lado, su consumo conlleva ventajas para nuestro organismo derivadas de su riqueza en antioxidantes y otros fitonutrientes.



Las bebidas fermentadas (vino, cerveza y sidra) forman parte de la cultura dietética mediterránea.

Las bebidas fermentadas dentro de la dieta mediterránea

Las bebidas fermentadas, vino y cerveza sobre todo, pero también la sidra, han formado parte tradicionalmente de la cultura dietética mediterránea. Su consumo ha sido típico en la cuenca mediterránea. Estas bebidas y todo lo que las rodea trasciende del ámbito culinario, gastronómico y nutricional, siendo una cultura en sí misma.

En la Pirámide de la Alimentación saludable de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria aparece el consumo de bebidas fermentadas (cerveza y vino) como “**opcional, moderado, y responsable en adultos**” y, de hecho, se especifica una ingesta máxima de 1-1,5 raciones por día de estas bebidas alcohólicas en mujeres y de 2-2,5 raciones por día en hombres (una unidad es igual a una copa de vino (80-100 ml) o un botellín de cerveza (200 ml).

Aunque se debe advertir de los riesgos del consumo de alcohol, tampoco se puede negar que existe evidencia científica que sugiere que un consumo moderado (importante incidir en esto) de bebidas fermentadas como la cerveza, siempre y cuando se realice dentro de un patrón dietético saludable, ajustado al patrón mediterráneo, podría ser una opción. Además, hay que mencionar que las bebidas fermentadas aportan polifenoles y otros fitoquímicos como el resveratrol del vino el xanthohumol de la cerveza (65-107), que pueden aportar ciertos efectos positivos en la salud.

2

Evolución de hábitos de alimentación en línea con nuestro estilo de vida



El mundo actual y su ritmo vertiginoso han cambiado, en parte, nuestros hábitos y eso ha influido en nuestro estilo de vida y en nuestra alimentación. Los datos de consumo de alimentos en España proceden de los Estudios Nacionales de Nutrición y Alimentación, que usan datos primarios de las Encuestas de Presupuestos Familiares, que realiza periódicamente el Instituto Nacional de Estadística y de otras encuestas nacionales realizadas por el Ministerio

de Agricultura y también por otros grupos de investigación. De acuerdo con estos datos podemos decir que, en el siglo pasado, en la década de los 60, existía un elevado consumo de verduras y hortalizas, frutas, cereales y legumbres. Tanto es así que significaba más de la mitad de la dieta. En los últimos 50 años ha habido una disminución del consumo de legumbres, patatas, pan y se ha incrementado el consumo de carne y alimentos ultraprocesados.



Comer fuera de casa no es un impedimento para seguir el patrón dietético sano y propio de la dieta mediterránea.

Y es que en estos últimos 40-50 años ha habido cambios sociales importantes. La falta de tiempo para la cocina debido a la multitud de ocupaciones, la incorporación de la mujer al mundo laboral sin que las labores que tradicionalmente realizaba sean suplidas muchas veces por la pareja y el hecho de estar más tiempo fuera de casa son algunos de los argumentos más empleados para justificar la elección de alimentos no saludables. El consumo de alimentos ultraprocesados ha incrementado de forma significativa la ingesta de kilocalorías, sodio, grasas saturadas y azúcares, lo cual contribuye a elevar el riesgo de sobrepeso, obesidad o enfermedad cardiometabólica, entre

otras. Así, algunos estudios ofrecen datos tan alarmantes como que en el 2010 estos productos representaban el 80,4% de todos los azúcares añadidos (108).

El hecho de elaborar la comida en casa lleva aparejado una serie de ventajas como evitar ciertos productos como salsas industriales, emplear alimentos frescos y optar por técnicas culinarias más saludables, entre otras cosas. Por el contrario, pasar más tiempo fuera de casa hace más fácil recurrir a opciones más rápidas de alimentación que no siempre son la alternativa más sana, aunque lo cierto es que siempre o casi siempre existen opciones más saludables que otras.

Pero, la realidad es que es compatible disponer de menos tiempo con llevar a cabo una alimentación saludable; no es más rápido abrir una caja de galletas que pelar un plátano. Tampoco comer fuera de casa es impedimento para no seguir un patrón dietético sano, las opciones de tupperes son sencillas, rápidas y pueden incluir recetas sabrosas y alimentos frescos. ¿Quieres conocer todos los trucos? En esta Guía te los contamos.

Nuevas formas de conservación y elaboración de los alimentos

Conservación de los alimentos en el hogar

La Dieta Mediterránea se basa fundamentalmente en el consumo de alimentos frescos y de temporada. Productos como frutas, verduras y hortalizas, leche, carnes y huevos, se descomponen muy rápidamente si no se conservan de la manera más adecuada. Por ello, conocer las mejores técnicas de conservación de cada alimento es fundamental para mantener al máximo la vida útil de los mismos y, a la vez, preservar su sabor, nutrientes y textura.

Por el contrario, la conservación inadecuada y las prácticas deficientes en la higiene y manipulación de los alimentos pueden provocar el deterioro de las características organolépticas propias del alimento (sabor, color, olor, textura) y propiciar la contaminación de estos con componentes químicos, físicos o biológicos, los cuales pueden provocar graves daños a la salud de las personas.

Todos los alimentos pueden ser susceptibles a la contaminación, pero hay algunos que por su naturaleza, composición o tratamiento culinario hacen



que sea el medio idóneo para que las bacterias se multipliquen. Los alimentos involucrados con más frecuencia en las enfermedades de transmisión alimentaria son aquellos de origen animal como las carnes de cerdo, vaca y aves, los pescados y mariscos, los lácteos y los productos de repostería con cremas.



Conocer las mejores técnicas de conservación de cada alimento es fundamental para mantener al máximo la vida útil de los mismos

Refrigeración

La mejor medida para evitar la multiplicación de las bacterias es mantener los alimentos de alto riesgo por debajo de 5 grados Celsius. La temperatura óptima dependerá del tipo de alimento.

- *Mantener una adecuada circulación de aire frío.* Para mantener los alimentos por debajo de 5 grados Celsius, la temperatura del aire debe ser de unos 4 grados Celsius, lo cual debe ser comprobado con cierta frecuencia.
- *No sobrecargar el equipo de refrigeración,* ya que esto impide la circulación del aire frío y el contacto de este con los alimentos en refrigeración.
- *Evitar almacenar alimentos calientes.* Colocar alimentos calientes en el refrigerador puede dar lugar a que el interior del equipo se caliente al punto de que los demás ali-

mentos entren en la zona de temperatura de peligro.

- *Proteger los alimentos.* Mantener los alimentos cubiertos es una de las mejores maneras de evitar la contaminación cruzada (transmisión de microorganismos de un alimento contaminado a otro que no lo estaba, generalmente de crudo a cocido), por lo que siempre deben cubrirse con papel aluminio o en un envase adecuado. Se deben utilizar recipientes poco profundos para que los alimentos se enfrien más rápidamente y así disminuir el tiempo en que estos permanecen en la zona de peligro.

Congelación

Los alimentos congelados deben permanecer a una temperatura de -18 grados Celsius y deben ser utilizados dentro de su fecha de vencimiento.

- *Congelar de manera rápida los alimentos* que lo requieran, para reducir al mínimo el crecimiento de microorganismos.
- *Mantener el envase original* siempre que sea posible. De ser necesario retirarlo, se debe reemplazar por un material o recipiente (en condiciones óptimas de higiene) que protejan al alimento de la resequedad del medio y de la transferencia microbiana. Es recomendable,



Tratamiento y procesado de los alimentos: técnicas culinarias saludables y rápidas



Técnicas como al vapor, a la plancha, papillote y al horno deben ser las más habituales.

Técnicas como al vapor, a la plancha, papillote y al horno deben ser las más habituales, tratando de reducir frituras, rebozados, empanados o guisos con mucha grasa. Tampoco interesa cocinar a altas temperaturas y durante mucho tiempo los alimentos, puesto que durante su elaboración pueden formarse ciertos compuestos químicos que no son buenos para la salud, ya que tienen un efecto carcinogénico.

Cuanto más alta sea la temperatura a la que cocinemos, más compuestos dañinos se van a generar (109). Es importante no dejar

que los alimentos se pasen mucho (es decir, presentarlos requemados con una costra marrón-negra), evitar que estén en contacto directo con el fuego y no elevar mucho la temperatura.

En este sentido los robots de cocina permiten minimizar todos estos riesgos y son, por tanto, una muy buena opción para nuestra salud y también para nuestro paladar.



en este caso, etiquetar los paquetes o recipientes, identificando el contenido junto con la fecha de vencimiento del producto.

- *Evitar sobrecargar el congelador.* Una carga excesiva de alimentos, o colocar alimentos calientes en el mismo, puede elevar la temperatura, y descongelar parcialmente los alimentos que ya se encuentran allí.

- *Evitar recongelar los alimentos.* Además de afectar la calidad del alimento, al volverlo a congelar se extiende el tiempo de exposición a posibles bacterias que han encontrado un medio favorable para su multiplicación, ya que la descongelación hace que el alimento libere líquido y nutrientes.

- *Evitar abrir en exceso la puerta de la nevera.* Abrir pocas veces la puerta contribuye a mantener mejor la temperatura del refrigerador y de los alimentos.

Descongelación

- *No descongelar a temperatura ambiente.* Los alimentos no deben descongelarse a temperatura ambiente ya que mientras se descongela su interior, las zonas externas pueden permanecer a temperaturas favorables para el crecimiento de las bacterias.

- *Descongelación en refrigeración.* Se sacan los

alimentos del congelador y se colocan en la parte más baja del refrigerador hasta que alcancen aproximadamente 5 grados Celsius, de esta manera se logra una descongelación lenta a una temperatura fuera de la zona de peligro.

- *Descongelar los alimentos crudos separados de los listos para el consumo.* Para su descongelación, el pollo, pescados, mariscos y carnes crudas en general, se deben colocar en la parte inferior de la nevera, debajo de los alimentos cocinados o listos para consumir, para evitar goteos de los alimentos crudos sobre los ya preparados. Es recomendable seguir el siguiente orden (de arriba hacia abajo) para evitar contaminaciones por goteo: alimentos listos para consumir, pescado entero, cortes enteros de carne o cerdo, carne o pescado molidos, pollo entero o molido.

- *Descongelación como parte de la cocción.* Es recomendable, cuando se trata de alimentos como verduras, hamburguesas, pequeñas porciones de carnes u otros alimentos no voluminosos, ya que permite cocinar completamente la parte central del alimento sin tener que recurrir a tiempos prolongados de cocción.

- *Descongelación en horno microondas.* Es un método eficiente, pero el proceso debe ser seguido de la cocción inmediata del alimento.



Cocción de alimentos

La correcta cocción de los alimentos, a la temperatura interna mínima requerida, es uno de los métodos más efectivos para eliminar microorganismos (aunque no destruye las esporas y toxinas de todos los microorganismos, lo cual sólo se logra con la esterilización y otros tratamientos térmicos severos). Aunque la cocción elimina las posibles amenazas bacterianas, esta no puede ser considerada un método de conservación como tal, ya que las temperaturas aplicadas durante este proceso son relativamente leves, y una vez que el alimento se encuentre dentro de la zona de peligro (entre 5 y 60 grados Celsius), las esporas y microorganismos que sobrevivieron comenzarían a desarrollarse y multiplicarse rápidamente.

Por lo tanto, el fuego lento o moderado durante un intervalo de tiempo mayor (cocción tradicional), garantiza un consumo seguro y ayuda a preservar mejor las características organolépticas y propiedades nutricionales del alimento.

Cocción a presión. La cocción a presión, mediante una adecuada combinación de los efectos presión y temperatura, es uno de los métodos más eficaces, ya que destruye casi la totalidad de las bacterias y esporas, convirtiendo el alimento en un producto prácticamente estéril.

El fuego lento garantiza un consumo seguro y ayuda a preservar mejor las características y propiedades nutricionales del alimento.

Microondas. La cocción con microondas es un método muy empleado en la actualidad, que no está exento de riesgos, sobre todo porque permite la cocción rápida del alimento, lo que significa que en el interior del alimento puede que no siempre se obtengan los mismos resultados en cuanto a temperatura segura de cocción y sabor, lo que va a depender en parte de la densidad y frescura del propio alimento. Actualmente el uso de microondas es un tema polémico que requiere de investigaciones que permitan medir las consecuencias a largo plazo del uso de ondas en el procesamiento de los alimentos.

Cocción de las grasas. Por otra parte, las grasas (mantecas, aceites) utilizadas durante la cocción de los alimentos, cuando son sometidas a temperaturas muy elevadas (150-180 grados Celsius), como es el caso de la fritura, y en presencia de aire, luz y humedad, sufren alteraciones en su composición química y ca-

racteres organolépticos (enranciamiento), con la consecuente formación de productos altamente cancerígenos y la destrucción de las vitaminas liposolubles A y E. Se recomienda, por tanto, que cuando los cambios de color, olor y sabor sean evidentes, se desechen inmediatamente. No se debe utilizar aceite recalentado ni quemado para la cocción de los alimentos.

Utilizar un fuego moderado ayuda a que el aceite no se pase del punto máximo de temperatura. Si al calentar el aceite, este humea, es que se pasó de la temperatura de seguridad para este tipo de producto.

Tratamiento de los alimentos

Carnes y productos cárnicos

La carne, por su composición en determinados nutrientes, es especialmente susceptible a la contaminación microbiana.

- Las carnes, en general, se deben cocinar hasta alcanzar una temperatura no inferior a 74 grados Celsius en todas sus partes, sin interrupción del proceso de cocción.

- El recalentamiento de las carnes se hará hasta que la misma alcance una temperatura no inferior a 74 grados Celsius en el centro de la masa.

Es muy importante durante el procesamiento de las carnes, lo mismo si se trata de platos fríos como calientes, vigilar tanto el tiempo que permanecen a temperatura ambiente como las posibilidades de contaminación cruzada.

Pescados y mariscos

El pescado es un alimento de gran importancia en la Dieta Mediterránea. Por su riqueza en nutrientes y el medio de donde provienen, se encuentran expuesto al crecimiento rápido de bacterias patógenas como *Campylobacter* o



Las carnes, en general, se deben cocinar hasta alcanzar una temperatura no inferior a 74 grados



Vibrio y a sustancias químicas presentes en el medio donde crecen (cadmio, mercurio o arsénico), por lo que representan a menudo un riesgo para la salud si no se toman las medidas de seguridad requeridas que garanticen un consumo inocuo del mismo.

Algunos signos específicos como los olores extraños o las lesiones visibles permiten hacer un análisis del estado del pescado. Cuando el pescado se encuentra alterado tiene un aspecto seco, sin brillo, los ojos y pupila hundidos y sucios y con la carne blanda que se desprende de forma fácil de las espinas. Los pescados que presenten estas características no deben ser consumidos.

- Los pescados y mariscos son altamente perecederos, por lo que deben mantenerse en congelación a -18 grados Celsius.

- Las distintas variedades de pescados y mariscos se preparan por lo general a la plancha, en cuya cocción tienen que alcanzar una temperatura de por lo menos 60 grados Celsius en todas sus partes, aunque lo más recomendable es alcanzar la denominada temperatura de seguridad (74 grados Celsius) ya

que con ello se garantiza que se eliminen los microorganismos del interior del alimento.

Comer pescado crudo aumenta el riesgo de intoxicación alimentaria, sobre todo provocada por el parásito *anisakis*. Una manera de minimizar este riesgo es congelar las piezas a temperaturas inferiores a -20 grados Celsius entre 24 y 48 horas antes de consumirlas, pero este proceso no inactiva todos los microorganismos patógenos. La manera más eficaz de destruir los patógenos es la cocción.



El lavado y desinfección de frutas y hortalizas es una de las rutinas que deben realizarse con mayor rigor en la cocina

pueden introducir y distribuir microorganismos en productos donde antes estaban ausentes.

Por tanto, el lavado y desinfección de frutas y hortalizas es una de las rutinas que deben realizarse con mayor rigor en la cocina, debido a que con frecuencia se consumen crudas. En las verduras de hojas, es recomendable antes del lavado, la selección y eliminación de las hojas externas que contienen la mayor carga de suciedad.



Cuando los moluscos como ostras, almejas y mejillones se preparan crudos ofrecen riesgos, por la presencia de contaminantes presentes en el medio marino, entre ellos la bacteria del cólera. Por eso es importante su consumo en estado cocido y respetar los períodos de veda.

Frutas y hortalizas

Los productos de la horticultura pueden ser portadores de una gran carga inicial de bacterias adquiridas en el suelo, el agua, el aire o por medio de insectos, dependiendo del tipo de cultivo. De igual modo, las prácticas de recolección (sean manuales o mecánicas)

Leche y derivados

La leche cruda siempre contiene gran cantidad de microorganismos. Para destruir los gérmenes patógenos, la leche (tal y como viene del ordeño) debe someterse a un tratamiento térmico de 75-90 grados Celsius durante 2 a 5 minutos, enfriar rápidamente (en un plazo menor de 2 horas) y refrigerar a una temperatura de 4 grados Celsius o inferior.

La leche pasteurizada y el yogur deben mantenerse en refrigeración, debido a que durante la pasteurización de la leche (tratamiento térmico de 80 a 100 grados Celsius) se destruyen los microorganismos, pero no se eliminan sus esporas ni su actividad enzimática, por lo que su vida útil es relativamente corta.

Agua

El agua es fundamental durante el procesamiento de los alimentos, por lo que tanto el agua como el hielo utilizado durante el mismo, deben cumplir con los requisitos de potabilidad establecidos.

En la actualidad, las aguas tratadas y embotelladas para consumo son una alternativa de



calidad confiable, siempre y cuando los proveedores de agua embotellada sean empresas de reconocido prestigio.

Si no se dispone de agua embotellada de calidad certificada, se recomienda hervir el agua para consumo durante 10 minutos (para destruir los microorganismos) y luego filtrarla para eliminar el cloro y los residuos minerales que sedimentaron durante el tratamiento térmico.

Transporte de alimentos

Los alimentos listos para el consumo que vayan a ser transportados, requieren de medidas extremas de seguridad para protegerlos de posibles contaminaciones externas, como el ambiente, la manipulación, otros alimentos y golpes.

La temperatura y el envase son dos elementos de gran importancia que hay que tener en cuenta a la hora de trasladar alimentos fuera del hogar, como por ejemplo al trabajo.



Para alimentos calientes

De preferencia se debe usar un envase tipo termo, que sea capaz de mantener una temperatura de 60 grados Celsius o superior. Si no se dispone de un envase con estas características, se recomienda trasladar los alimentos previamente refrigerados a una temperatura de 4 grados Celsius aproximadamente en un envase térmico, y de ser posible colocarlos en una nevera al llegar al lugar de destino si van a ser consumidos después de las 2 horas de su envasado. Una vez que se vayan a consumir (por ejemplo, en el trabajo) se pueden recalentar en un microondas hasta que alcance la temperatura de 74 grados Celsius en todas sus partes (temperatura segura de cocción del alimento).

Para alimentos fríos

Los alimentos que se consumen fríos requieren ser trasladados en un termo a una tem-

peratura de 5 grados Celsius o inferior y, de ser posible, deben colocarse en la nevera al llegar al lugar de destino si van a ser consumidos después de las dos horas posteriores al envasado.

Cuando se sale en familia a excursiones, campings o a la playa, se pueden emplear neveras portátiles con suficiente hielo o paquetes de gel comercial congelado para mantener los alimentos a una temperatura de 5 grados Celsius o menor. La nevera portátil debe mantenerse a la sombra y evitar abrir con mucha frecuencia la tapa, para que no entre aire caliente. Se recomienda colocar en neveras separadas las bebidas y los alimentos perecederos.

Envasado

El envasado adecuado de los alimentos facilita su transporte y los protege del deterioro y la contaminación microbiana.



Podemos encontrar diferentes tipos de envases en función del material: envases de plástico, de vidrio, de aluminio, de papel y cartón, de hojalata. Los materiales deben ser aptos para uso alimentario (no pueden ceder sustancias al alimento durante su almacenamiento). Hay que tener en cuenta que algunos alimentos como, por ejemplo, los ácidos pueden absorber metales tóxicos y otros a base de aceite o alcohol, sustancias tóxicas de los plásticos de uso no alimentario.

Durante el proceso de envasado se debe controlar al máximo la limpieza para evitar contaminaciones. Los envases que se utilicen deben estar en óptimas condiciones (sin grietas ni fisuras), limpios, desinfectados, enjuagados y bien escurridos. No se debe soplar dentro de las bolsas de material plástico, envolturas ni cualquier otro envase utilizado para alimentos para abrirlas o separarlas, ya que los microorganismos que habitan en la boca pueden contaminar el envase y los alimentos, donde encuentran los nutrientes necesarios para desarrollarse.

Transporte de frutas, verduras y hortalizas

Las hortalizas frescas precortadas y listas para el consumo, envasadas al vacío (en un material de plástico cerrado herméticamente), son un motivo de preocupación (por la presencia de patógenos como *Listeria monocytogenes* y *Clostridium botulinum*), ya que esta forma de envasado impide el crecimiento de los microorganismos aerobios (que requieren oxígeno para vivir) pero no de los anaerobios (que viven en ausencia de oxígeno), por lo que el alimento envasado al vacío no es un alimento estéril.

Por tanto, las frutas, verduras y hortalizas frescas antes de ser transportadas requieren de un cuidadoso proceso de selección, lavado y desinfección, seguido de un adecuado enfriamiento, que garantice un consumo inocuo al momento de ser consumidas.

Deberá realizarse previo al lavado, si así lo requiere, un "recorte" para eliminar algunas partes dañadas, podridas o mohosas que pudieran contener. Lavar las frutas y vegetales energicamente con un cepillo limpio, cuidan-

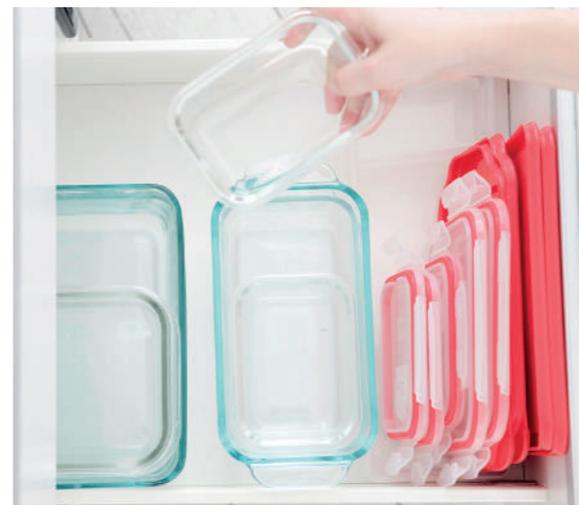


Una vez lavadas, es recomendable secar o drenar los cortes de fruta

do de no ocasionar golpes o daños en las mismas, en agua corriente y abundante. Posteriormente, deberán ser sumergidas aproximadamente 15 minutos en una solución desinfectante (autorizada para la desinfección de productos alimenticios y agua de beber). Hay que tener en cuenta que este proceso reduce una parte de los microorganismos patógenos que pudieran estar presentes en la superficie de las frutas y los vegetales, pero no todos, por lo que se deben adoptar buenas prácticas de higiene en cada una de las etapas para minimizar este riesgo.

El lavado con agua potable de las frutas y los vegetales después del corte, rebanado o picado puede ayudar a reducir la contaminación microbiana, ya que se eliminan algunos de los fluidos celulares que se liberan durante el proceso de corte, lo que reduce la cantidad de nutrientes disponibles para el crecimiento microbiano. Es recomendable secar o drenar para eliminar el agua después de lavados los cortes de frutas.

Se recomienda trasladar en bolsas herméticamente cerradas (al vacío) o en envases tipo termo que mantengan una temperatura cercana a los 12 grados Celsius o inferior, y de ser posible, deben colocarse en una nevera al llegar al lugar de destino si van a ser consumidas después de las 2 horas siguientes de envasadas.



Guía para mantener la Dieta Mediterránea con el estilo de vida actual

1. Planificación de una alimentación saludable

Planificar la compra de los alimentos conlleva beneficios para la salud y también para nuestra economía doméstica. Adquirir el hábito de la planificación de las compras no es complicado y un buen comienzo puede ser ir apuntando a lo largo de la semana los alimentos que se vayan agotando o que vayamos a emplear en la próxima semana y que todavía no tengamos.

Cuando se planifica la compra, se consigue un ahorro económico significativo porque no se compran cosas no necesarias, se pueden aprovechar las ofertas y, además, comprar cantidades más grandes sale más barato. La planificación ayuda a primar alimentos reales frente a otras opciones que se deben consumir más ocasionalmente y eso es algo positivo para la salud y facilita el control de peso. Así mismo, supone una ventaja en cuanto al medioambiente, puesto que no se desperdician productos que caducan y se reduce el uso de envases, cartones, y plásticos. Además, planificar permite evitar caer en la monotonía de comidas repetitivas.

Antes de ir a la compra revisa bien la despensa, la nevera y el congelador para tener claro las existencias con las que ya cuentas y las **necesidades reales**.

Ten en cuenta el número de comensales y **planifica** en familia los menús semanales

Lee con detenimiento los **etiquetados** de los alimentos

Prefiere **productos de cercanía y de temporada** porque aparte de ser más ricos son, generalmente más baratos (relación calidad/precio). Además, suponen menor coste medioambiental

Ten en cuenta que, a la hora de acudir a mercados a comprar, existen opciones de ocio que nos permiten, además, disfrutar de propuestas gastronómicas de comidas (tapas, raciones) y de bebidas (zumos, cervezas, vinos). Ir a **hacer la compra puede ser un plan divertido**.

2. Diseño de menús nutricionalmente equilibrados

Una alimentación saludable es una alimentación rica en alimentos de origen vegetal y limitada en alimentos de origen animal. Un consumo abundante y diario de frutas y verduras, la inclusión habitual de cereales integrales, legumbres y frutos secos, la reducción del consumo de alimentos de origen animal y la minimización de ultraprocesados son la regla fundamental, junto a la elección de alimentos de cercanía y de temporada y la priorización del aceite de oliva virgen extra como aceite de cocinado y aliñado y el agua como fuente principal de hidratación. Estas son las claves para seguir un patrón dietético y de estilo de vida mediterráneo, siempre bajo la premisa de más mercado y menos supermercado.

En cuanto a las bebidas, la principal y esencial fuente de hidratación es el agua (4-6 vasos al día). Aparte, las bebidas fermentadas, vino y cerveza, sobre todo, pero también la sidra ha formado parte tradicionalmente de la cultura

dietética mediterránea. Su consumo ha sido típico en la cuenca del Mar Mediterráneo y estas bebidas y todo lo que las rodea trasciende del ámbito culinario, gastronómico y nutricional siendo una cultura en sí misma. Su consumo siempre opcional y moderado con comida en personas adultas sanas (y jamás en embarazadas) dentro del patrón mediterráneo se puede considerar razonable, seguro y existe evidencia que sugiere que su consumo moderado podría suponer ciertos beneficios cardiovasculares y metabólicos (65-83). Además, la cerveza o incluso el vino sin alcohol también podría ser una opción interesante en aquellas situaciones en las que se desee eliminar el consumo con contenido alcohólico. En caso de consumir bebidas fermentadas tradicionales, no debe sobrepasarse las 2 o 2,5 unidades al día en varones adultos y 1 o 1,5 unidades en el caso de mujeres adultas. (1 unidad = 1 copa de vino (80-100 ml) o 1 botellín de cerveza (200 ml).



Las bebidas fermentadas han sido y son típicas en la cuenca del Mar Mediterráneo. Su consumo debe ser siempre opcional, moderado y con comida por personas adultas sanas y nunca embarazadas.



Decálogo de la Dieta Mediterránea:

- 1 Consume diariamente 3 o más raciones de fruta
- 2 Incluye en tu menú diario 2 o más raciones de verduras-hortalizas
- 3 Las legumbres deben estar presentes en nuestro plato 3 o más veces por semana
- 4 Incluye alguna ración diaria de cereales integrales
- 5 Come frutos secos, de forma moderada, varias veces por semana
- 6 Consume semanalmente huevos y pescados, así como carnes (en menor frecuencia que pescados), especialmente carnes blancas y minimiza las carnes procesadas y carnes rojas
- 7 Prioriza el aceite de oliva como aceite de cocinado y aliño y opta por técnicas culinarias sencillas como vapor, horno, crudo o guisos con poca grasa.
- 8 Cocina con poca sal y sustitúyela por ajo, cebolla, especias o hierbas aromáticas
- 9 Da prioridad a las recetas tradicionales para facilitar la adhesión a la Dieta Mediterránea
- 10 No seas radical en el mensaje, comer es un placer y la exageración y prohibición total sin fundamento sólo dificulta la adherencia dietética al plan propuesto

EJEMPLO DE MENÚ SEMANAL MEDITERRÁNEO

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	Café con leche Pan integral con aceite de oliva virgen extra y tomate Fruta de temporada	Yogur natural sin azúcar Nueces crudas sin sal y almendras crudas sin sal Fruta de temporada	Cuajada Avellanas tostadas y copos de avena Fruta de temporada	Requesón Tortas de maíz Fruta de temporada	Té con leche Pan integral con aceite de oliva virgen extra y nueces Fruta de temporada	Café con leche Tortas de maíz con almendras Fruta de temporada	Queso fresco Nueces crudas sin sal y miel Fruta de temporada
MEDIA MAÑANA	Fruta de temporada	Fruta de temporada	Fruta de temporada	Fruta de temporada	Fruta de temporada	Fruta de temporada	Fruta de temporada
COMIDA	Gazpacho Guiso de garbanzos con verduras Fruta de temporada	Sopa de tomate Paella de conejo Fruta de temporada	Ensalada mixta Menestra de gambas Fruta de temporada	Ensalada de lechuga, tomate y cebolla Fabes con almejas Fruta de temporada	Pisto Macarrones con pollo, tomate y setas Fruta de temporada	Ensalada de champiñones Lentejas con ternera y zanahoria Fruta de temporada	Puré de verduras Guisantes salteados con zanahoria y migas de merluza Fruta de temporada
MERIENDA	Fruta de temporada	Fruta de temporada	Fruta de temporada	Fruta de temporada	Fruta de temporada	Fruta de temporada	Fruta de temporada
CENA	Ensalada de tomate Revuelto de huevo y setas Cuajada	Ensalada de escarola Salmon al horno con pimientos Requesón	Puré de calabaza Garbanzos cocidos salteados con trocitos de lomo de cerdo y tomate Yogur natural sin azúcar	Puré de calabacín Merluza a la cazuela con cebolla Cuajada	Ensalada de zanahoria Judías verdes salteadas con perejil y mejillones Yogur natural sin azúcar	Sopa de cebolla Pollo a la cerveza con tomate Leche con canela	Ensalada mixta Lenguado a la plancha con pimientos del piquillo Yogur natural sin azúcar

3. Volver al “fuego lento” para disfrutar y cuidar de la salud

Nuestras recetas tradicionales, guisos y platos de cuchara son un patrimonio cultural gastronómico que se debe conservar, casi como un rito culinario familiar.

La fabada, el cocido madrileño, los negritos con arroz, las lentejas con chorizo, las patatas a la riojana, el pote asturiano, el pote de castañas, la sopa de pollo, el puré de verduras, el marmitako de bonito, la sopa de ajo, los garbanzos con espinacas, el bacalao, el caldo de gallina o de pescado, el caldo gallego, las verdinas con almejas y langostinos, la sopa de fideos, el puré de calabaza o las alubias pintas son algunos de los platos de cuchara que podemos mencionar y que, sin duda, debemos potenciar en nuestra dieta.

Aunque a veces hayan sido injustamente denostados, estos platos son preferibles a

la multitud de alimentos procesados y ultra-procesados que habitualmente consumimos y, además, muchos de ellos pueden formar parte de un patrón dietético saludable e incluso en las versiones menos saludables pueden ser consumidos ocasionalmente.

Además de los platos tradicionales, en los últimos tiempos se han puesto de moda las sopas y cremas frías elaboradas principalmente con verduras y hortalizas. Tampoco resulta raro encontrarse con variantes del gazpacho que incluyen frutas en su composición. Todas estas recetas, si no añadimos mucha nata, como a veces se hace, son opciones saludables.

Como hemos indicado, cada vez hay más evidencia científica de los beneficios (en cuanto a la prevención de enfermedades crónicas) de un mayor consumo de alimen-



tos vegetales y de un menor consumo de alimentos animales. Por ello, aquellos platos de cuchara con más cantidad de verduras y menos contenido de alimentos de origen animal, sobre todo de carnes procesadas como embutidos, son preferibles. Los típicos purés de verduras básicos son las opciones más saludables, así como las legumbres con verduras. Las opciones con mucha carne procesada (como puede ser la fabada con su tocino, morcilla o chorizo) deben ser consumidas de forma ocasional. Hay platos como fabes con almejas o con centollo o pulpo, que incluyen fuentes de proteína animal cuyo consumo no supone riesgos y también se pueden consumir con cierta periodicidad. Sin embargo, eso no significa que comer una fabada de vez en cuando vaya a suponer un peligro si habitualmente seguimos una dieta saludable. Otras opciones como verdinas con langostinos o garbanzos con bacalao también pueden ser consumidas más habitualmente, ya que lo que principalmente se debe limitar son las carnes procesadas.

Dentro de los platos de cuchara, las legumbres merecen un tratamiento especial. En

Nuestras recetas tradicionales son un patrimonio cultural y gastronómico que se debe conservar casi como un rito culinario familiar.

realidad, todas ellas son muy interesantes, ya que permiten aportar a nuestro organismo proteína vegetal de un valor biológico aceptable, fibra soluble o hidratos de carbono de bajo índice glucémico.

Las legumbres tienen un valor calórico moderado y un elevado poder saciante y, como hemos dicho, su consumo habitual se ha relacionado con un mejor control de la glucosa y de los lípidos sanguíneos como el LDL-colesterol, e incluso con un menor riesgo de padecer cáncer de colon y recto. Además, no hay región española que no tenga su plato tradicional a base de legumbres, con lo cual, siempre es fácil encontrar un delicioso y saludable plato de cuchara



Conclusiones



El patrón de Dieta Mediterránea está cada vez más asociado con un mejor control metabólico, menor riesgo de mortalidad y mejores resultados de salud en general. Algunos componentes muy específicos como el aceite de oliva, el pescado, las verduras y los lácteos muestran comprobados efectos beneficiosos como protectores de la salud cardiovascular.

La evidencia científica ha indicado que un patrón dietético más alto en alimentos de origen vegetal (verduras, frutas, legumbres, semillas, nueces, granos enteros) y más bajo en alimentos de origen animal (especialmente carne roja) es más saludable y se asocia con un menor impacto en el medio ambiente. La principal fuente de hidratación es el agua, beber entre 4 y 6 vasos todos los días es imprescindible para un estilo de vida saludable. Además, las bebidas fermentadas (cerveza o vino) son una opción valorable siempre

y cuando se realice con moderación y por adultos sanos y en el contexto de un patrón dietético mediterráneo.

La Dieta Mediterránea ofrece una gran variedad de alimentos, culturalmente aceptables, asequibles y nutritivos. Se trata de elegir alimentos frescos, alimentos reales, de temporada, productos que sean locales (en origen), que permitan tener una cesta de la compra relativamente asequible (que no necesariamente tiene que ser más cara que la otra, incluso puede que sea hasta más barata y por supuesto más saludable), y que sean cocinados manteniendo las tradiciones culinarias de la región mediterránea.

El modelo de Dieta Mediterránea, más que un modelo dietético, es un estilo de vida que incorpora hábitos alimentarios saludables, la práctica regular de actividad física y una actitud responsable ante la sociedad y el medio ambiente.

Referencias bibliográficas

- Widmer RJ, Flammer AJ, Lerman LO, Lerman A. The Mediterranean diet, its components, and cardiovascular disease. *Am J Med.* 2015 Mar;128(3):229-38.
- López-Laguna N, Martínez-González MA, Toledo E, Babio N, Sorlí JV, Ros E, Muñoz MA, Estruch R, Lapetra J, Muñoz-Bravo C, Fiol M, Serra-Majem L, Pintó X, González JL, Fitó M, Basora J, Arós F, Ruiz-Canela M. Risk of peripheral artery disease according to a healthy lifestyle score: The PREDIMED study. *Atherosclerosis.* 2018 May 31;275:133-140.
- Wang DD, Toledo E, Hruby A, Rosner BA, Willett WC, Sun Q, Razquin C, Zheng Y, Ruiz-Canela M, Guasch-Ferré M, Corella D, Gómez-Gracia E, Fiol M, Estruch R, Ros E, Lapetra J, Fito M, Aros F, Serra-Majem L, Lee CH, Clish CB, Liang L, Salas-Salvadó J, Martínez-González MA, Hu FB. Plasma Ceramides, Mediterranean Diet, and Incident Cardiovascular Disease in the PREDIMED Trial (Prevención con Dieta Mediterránea). *Circulation.* 2017 May 23;135(21):2028-2040.
- Martínez-González MA, Salas-Salvadó J, Estruch R, Corella D, Fitó M, Ros E; PREDIMED INVESTIGATORS. Benefits of the Mediterranean Diet: Insights from the PREDIMED Study. *Prog Cardiovasc Dis.* 2015 Jul-Aug;58(1):50-60.
- Martínez-González MA, Toledo E, Arós F, Fiol M, Corella D, Salas-Salvadó J, Ros E, Covas MI, Fernández-Crehuet J, Lapetra J, Muñoz MA, Fitó M, Serra-Majem L, Pintó X, Lamuela-Raventós RM, Sorlí JV, Babio N, Buil-Cosiales P, Ruiz-Gutiérrez V, Estruch R, Alonso A; PREDIMED Investigators. Extravirgin olive oil consumption reduces risk of atrial fibrillation: the PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea) trial. *Circulation.* 2014 Jul 1;130(1):18-26.
- Ros E, Martínez-González MA, Estruch R, Salas-Salvadó J, Fitó M, Martínez JA, Corella D. Mediterranean diet and cardiovascular health: Teachings of the PREDIMED study. *Adv Nutr.* 2014 May 14;5(3):330S-6S.
- Salas-Salvadó J, Bulló M, Babio N, Martínez-González MA, Ibarrola-Jurado N, Basora J, Estruch R, Covas MI, Corella D, Arós F, Ruiz-Gutiérrez V, Ros E; PREDIMED Study Investigators. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with the Mediterranean diet: results of the PREDIMED-Reus nutrition intervention randomized trial. *Diabetes Care.* 2011 Jan;34(1):14-9.
- Razquin C, Sanchez-Tainta A, Salas-Salvadó J, Buil-Cosiales P, Corella D, Fito M, Ros E, Estruch R, Arós F, Gómez-Gracia E, Fiol M, Lapetra J, Serra-Majem L, Pinto X, Schröder H, Tur J, Sorlí JV, Lamuela-Raventós RM, Bulló M, Bes-Rastrollo M, Martínez-González MA; PREDIMED GROUP. Dietary energy density and body weight changes after 3 years in the PREDIMED study. *Int J Food Sci Nutr.* 2017 Nov;68(7):865-872.
- Godos J, Zappalà G, Bernardini S, Giambini I, Bes-Rastrollo M, Martínez-González M. Adherence to the Mediterranean diet is inversely associated with metabolic syndrome occurrence: a meta-analysis of observational studies. *Int J Food Sci Nutr.* 2017 Mar;68(2):138-148.
- Kesse-Guyot E, Ahluwalia N, Lassale C, Hercberg S, Fezeu L, Lairon D. Adherence to Mediterranean diet reduces the risk of metabolic syndrome: a 6-year prospective study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2013 Jul;23(7):677-83.
- Agnoli C, Sieri S, Ricceri F, Giraudo MT, Masala G, Assedi M, Panico S, Mattiello A, Tumino R, Giurdanella MC, Krogh V. Adherence to a Mediterranean diet and long-term changes in weight and waist circumference in the EPIC-Italy cohort. *Nutr Diabetes.* 2018 Apr 25;8(1):22.
- Park HR, Shin SR, Han AL, Jeong YJ. The Correlation between the Triglyceride to High Density Lipoprotein Cholesterol Ratio and Computed Tomography-Measured Visceral Fat and Cardiovascular Disease Risk Factors in Local Adult Male Subjects. *Korean J Fam Med.* 2015 Nov;36(6):335-40.
- Psaltopoulou T, Sergentanis TN, Panagiotakos DB, Sergentanis IN, Kosti R, Scarmeas N. Mediterranean diet, stroke, cognitive impairment, and depression: A meta-analysis. *Ann Neurol.* 2013 Oct;74(4):580-91.
- Schwingshackl L, Schwedhelm C, Galbete C, Hoffmann G. Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2017 Sep 26;9(10).
- Liu RH. Health-promoting components of fruits and vegetables in the diet. *Adv Nutr.* 2013 May 1;4(3):384S-92S.
- Oyebode O, Gordon-Dseagu V, Walker A, Mindell JS. Fruit and vegetable consumption and all-cause, cancer and CVD mortality: analysis of Health Survey for England data. *J Epidemiol Community Health.* 2014 Sep;68(9):856-62.
- Verruck S, Balthazar CF, Rocha RS, Silva R, Esmerino EA, Pimentel TC, Freitas MQ, Silva MC, da Cruz AG, Prudencio ES. Dairy foods and positive impact on the consumer's health. *Adv Food Nutr Res.* 2019;89:95-164.
- Crichton GE, Alkerwi A. Dairy food intake is positively associated with cardiovascular health: findings from Observation of Cardiovascular Risk Factors in Luxembourg study. *Nutr Res.* 2014 Dec;34(12):1036-44.
- Nicklas TA, O'Neil CE, Fulgoni VL. The role of dairy in meeting the recommendations for shortfall nutrients in the American diet. *J Am Coll Nutr.* 2009; 28: 73S-81S.
- Wang X, Bao W, Liu J, Quyang YY, Wang D, Rong S, et al. Inflammatory markers and risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care.* 2013; 36: 166-175.
- Larsson SC, Crippa A, Orsini N, Wolk A, Michaëlsson K. Milk Consumption and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2015 Sep 11;7(9):7749-63.
- Eales J, Lenoir-Wijnkoop I, King S, Wood H, Kok FJ, Shamir R, Prentice A, Edwards M, Glanville J, Atkinson RL. Is consuming yoghurt associated with weight management outcomes? Results from a systematic review. *Int J Obes (Lond).* 2016 May;40(5):731-46.
- Cormier H, Thifault É, Garneau V, Tremblay A, Drapeau V, Pérusse L, Vohl MC. Association between yogurt consumption, dietary patterns, and cardio-metabolic risk factors. *Eur J Nutr.* 2016, Vol 55(2), pp. 577-87.
- Bonaccio M, Ruggiero E, Di Castelnuovo A, Costanzo S, Persichillo M, De Curtis A, Cerletti C, Donati MB, de Gaetano G, Iacoviello L; Moli-sani study Investigators. Fish intake is associated with lower cardiovascular risk in a Mediterranean population: Prospective results from the Moli-sani study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2017 Oct;27(10):865-873.
- Hengeveld LM, Praagman J, Beulens JWJ, Brouwer IA, van der Schouw YT, Sluijs I. Fish consumption and risk of stroke, coronary heart disease, and cardiovascular mortality in a Dutch population with low fish intake. *Eur J Clin Nutr.* 2018 Jul;72(7):942-950.
- World Cancer Research Fund y American Institute for Cancer Research, Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective, AICR, Washington DC, 2007.
- World Cancer Research Fund International. *Animal Foods.* 2011. WCRF.
- Micha R, Wallace SK, Mozaffarian D. Red and processed meat consumption and risk of incident coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Circulation.* 2010 Jun 1;121(21):2271-83.
- nChen GC, Lv DB, Pang Z, Liu QF. Red and processed meat consumption and risk of stroke: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Clin Nutr.* 2013 Jan;67(1):91-5.
- Bovalino S, Charleson G, Szeoke C. The impact of red and processed meat consumption on cardiovascular disease risk in women. *Nutrition.* 2015 Oct 28. pii: S0899-9007(15)00409-8.
- Micha R, Wallace SK, Mozaffarian D. Red and processed meat consumption and risk of incident coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Circulation.* 2010 Jun 1;121(21):2271-83.
- Abete I, Romaguera D, Vieira AR, Lopez de Munain A, Norat T. Association between total, processed, red and white meat consumption and all-cause, CVD and IHD mortality: a meta-analysis of cohort studies. *Br J Nutr.* 2014 Sep 14;112(5):762-75.
- Jayalath VH, de Souza RJ, Sievenpiper JL, Ha V, Chiavaroli L, Mirrahimi A, et al. Effect of dietary pulses on blood pressure: a systematic review and meta-analysis of controlled feeding trials. *Am J Hypertens.* 2014;27(1):56-64.
- Bazzano LA, Thompson AM, Tees MT, Nguyen CH, Winham DM. Non-soy legume consumption lowers cholesterol levels: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis NMCD.* 2011;21(2):94-103.
- Ha V, Sievenpiper JL, de Souza RJ, Jayalath VH, Mirrahimi A, Agarwal A, et al. Effect of dietary pulse intake on established therapeutic lipid targets for cardiovascular risk reduction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can.* 2014;186(8):E252-262.
- Zhu B, Sun Y, Qi L, Zhong R, Miao X. Dietary legume consumption reduces risk of colorectal cancer: evidence from a meta-analysis of cohort studies. *Sci Rep.* 2015;5:8797.
- Jayalath VH, de Souza RJ, Sievenpiper JL, Ha V, Chiavaroli L, Mirrahimi A, et al. Effect of dietary pulses on blood pressure: a systematic review and meta-analysis of controlled feeding trials. *Am J Hypertens.* 2014;27(1):56-64.
- Ha V, Sievenpiper JL, de Souza RJ, Jayalath VH, Mirrahimi A, Agarwal A, et al. Effect of dietary pulse intake on established therapeutic lipid targets for cardiovascular risk reduction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can.* 2014;186(8):E252-262.
- Luo C, Zhang Y, Ding Y, Shan Z, Chen S, Yu M, Hu FB, Liu L. Nut consumption and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2014 Jul;100(1):256-69.
- Guasch-Ferré M, Bulló M, Martínez-González MA, Ros E, Corella D, Estruch R, Fitó M, Arós F, Wärnberg J, Fiol M, Lapetra J, Vinoyes E, Lamuela-Raventós RM, Serra-Majem L, Pintó X, Ruiz-Gutiérrez V, Basora J, Salas-Salvadó J; PREDIMED study group. Frequency of nut consumption and mortality risk in the PREDIMED nutrition intervention trial. *BMC Med.* 2013 Jul 16;11:164.
- Seal CJ, Brownlee IA. Whole-grain foods and chronic disease: evidence from epidemiological and intervention studies. *Proc Nutr Soc.* 2015 Aug;74(3):313-9.
- Ye EQ, Chacko SA, Chou EL, Gugizaki M, Liu S. Greater whole-grain intake is associated with lower risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and weight gain. *J Nutr.* 2012 Jul;142(7):1304-13.
- Zhang B, Zhao Q, Guo W, Bao W, Wang X. Association of whole grain intake with all-cause, cardiovascular, and cancer mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis from prospective cohort studies. *Eur J Clin Nutr.* 2018 Jan;72(1):57-65.
- Guasch-Ferré M, Hu FB, Martínez-González MA, Fitó M, Bulló M, Estruch R, Ros E, Corella D, Recondo J, Gómez-Gracia E, Fiol M, Lapetra J, Serra-Majem L, Muñoz MA, Pintó X, Lamuela-Raventós RM, Basora J, Buil-Cosiales P, Sorlí JV, Ruiz-Gutiérrez V, Martínez JA, Salas-Salvadó J. Olive oil intake and risk of cardiovascular disease and mortality in the PREDIMED Study. *BMC Med.* 2014 May 13;12:78.
- Martínez-González MA, Toledo E, Arós F, Fiol M, Corella D, Salas-Salvadó J, Ros E, Covas MI, Fernández-Crehuet J, Lapetra J, Muñoz MA, Fitó M, Serra-Majem L, Pintó X, Lamuela-Raventós RM, Sorlí JV, Babio N, Buil-Cosiales P, Ruiz-Gutiérrez V, Estruch R, Alonso A; PREDIMED Investigators. Extravirgin olive oil consumption reduces risk of atrial fibrillation: the PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea) trial. *Circulation.* 2014 Jul 1;130(1):18-26.
- Schwingshackl L, Hoffmann G. Monounsaturated fatty acids, olive oil and health status: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Lipids Health Dis.* 2014 Oct 1;13:154.
- Schwingshackl L, Lampousi AM, Portillo MP, Romaguera D, Hoffmann G, Boeing H. Olive oil in the prevention and management of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies and intervention trials. *Nutr Diabetes.* 2017 Apr 10;7(4):e262.
- Salas-Salvadó J, Guasch-Ferré M, Bulló M, Sabaté J. Nut consumption in the prevention and treatment of metabolic syndrome. *Am J Clin Nutr.* 2014 Jul;100 Suppl 1:399S-407S.
- O'Neil CE, Keast DR, Nicklas TA, Fulgoni VL 3rd. Nut consumption is associated with decreased health risk factors for cardiovascular disease and metabolic syndrome in U.S. adults: NHANES 1999-2004. *J Am Coll Nutr.* 2011 Dec;30(6):502-10.
- Chen GC, Zhang R, Martínez-González MA, Zhang ZL, Bonaccio M, van Dam RM, Qin LQ. Nut consumption in relation to all-cause and cause-specific mortality: a meta-analysis 18 prospective studies. *Food Funct.* 2017 Nov 15;8(11):3893-3905.
- Wu L, Wang Z, Zhu J, Murad AL, Prokop LJ, Murad MH. Nut consumption and risk of cancer and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev.* 2015 Jul;73(7):409-25.
- Afshin A, Micha R, Khatibzadeh S, Mozaffarian D. Consumption of nuts and legumes and risk of incident ischemic heart disease, stroke, and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2014 Jul;100(1):278-88.
- Aune D, Keum N, Giovannucci E, Fadnes LT, Boffetta P, Greenwood DC, Tonstad S, Vatten LJ, Riboli E, Norat T. Nut consumption and risk of cardiovascular disease, total cancer, all-cause and cause-specific mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMC Med.* 2016 Dec 5;14(1):207.
- Mayhew AJ, de Souza RJ, Meyre D, Anand SS, Mente A. A systematic review and meta-analysis of nut consumption and incident risk of CVD and all-cause mortality. *Br J Nutr.* 2016 Jan 28;115(2):212-25.
- Luo C, Zhang Y, Ding Y, Shan Z, Chen S, Yu M, Hu FB, Liu L. Nut consumption and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2014 Jul;100(1):256-69.
- Guasch-Ferré M, Bulló M, Martínez-González MA, Ros E, Corella D, Estruch R, Fitó M, Arós F, Wärnberg J, Fiol M, Lapetra J, Vinoyes E, Lamuela-Raventós RM, Serra-Majem L, Pintó X, Ruiz-Gutiérrez V, Basora J, Salas-Salvadó J; PREDIMED study group. Frequency of nut consumption and mortality risk in the PREDIMED nutrition intervention trial. *BMC Med.* 2013 Jul 16;11:164.

55) Vadivel V, Kunyanga CN, Biesalski HK. Health benefits of nut consumption with special reference to body weight control. *Nutrition*. 2012 Nov-Dec;28(11-12):1089-97.

56) Natoli S, McCoy P. A review of the evidence: nuts and body weight. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2007;16(4):588-97.

57) Bes-Rastrollo M, Wedick NM, Martínez-González MA, Li TY, Sampson L, Hu FB. Prospective study of nut consumption, long-term weight change, and obesity risk in women. *Am J Clin Nutr*. 2009 Jun;89(6):1913-9.

58) Yang Q, Zhang Z, Gregg EW, Flanders WD, Merritt R, Hu FB. Added sugar intake and cardiovascular diseases mortality among US adults. *JAMA Intern Med*. 2014 Apr;174(4):516-24.

59) Hu FB, Malik VS. Sugar-sweetened beverages and risk of obesity and type 2 diabetes: epidemiologic evidence. *Physiol Behav*. 2010 Apr 26;100(1):47-54.

60) Juul F, Martínez-Steele E, Parekh N, Monteiro CA, Chang VW. Ultra-processed food consumption and excess weight among US adults. *Br J Nutr*. 2018 Jul;120(1):90-100.

61) Poti JM, Braga B, Qin B. Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health-Processing or Nutrient Content? *Curr Obes Rep*. 2017 Dec;6(4):420-431.

62) Bianchi A. The Mediterranean aromatic plants and their culinary use. *Nat Prod Res*. 2015 Feb;29(3):201-6.

63) Viuda-Martos M, Ruiz-Navajas Y, Fernández-López J, Pérez-Alvarez JA. Spices as functional foods. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2011 Jan;51(1):13-28.

64) Tapsell LC, Hemphill I, Cobiac L, Patch CS, Sullivan DR, Fenech M, Roodenrys S, Keogh JB, Clifton PM, Williams PG, Fazio VA, Inge KE. Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future. *Med J Aust*. 2006 Aug 21;185(4 Suppl):S4-24.

65) Beulens JW, van den Berg R, Kok FJ, Helander A, Vermunt SH, Hendriks HF. Moderate alcohol consumption and lipoprotein-associated phospholipase A2 activity. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*. 2008; 18(8):539-44.

66) Beulens JW, Sierksma A, Schaafsma G, Kok FJ, Struys EA, Jakobs C, Hendriks HF. Kinetics of homocysteine metabolism after moderate alcohol consumption. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2005; 29(5):739-45.

67) Badimon Lina; Vilahur, Gemma. Casani, Laura, Guerra, José M. Intake of fermented beverages protect against acute myocardial injury: target organ cardiac effects and vasculoprotective effects. *Basic Research in Cardiology*. 2012; 107:291

68) Collins MA, Neafsey EJ, Mukamal KJ, Gray MO, Parks DA, Das DK, Korthuis RJ. Alcohol in moderation, cardioprotection, and neuroprotection: epidemiological considerations and mechanistic studies. *Alcohol Clinical Experimental Research*. 2009; 33(2):206-19

69) Constanzo S, Di Castelnuovo A, Donati MB, Iacoviello L, De Gaetano G. Wine, beer or spirit drinking in relation to fatal and non-fatal cardiovascular events: a meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*. 2011

70) Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvado J, Ruiz-Gutiérrez V, Covas MI, Fiol M, Gómez-Gracia E, López-Sabater MC, Vinyoles E, Arós F, Conde M, Lahoz C, Lapetra J, Sáez G, Ros E; PREDIMED Study Investigators. Effects of a Mediterranean-Style Diet on Cardiovascular Risk Factors. *A Randomized Trial*. *Annals of Internal Medicine*. 2006; 145(1):1-11.

71) Imhof A, Plamper I, Maier S, Trischler G, Koenig W. Effect of drinking on adiponectin in healthy men and women: A randomized intervention study of water, ethanol, red wine and beer with or without alcohol. *Diabetes Care*. 2009.

72) Imhof A, Blagieva R, Marx N, Koenig W. Drinking modulates monocyte migration in healthy subjects: a randomised intervention study of water, ethanol, red wine and beer with or without alcohol. *Diabetes and Vascular Disease Research*. 2008; 5(1):48-53.

73) Mukamal KJ. Alcohol, Beer, and Ischemic Stroke. *Beer in Health and Disease Prevention*. 2009; 63: 623.

74) Mukamal KJ, Mackey RH, Kuller LH, Tracy RP, Kronmal RA, Mittleman MA, Siscovick DS. Alcohol consumption and lipoprotein subclasses in older adults. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2007; 92(7):2559-66.

75) Paul E Ronksley, Susan E Brien, Barbara J Turner, Kenneth J Mukamal, William A Ghali. Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*. 2011;342:d671

76) Pai JK, Mukamal KJ, Rimm EB. Long-term alcohol consumption in relation to all-cause and cardiovascular mortality

among survivors of myocardial infarction: the Health Professionals Follow-up Study. *Eur Heart J*. 2012 Jul;33(13):1598-605

77) Serra-Majem L, Roman B, Estruch R. Scientific evidence of interventions using the Mediterranean diet: a systematic review. *Nutrition Reviews*. 2006;64(2 Pt 2):S27-47.

78) Van der Gaag MS, Ubbink JB, Sillanaukee P, Nikkari S, Hendriks HF. Effect of consumption of red wine, spirits, and beer on serum homocysteine. *Lancet*. 2000; 355(9214):1522.

79) Winkler C, Wirleitner B, Schroecksnadel K, Schennach H, Fuchs D. Beer down-regulates activated peripheral blood mononuclear cells in vitro. *International Immunopharmacology*. 2006; 6(3):390-5.

80) Vilahur G, Casani L, Guerra Jose M, Badimon L. Intake of fermented beverages protect against acute myocardial injury: target organ cardiac effects and vasculoprotective effects. *Basic Research in Cardiology*. Volume 107, Issue 5. September 2012

81) Nogueira LC, do Rio RF, Lollo PCB, Ferreira IMLV. Moderate Alcoholic Beer Consumption: The Effects on the Lipid Profile and Insulin Sensitivity of Adult Men. *J Food Sci*. 2017 Jul;82(7):1720-1725.

82) Arranz S, Chiva-Blanch G, Valderas-Martinez P, Medina-Remón A, Lamuela-Raventós RM, Estruch R. Wine, beer, alcohol and polyphenols on cardiovascular disease and cancer. *Nutrients*. 2012 Jul;4(7):759-81.

83) de Gaetano G, Costanzo S, Di Castelnuovo A, Badimon L, Bejko D, Alkerwi A, Chiva-Blanch G, Estruch R, La Vecchia C, Panico S, Pounis G, Sofi F, Stranges S, Trevisan M, Ursini F, Cerletti C, Donati MB, Iacoviello L. Effects of moderate beer consumption on health and disease: A consensus document. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2016 Jun;26(6):443-67.

84) Chiva-Blanch G, Magraner E, Condines X, Valderas-Martinez P, Roth I, Arranz S, Casas R, Navarro M, Hervás A, Sisó A, Martínez-Huélamo M, Vallverdú-Queralt A, Quifer-Rada P, Lamuela-Raventós RM, Estruch R. Effects of alcohol and polyphenols from beer on atherosclerotic biomarkers in high cardiovascular risk men: a randomized feeding trial. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2015 Jan;25(1):36-45.

85) Chiva-Blanch G, Condines X, Magraner E, Roth I, Valderas-Martinez P, Arranz S, Casas R, Martínez-Huélamo M, Vallverdú-Queralt A, Quifer-Rada P, Lamuela-Raventós RM, Estruch R. The non-alcoholic fraction of beer increases stromal cell derived factor 1 and the number of circulating endothelial progenitor cells in high cardiovascular risk subjects: a randomized clinical trial. *Atherosclerosis*. 2014 Apr;233(2):518-24.

86) Moreno Indias I. Benefits of the beer polyphenols on the gut microbiota. *Nutr Hosp*. 2017 Oct 15;34(Suppl 4):41-44.

Sandoval-Ramírez BA, M Lamuela-Raventós R, Estruch R, Sasot G, Doménech M, Tresserra-Rimbau A. Beer Polyphenols and Menopause: Effects and Mechanisms-A Review of Current Knowledge. *Oxid Med Cell Longev*. 2017;2017:4749131.

87) Sandoval-Ramírez BA, M Lamuela-Raventós R, Estruch R, Sasot G, Doménech M, Tresserra-Rimbau A. Beer Polyphenols and Menopause: Effects and Mechanisms-A Review of Current Knowledge. *Oxid Med Cell Longev*. 2017;2017:4749131.

88) Becker H, Berwanger S. Biolabeling of Xanthohumol in Hop Cones (*Humulus Lupulus* L., Cannabaceae) with Stable and Radioactive Precursors for Biosynthetic and Metabolic Studies. *Beer in Health and Disease Prevention*. 2009; 81: 795.

89) Albini A, Dell'Eva R, Vené R, Ferrari N, Buhler DR, Noonan DM, Fassina G. Mechanisms of the antiangiogenic activity by the hop flavonoid xanthohumol: NF-kappaB and Akt as targets. *Federation of American Societies for Experimental Biology Journal*. 2006; 20(3):527-9. Allen PC. Anticoccidial effects of xanthohumol. *Avian Diseases*. 2007; 51(1):21-6.

90) Bolca S, Possiemiers S, Maervoet V, Huybrechts I, Heyerick A, Vervaecke S, Depypere H, De Keukeleire D, Bracke M, De Henauw S, Verstraete W, Van de Wiele T. Microbial and dietary factors associated with the 8-prenylnaringenin producer phenotype: a dietary intervention trial with fifty healthy post-menopausal Caucasian women. *British Journal of Nutrition*. 2007; 98(5):950-9.

91) Colgate EC, Miranda CL, Stevens JF, Bray TM, Ho E. Xanthohumol, a prenylflavonoid derived from hops induces apoptosis and inhibits NF-kappaB activation in prostate epithelial cells. *Cancer Letters*. 2007; 246(1-2):201-9.

92) Gerhäuser C. Techniques for Assessing Anti-Cancer Effects of Beer. *Beer in Health and Disease Prevention*. 2009; 90: 901.

93) Gerhäuser C. Phenolic Beer Compounds to Prevent Cancer. *Beer in Health and Disease Prevention*. 2009; 68: 669.

94) Harikumar KB, Kunnumakkara AB, Ahn KS, Anand P, Krishnan S, Guha S, Aggarwal BB. Modification of the cysteine

residues in IkappaBalpha kinase and NF-kappaB (p65) by xanthohumol leads to suppression of NF-kappaB-regulated gene products and potentiation of apoptosis in leukemia cells. *Blood Journal*. 2009; 113(9):2003-13.

95) Izzo G, Söder O, Svechnikov K. The prenylflavonoid phytoestrogens 8-prenylnaringenin and isoxanthohumol differentially suppress steroidogenesis in rat Leydig cells in ontogenesis. Department of Women's and Children's Health, Pediatric Endocrinology Unit Q2:08, Karolinska Institutet and University Hospital, Q2:08, SE-17176 Stockholm, Sweden. *Journal Appl. Toxicology*. 2010

96) Ho YC, Liu CH, Chen CN, Duan KJ, Lin MT. Inhibitory effects of xanthohumol from hops (*Humulus lupulus* L.) on human hepatocellular carcinoma cell lines. *Phytotherapy Research*. 2008; 22(11):1465-8.

97) Koo JH, Kim HT, Yoon HY, Kwon KB, Choi IW, Jung SH, Kim HU, Park BH, Park JW. Effect of xanthohumol on melanogenesis in B16 melanoma cells. *Experimental and Molecular Medicine*. 2008; 40(3):313-9. Mendes V, Monteiro R, Pestana D, Teixeira D, Calhau C, Azevedo I. Xanthohumol influences preadipocyte differentiation: implication of antiproliferative and apoptotic effects. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2008; 56(24):11631-7.

98) Ferk F, Huber WW, Filipic M, Bichler J, Haslinger E, Misik M, Nersesyan A, Grasl-Kraupp B, Zegura B, Knasmüller S. Xanthohumol, a prenylated flavonoid contained in beer, prevents the induction of preneoplastic lesions and DNA damage in liver and colon induced by the heterocyclic aromatic amine amino-3-methyl-imidazo[4,5-f]quinoline (IQ). *Mutat Res*. 2010 Sep 10;691(1-2):17-22.

99) Monteiro R, Faria A, Azevedo I, Calhau C. Modulation of breast cancer cell survival by aromatase inhibiting hop (*Humulus lupulus* L.) flavonoids. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*. 2007; 105(1-5):124-30.

100) Monteiro R, Calhau C, Silva AO, Pinheiro-Silva S, Guerreiro S, Gärtner F, Azevedo I, Soares R. Xanthohumol inhibits inflammatory factor production and angiogenesis in breast cancer xenografts. *Journal of Cellular Biochemistry*. 2008; 104(5):1699-707. in vivo

101) Pinto Carmen, Duque Antonio L., Rodríguez-Galdón Beatriz, Cestero Juan J., Macías Pedro. Xanthohumol prevents carbon tetrachloride-induced acute liver injury in rats. *Food and Chemical Toxicology* 50 (2012) 3405-3412

102) Monteghirlo S, Tosetti F, Ambrosini C, Stigliani S, Pozzi S, Frassoni F, Fassina G, Soverini S, Albini A, Ferrari N. Anti-leukemia effects of xanthohumol in Bcr/Abl-transformed cells involve nuclear factor-kappaB and p53 modulation. *Molecular Cancer Therapeutics*. 2008; 7(9):2692-702. in vivo

103) Sainz RM, Reiter RJ, Tan DX, Roldan F, Natarajan M, Quiros I, Hevia D, Rodriguez C, Mayo JC. Critical role of glutathione in melatonin enhancement of tumor necrosis factor and ionizing radiation-induced apoptosis in prostate cancer cells in vitro. *Journal of Pineal Research*. 2008; 45(3):258-70.

104) Noonan DM, Benelli R, Albini A. Angiogenesis and cancer prevention: a vision. *Recent Results in Cancer Research*. 2007; 174:219-24. in vivo

105) Puertollano MA, Carrera MP, Puertollano E, Alvarez de Cienfuegos G, Ramirez-Expósito MJ, De Pablo MA, Martínez-Martos JM. Analysis of caspase activities in rat mammary tumours induced by N-methyl-nitrosourea. *Oncology Reports*. 2008; 20(3):657-62.

106) Ferk F, Mišik M, Nersesyan A, Pichler C, Jäger W, Szekeres T, Marculescu R, Poulsen HE, Henriksen T, Bono R, Romanazzi V, Al-Serori H, Biendl M, Wagner KH, Kundi M, Knasmüller S. Impact of xanthohumol (a prenylated flavonoid from hops) on DNA stability and other health-related biochemical parameters: Results of human intervention trials. *Mol Nutr Food Res*. 2016 Apr;60(4):773-86.

107) Pichler C, Ferk F, Al-Serori H, Huber W, Jäger W, Waldherr M, Mišik M, Kundi M, Nersesyan A, Herbacek I, Knasmüller S. Xanthohumol Prevents DNA Damage by Dietary Carcinogens: Results of a Human Intervention Trial. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2017 Feb;10(2):153-160

108) Latasa P, Louzada MLDC, Martínez Steele E, Monteiro CA. Added sugars and ultra-processed foods in Spanish households (1990-2010). *Eur J Clin Nutr*. 2018 Oct;72(10):1404-1412.

109) Ahmad Kamal NH, Selamat J, Sanny M. Simultaneous formation of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and heterocyclic aromatic amines (HCAs) in gas-grilled beef satay at different temperatures. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess*. 2018 May;35(5):848-869.

