

TU ELECCIÓN SALUDABLE

Fundación Española de la Nutrición (FEN), 2019

GUÍA DE ALIMENTACIÓN

Emma Ruiz Moreno

Zuriñe Eibar Morales

Karla Galván Verazas

Aitor Trabanco Llano

Teresa Valero Gaspar

Paula Rodríguez Alonso

José Manuel Ávila Torres

Gregorio Varela Moreiras

PRESENTACIÓN

La **Fundación Española de la Nutrición** nació hace 35 años (1984) con el objetivo de estudiar, conocer y mejorar la nutrición de los españoles. Para ello, impulsa y coordina equipos de ámbitos científicos e industriales con el fin de crear una corriente de colaboración de doble sentido.

En nuestra labor tiene particular importancia la difusión para crear una cultura general de la nutrición y dar a conocer sus problemas específicos. Otro aspecto interesante en nuestro día a día es el de la cooperación con organizaciones nacionales e internacionales que desarrollan su actividad en nuestro mismo campo o en campos anexos. Nuestra Fundación es el único organismo español perteneciente a la Red Europea de Fundaciones de Nutrición (ENF).

Numerosos factores influyen en la salud de una población. La edad, el sexo o la raza no son modificables, pero otros aspectos, como es el caso del consumo de alimentos, sí que pueden transformarse. De esta idea parte el interés de la Fundación por conocer la dieta de la población para realizar un mapa de su estado nutricional. Este trabajo se basa en estudios como el de la «Valoración de la Dieta Española a través del Panel de Consumo Alimentario», con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), y en encuestas como el «Estudio ANIBES» (que recoge datos antropométricos, ingesta de macronutrientes y micronutrientes, práctica de actividad física, datos socioeconómicos y estilos de vida), representativos de la población española. Además de las propias encuestas, como ya hemos dicho, nuestras líneas prioritarias de trabajo son la divulgación, la comunicación y la educación en nutrición.

Serunion, dedicada a la restauración colectiva desde hace más de 30 años, forma parte del patronato de la Fundación desde 2018. Y esta guía es fruto de esa colaboración de la que hablábamos al inicio de esta presentación para cumplir con uno de nuestros objetivos principales: divulgar los principios que han de regir nuestra alimentación para disfrutar de una vida más saludable.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo por escrito de los propietarios del copyright.

Edición especial no venal elaborada por la Fundación Española de la Nutrición para Serunion.

Primera edición: abril de 2019
© de los autores, 2019
© Fundación Española de la Nutrición, 2019
© de esta edición: Serunion, S. A. U.
Esteban Terradas, 8
28914 Leganés (Madrid)
www.serunion.es
serunion@serunion.elior.es

Fotografía de cubierta: nadianb/Shutterstock.com
Edición: Núria Guerri · www.tuconferencia.es
Diseño y maquetación: Uncial, diseño gráfico y edición

SUMARIO

| | |
|--|-----|
| 1. LOS PILARES DE LA ALIMENTACIÓN | 6 |
| 2. ALIMENTACIÓN SALUDABLE | 8 |
| 2.1. Los nutrientes | 9 |
| 2.2. Grupos de alimentos | 12 |
| 3. ALIMENTACIÓN EN DIFERENTES GRUPOS DE POBLACIÓN | 32 |
| 3.1. Grupos de edad | 32 |
| 3.2. Dietas en diferentes patologías | 42 |
| 3.3. La alimentación en el trabajo | 56 |
| 3.4. Alergias e intolerancias | 62 |
| 3.5. Creencias alimentarias | 68 |
| 3.6. Trastornos de la conducta alimentaria | 72 |
| 4. EQUILIBRIO EMOCIONAL VINCULADO A LA ALIMENTACIÓN | 74 |
| El estrés | 76 |
| 5. ALIMENTOS QUE NO DEBERÍAN FALTAR EN TU DIETA | 78 |
| 6. <i>FAST FOOD</i> MEDITERRÁNEO | 90 |
| 7. HIDRATACIÓN | 94 |
| 8. INFORMACIÓN PARA UNA CORRECTA ELECCIÓN DE PLATOS O PRODUCTOS POR EL COMENSAL | 98 |
| 9. NUTRIGENÉTICA Y NUTRIGENÓMICA | 100 |
| 10. PRINCIPALES ALIMENTOS FUENTE DE NUTRIENTES | 104 |
| 11. RECETARIO | 112 |
| Primeros platos | 113 |
| Segundos platos | 117 |
| Platos completos únicos | 121 |
| Postres | 126 |
| 12. BIBLIOGRAFÍA | 130 |

CAPÍTULO UNO

LOS PILARES

DE LA ALIMENTACIÓN

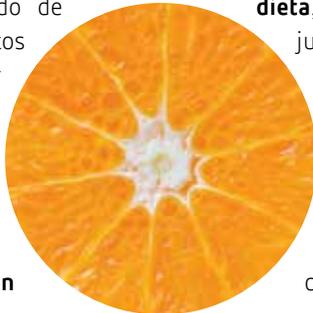
Uno de los medios principales a nuestro alcance para conservar la salud es la alimentación.

La **alimentación** es un proceso voluntario mediante el cual tomamos del mundo exterior una serie de sustancias, contenidas en los alimentos, que forman parte de nuestra dieta y son necesarias para nuestra nutrición. Esa elección la hacemos en función de nuestras necesidades de energía y nutrientes (estado de salud), de nuestros hábitos alimentarios y del placer que nos proporcionan los distintos alimentos. Estos son los tres pilares fundamentales de la alimentación.

En cambio, la **nutrición**

es un conjunto de procesos involuntarios mediante los cuales el ser humano ingiere, absorbe, transforma y utiliza las sustancias que se encuentran en los alimentos para cumplir con los objetivos de suministrar energía, construir y reparar estructuras orgánicas, regular los procesos metabólicos y reducir el riesgo de padecer algunas enfermedades.

Cuando hablamos, por tanto, de **dieta**, nos referiremos al conjunto de alimentos y bebidas que consumimos de forma habitual con el objetivo de cubrir las ingestas recomendadas de energía y nutrientes, y que conforman nuestros há-



bitos alimentarios. Estos hábitos son el resultado del comportamiento –más o menos consciente, colectivo en la mayoría de los casos y siempre repetitivo–, que conduce a seleccionar, preparar y consumir un determinado alimento o menú como una parte más de las costumbres sociales, culturales y religiosas, y están influenciados por múltiples factores (socioeconómicos, culturales, geográficos, nutricionales, etc.). Y qué duda cabe

que los hábitos alimentarios condicionan nuestro estado nutricional y, por ende, nuestro estado de salud presente y futuro.

En definitiva, lo que comemos son alimentos, pero lo que necesitamos son nutrientes. Como no existe ningún alimento que contenga todos los nutrientes que el ser humano necesita se deben consumir diferentes grupos de alimentos para mantener una buena salud.



CAPÍTULO DOS, ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Una alimentación saludable debe ser equilibrada, variada y moderada, pero además debería ser segura, sostenible, y social.

El equilibrio se obtiene cuando el balance entre la energía ingerida y la energía consumida es el mismo. La variedad consiste en consumir alimentos de cada grupo y, dentro de cada grupo, elegir distintos alimentos que forman parte de él. La moderación se debe centrar en comer de todo sin abusar, ni en las cantidades ni de un alimento en particular. Concretamente debe centrarse en los agentes palatables de los alimentos, que son la sal, el azúcar y las grasas.

Otros requisitos son: que sea segura (relativo a la seguridad alimentaria), sostenible (que sea más respetuosa con el medio ambiente) y

social (reducción del despilfarro de alimentos).

En la Ilustración 1 se muestra el «Mercado Saludable de los Alimentos» diseñado por la Fundación Española de la Nutrición (FEN). En ella se pretende dar a conocer a la población española la estructura de una alimentación saludable. Esta ilustración muestra el consumo recomendado de los distintos grupos de alimentos, ayudando al consumidor a escoger y programar una dieta variada, equilibrada y moderada que mantenga un buen estado de salud.

En esta imagen se ordenan los grupos de alimentos de izquierda a dere-

cha y de arriba abajo según la cantidad y frecuencia de consumo recomendada. Así, los alimentos situados por encima de la balda central deben ser consumidos frecuentemente y a diario, mientras que de los situados por debajo de ella se recomienda un menor consumo, de forma diaria, semanal u ocasional. En las etiquetas, en las que habitualmente encontramos el precio de los alimentos, se da a conocer la

frecuencia y el número de raciones recomendadas de cada grupo.

Este formato visual se aprovecha para informar sobre la forma habitual de encontrar en el mercado cada alimento y su modo de conservación. En su base, dada la importancia de la actividad física en nuestra vida diaria, se puede ver la recomendación: «Actividad física y ¡Muévete!» para toda la población.

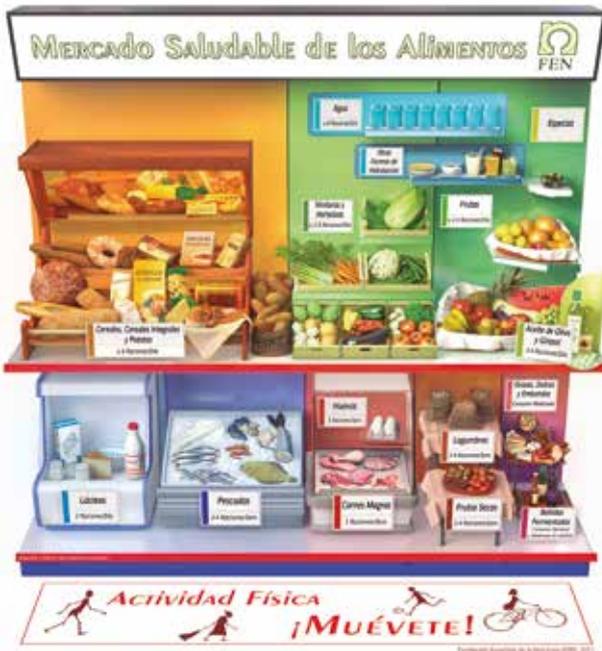


Ilustración 1:
Mercado saludable
de los alimentos
(FEN, 2011).

2.1. LOS NUTRIENTES

Los nutrientes son sustancias esenciales que nuestro organismo no puede fabricar y que son imprescindibles para mantener la salud. Los que se encuentran en mayor cantidad reciben el

nombre de macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y lípidos), mientras que los que constituyen una pequeña parte se denomina micronutrientes (vitaminas y minerales).



Los **hidratos de carbono** son los componentes orgánicos más abundantes de los cereales, frutas, hortalizas, legumbres y tubérculos. Este grupo representa la mayor fuente de energía (50-60 %) así como el combustible principal para el ser humano, ya que el cerebro es dependiente del suministro de glucosa. Un gramo de hidratos de carbono nos aporta 4 kilocalorías.

Las **proteínas** están formadas por cadenas de aminoácidos. Aquellos aminoácidos que se puedan sintetizar en el organismo se denominan «no esenciales» (glicina, serina, alanina, etc.). Los esenciales (lisina, metionina, leucina, etc.), en cambio, son aquellos que el organismo no puede producir y, por ello, se deben obtener a través de los alimentos. Además, son el componente principal de las células y tienen diversas funciones en el organismo, como formar o reparar las estructuras corporales, así como llevar a cabo múltiples procesos fisiológicos. Se encuentran principalmente en carnes, pescados, huevos y lácteos. Al igual que los hidratos de carbono, un gramo de proteínas nos aporta 4 kilocalorías.

Los **lípidos** se distinguen del resto de macronutrientes por su mayor

aporte calórico. Son elementos estructurales que forman parte de las membranas celulares y sirven de vehículo para las vitaminas liposolubles, entre otras funciones. Como en el caso de las proteínas, hay ciertos ácidos grasos que nuestro cuerpo no puede sintetizar y que, por tanto, se consideran nutrientes esenciales (ácido linoleico y ácido linoléico). Los lípidos, también denominados grasas, se encuentran principalmente en aceites, mantequillas, margarinas, carnes, pescados, huevos, lácteos, frutos secos, etc., en mayor o menor contenido. Un gramo de lípidos nos aporta 9 kilocalorías.

Los **minerales** no suministran energía al organismo, pero tienen importantes funciones reguladoras, estructurales, forman parte de hormonas, etc.

Las **vitaminas** son necesarias, entre otras funciones, para que sea posible la transformación de los alimentos en energía y en estructuras corporales. Por sus propiedades físicas se clasifican en hidrosolubles o solubles en agua, (tiamina, riboflavina, equivalentes de niacina, ácido fólico, B₆, B₁₂, vitamina C, ácido pantoténico y biotina) y liposolubles o solubles en grasas, (vitaminas A, E, D y K). Una dieta salu-



dable debe aportar la cantidad necesaria de vitaminas y minerales.

Además de los nutrientes mencionados, los alimentos también contienen **componentes no nutritivos** como los compuestos bioactivos o fitoquímicos, que son aquellos que a pesar de no aportar ningún valor nutricional poseen beneficios importantes para la salud, como la prevención y tratamiento de determinadas enfermedades degenerativas. Destacan los ácidos orgánicos (cítrico, málico, etc.), fenólicos (polifenoles y flavonoides), pigmentos (clorofila y carotenos) y sustancias aromáticas.

Cada persona necesita diariamente una cantidad de energía (expresada en kilocalorías, -kcal) para vivir y llevar a cabo funciones básicas diarias como respirar, bombear sangre, regular la temperatura corporal, las tareas cotidianas o ejercicio físico, entre otras. Esa energía que gastamos la debemos reponer mediante la ingesta de alimentos, siendo aportada por los macronutrientes (hidratos de carbono, lípidos y proteínas).

Uno de los índices de calidad de la dieta más utilizados es el denominado perfil calórico, que se define como el aporte energético de los macronutrientes a la ingesta calórica total. Una dieta saludable deberá cumplir con los siguientes criterios:

Hidratos de carbono

50-60 % de la energía diaria.

Lípidos

30-35 % de la energía diaria.

Proteínas

10-15 % de la energía diaria.

El alcohol, que no es un nutriente, también produce energía –concretamente, un gramo de alcohol proporciona 7 kilocalorías– que, en el caso de las bebidas de alta graduación, se suelen denominar «calorías vacías» ya que se trata de alimentos que aportan energía, pero pocos o ningún nutriente. Por otro lado, a la fibra también se le atribuye un pequeño valor calórico: 2 kilocalorías por cada gramo de fibra.

Es importante recordar que las vitaminas, los minerales y el agua no aportan energía.

2.2. GRUPOS DE ALIMENTOS

Cereales, cereales integrales y patatas

Los cereales (el pan, el arroz, la pasta, etc.) y las patatas son alimentos ricos en hidratos de carbono complejos y constituyen la principal fuente de energía del organismo. La patata, a pesar de considerarse botánicamente como una hortaliza, también se incluye en este grupo ya que su composición es similar a la de los cereales. Principalmente aportan vitaminas del tipo B (tiamina, riboflavina y niacina, relacionadas con la liberación de la energía de los alimentos) y minerales como fósforo y potasio, además de, en menor cantidad, calcio, magnesio o hierro. Son alimentos ricos en fibra, principalmente insoluble, especialmente los integrales.

El contenido en proteínas de los cereales no es muy elevado y varía entre el 7 y el 15 %. Sin embargo, debido a su gran consumo, su aporte a

la dieta representa más de la mitad de las consumidas a nivel mundial. El valor biológico de estas proteínas no es muy alto, como puede ser el de los huevos, lácteos, carnes y pescados, siendo la lisina en los cereales el aminoácido limitante (el que no se encuentra en las proporciones adecuadas), excepto en el caso del maíz, que es el triptófano.

Son alimentos bajos en grasa (1-5 %), a excepción de la avena (7 %). A pesar de esto, los productos derivados a partir de estos alimentos básicos pueden contener grasas y azúcares añadidos que modifican sustancialmente su composición final, como es el caso de la bollería industrial o los precocinados.

Este grupo de alimentos debe ser la base de nuestra dieta junto con las verduras, hortalizas y frutas.

SE RECOMIENDAN 6 o más RACIONES AL DÍA*

*Optar por cereales integrales o de grano entero, por su mayor contenido en fibra, vitaminas y minerales. Sin grasas ni azúcares añadidos.





MITOS SOBRE EL PAN

«La miga engorda más que la corteza del pan»

Falso: la miga es más blanda ya que es más húmeda concentrándose mayor cantidad de agua y, por tanto, menor concentración de nutrientes y menor aporte calórico. La corteza, en cambio, es la parte más dura, contiene menos agua y la concentración de nutrientes y el aporte de energía es mayor.

«El pan integral tiene menos calorías que el normal»

Si comparamos el pan blanco de trigo y el pan integral de trigo, las calorías son semejantes. El pan integral suele exigir mayor masticación y provoca mayor saciedad ya que es más rico en fibra, por lo que solemos consumir menor cantidad. Concretamente, cada 100 g de pan blanco de trigo nos aporta, aproximadamente, 277 kcal y 2,2 g de fibra, y cada 100 g de pan de trigo integral nos aporta 258 kcal y 8,5 g de fibra, apenas unas kilocalorías de diferencia, aunque con un mayor aporte de fibra, además de vitaminas y minerales.

En este sentido también hay que tener en cuenta las diferentes marcas comerciales o establecimientos, ya que muchos panes integrales pueden llevar añadida grasa y azúcares, con el fin de mejorar su sabor, lo que modificaría considerablemente su valor nutricional.

«El pan engorda»

El pan es un alimento básico en nuestra dieta y característico de la dieta Mediterránea. Su valor calórico es aproximadamente de 277 kcal por 100 g. Lo único que nos engorda son las calorías consumidas de más, procedan de donde procedan, y que no son gastadas por nuestro organismo, almacenándose en forma de grasa.

PARA SABER MÁS...

La Quinoa es un pseudocereal* originario de la cordillera de los Andes. Es rico en proteínas, comparado con otros cereales, entre 13 y 16 %, y tiene mayor contenido en minerales, especialmente en magnesio, cobre, hierro, cinc, potasio y manganeso. En cuanto a las vitaminas destacan las del grupo B y la vitamina E. Actualmente se ha elevado su consumo en muchos países no originarios y destaca su gran multitud de formas de preparación y presentación. En España existen gran variedad de cereales y legumbres que tienen un valor similar o incluso superior.

*Nota: Se consideran cereales el trigo, el arroz, el maíz, la avena, el centeno, la cebada y el sorgo; y pseudocereales (denominados así por no pertenecer a las gramíneas como el resto de los cereales) a la quinoa, el trigo sarraceno y el amaranto.

Verduras y hortalizas

Este grupo de alimentos posee un alto contenido en agua (alrededor de un 85 %) y fibra, además de destacar por su gran riqueza en vitaminas y minerales, con proporciones muy variables de acuerdo a los numerosos alimentos que integran este grupo. Son pobres en proteínas, hidratos de carbono y, en general, prácticamente no tienen grasa. Se caracterizan por su bajo contenido energético y por crear sensación de saciedad.

Además poseen gran variedad de compuestos bioactivos (ácidos orgá-

nicos, compuestos fenólicos, sustancias aromáticas, pigmentos, etc.) con propiedades beneficiosas para la prevención de diversas enfermedades degenerativas, las enfermedades cardiovasculares o el cáncer. Algunos de estos compuestos son la capsaicina, en los pimientos picantes; los flavonoles en la cebolla, brócoli o col rizada; los compuestos azufrados en el ajo, la cebolla, el cebollino o el puerro; los glucosilanos en las coles o los carotenoides que dan color al tomate y a la zanahoria.

SE RECOMIENDAN ENTRE 2 y 3 RACIONES o más AL DÍA*

*Al menos una ración debe ser en crudo para poder beneficiarnos aún más de sus vitaminas, minerales y compuestos bioactivos, ya que a través de los procesos culinarios (horno, plancha, fritura) se pueden perder gran cantidad de ellos.

MITOS SOBRE LAS VERDURAS Y HORTALIZAS

«Comer zanahoria favorece un bronceado más rápido»

El bronceado se define como el oscurecimiento de la piel inducido por la radiación ultravioleta. Se da cuando la melanina presente en las células de la epidermis aumenta, por lo que la piel adquiere un tono moreno. La creencia popular sostiene que el consumo de zanahorias favorece o acelera este proceso, debido principalmente a la cantidad de carotenos presentes en ellas. Sin embargo, la realidad es que el color anaranjado que se logra tras el consumo prolongado de zanahorias no puede considerarse técnicamente un bronceado, ya que se produce por la coloración que aportan los pigmentos de la zanahoria (betacarotenos) y no por el incremento de melanina.

«Las espinacas aportan mucha energía»

Gracias a la mala transcripción de un informe (error en los datos) y, posteriormente, a Popeye, éste es uno de los mitos más extendidos en torno a la alimentación. La realidad es que las espinacas, como la mayoría de las hortalizas, no aportan demasiada energía debido a la gran cantidad de agua que poseen. Concretamente, el valor energético de las espinacas es de 31 kcal por cada 100 g, por lo que nadie se llenará de energía tras comerlas como ocurría con el dibujo animado. Sin embargo, no se debe olvidar la importancia de los micronutrientes presentes en las espinacas a la hora de recomendar su consumo.

«Las conservas de verduras no son saludables»

Actualmente hay una oferta enorme de verduras y hortalizas en conserva. Sin embargo, parte de la población es reacia a consumirlas desconfiando de su calidad nutricional e incluso de su inocuidad. Ciertamente, gran parte de las conservas pueden tener un contenido elevado de sodio e incluso azúcar. No obstante, éste permanece en el líquido de conserva, por lo que retirarlo y lavar después las verduras es una buena opción para reducir su ingesta. Por otro lado, merece la pena recordar que las conservas son una muy buena opción para aumentar la ingesta de verduras y hortalizas ya que este grupo de alimentos puede verse desplazado por la falta de tiempo. Así, el consumo de conservas vegetales, con una composición similar a las verduras frescas cocinadas, constituye una buena alternativa a platos precocinados y demás opciones menos saludables para las personas con poco tiempo para cocinar. Esto puede extrapolarse a las verduras congeladas que, además, no suelen llevar sal añadida y que, con una composición muy similar a la de las frescas, puede resultar una opción interesante para aumentar el consumo de este grupo de alimentos.

Frutas

Las frutas se caracterizan por su bajo aporte calórico, su alto contenido en agua, por los hidratos de carbono simples y por su fibra dietética. Nos aportan una proporción importante de vitaminas, especialmente A y C. En cuanto a los minerales, el potasio y el fósforo son los más característicos.

El aguacate, el coco, el plátano o las frutas desecadas ofrecen un mayor aporte de energía. La pieza entera de fruta, consumida con piel, proporcio-

na más saciedad y obtenemos mayor cantidad de fibra. Al menos una ración debe ser un cítrico (naranja, mandarina, kiwi, limón, fresa...) y hay que procurar comerlas principalmente frescas y de temporada.

En el caso de las frutas desecadas disminuye el contenido de agua, lo que concentra sus nutrientes y eleva su aporte calórico. Se recomienda no sustituir la fruta entera por zumos de forma habitual.

SE RECOMIENDAN 2-3 RACIONES o más AL DÍA*

*Se recomienda que una sea un cítrico y, como máximo, puede consumirse una ración en forma de zumo.

MITOS SOBRE LA FRUTA

«Es mejor no mezclar la fruta»

La composición nutricional de la fruta no varía según cuando se consuma ni tampoco mezclándola con otras. Por lo tanto, decir que es mejor no mezclar la fruta es incorrecto. Además, mezclando las diferentes frutas se consigue un aporte de diferentes micronutrientes y, por tanto, un mejor valor nutricional.

«La fruta engorda más si se toma como postre»

Muchas son las personas que deciden comer las frutas antes de la comida por comentarios como este. Otros, sin embargo, prefieren comer la fruta antes advirtiendo que de ese modo comen una menor cantidad de alimentos (en este caso es cierto porque la fruta nos sacia por su contenido en fibra). Ciertamente, el aporte calórico de la fruta y su valoración nutricional es la misma tanto si se come antes, después o durante las comidas. Cabe destacar, además, que no hay ninguna razón por la que el consumo de fruta como postre genere molestias digestivas.

Leche y derivados lácteos

La leche y sus derivados (queso, yogur, cuajada...) son alimentos muy completos ya que contienen casi todos los nutrientes necesarios para el hombre en cantidades relativamente ideales. Además, proporciona energía y es una excelente fuente de proteínas de alto valor biológico, aporta nutrientes como calcio, magnesio, fósforo, zinc y vitaminas A, D y tipo B, aunque carece de vitamina C, fibra y hierro.

La leche es considerada una excelente fuente de calcio, no tan sólo

por la cantidad presente en ella, sino también porque su composición en nutrientes favorece su absorción –la caseína principal proteína), la vitamina D y la lactosa (el hidrato de carbono de la leche) entre otros–. Además, el alto contenido de la lactosa puede contribuir al crecimiento de microorganismos beneficiosos en el intestino, actuando como un prebiótico. Su valor energético es muy variable dependiendo de si son desnatados o enteros, o de su elaboración, queso fresco o curado, etc.

SE RECOMIENDAN 3 RACIONES AL DÍA

MITOS SOBRE LA LECHE

«Después de la leche no se puede tomar zumo de naranja porque se corta»

Se dice que no deben mezclarse la leche y el zumo de naranja porque la acidez del zumo causará que se «corte» la leche, que pueda sentar mal al estómago y produzca diarrea o vómito. Esta creencia es falsa. La acidez propia del estómago es mayor que la del zumo de naranja, y durante el proceso de digestión la leche se encuentra con el ácido clorhídrico presente en el estómago.

«¿La leche es buena o mala?»

La leche es un alimento básico, completo y equilibrado que proporciona un elevado contenido de nutrientes. Su valor como bebida nutritiva es incomparable al resto de las bebidas existentes en el mercado. Su consumo regular, a lo largo de las diferentes etapas de la vida, es muy importante para mantener un nivel de salud y calidad de vida adecuada, siendo la principal fuente de calcio de nuestra dieta, además de realizar un aporte esencial de magnesio, fósforo, potasio y vitamina D. Su consumo es básico para un crecimiento y desarrollo del niño adecuado, además de ser factor preventivo de enfermedades en la edad adulta como la osteoporosis.

«La leche entera o desnatada»

Es cierto que la grasa de la leche es principalmente de tipo saturada, sin embargo, estas se componen de un amplio conjunto de ácidos grasos y no son todos iguales. En la leche están presentes un tipo de ácidos grasos saturados de cadena corta y media que tienen efectos diferentes a los ácidos grasos saturados de cadena larga presentes en grasas comestibles. Recientes estudios afirman que esta grasa láctea no solo no sería perjudicial, sino que podría tener un efecto protector frente a la salud cardiovascular y otras enfermedades crónicas como el síndrome metabólico o la diabetes.

En cualquier caso, en las leches desnatadas, al ser eliminada la porción grasa, se ve disminuido su contenido en vitaminas liposolubles como la A, D y E. Por tanto, si se opta por elegir leches semi o desnatadas, deberían estar enriquecidas con las vitaminas que han sido eliminadas.

«¿Leche sin lactosa?»

La leche es un alimento básico, completo y equilibrado, proporcionando un elevado contenido de nutrientes. Por tanto, no se recomienda consumir leche sin lactosa, el azúcar natural de la leche, si no existen problemas de intolerancia específicos diagnosticados.



Pescados y mariscos

Los pescados tienen un gran contenido de agua y de proteínas de alto valor biológico y de elevada digestibilidad. Aunque su valor nutritivo depende de la especie y, en muchos casos, de la época del año, la gran diferencia entre ellos es su contenido en grasa. Así, en función de esta podemos clasificar los pescados en grasos o azules, semi-

grasos y blancos o magros. En cuanto al tipo de ácidos grasos, estos son principalmente de tipo poliinsaturados, especialmente de tipo omega-3 (como el EPA y DHA), precursores de compuestos beneficiosos para la salud por su acción antitrombótica y antiinflamatoria, en general protectores en la enfermedad cardiovascular.

| Grupo | Contenido de grasa | Especies |
|---------------------------|--------------------|------------------------------|
| Pescados grasos o azules | > 6,5 % | Sardinias, bonito, salmón |
| Pescados semigrasos | 2,5-6,5 % | Trucha, salmonete, rodaballo |
| Pescados blancos o magros | < 2,5 % | Bacalao, merluza, rape |

Fuente: elaboración propia

Tabla I. Clasificación de los pescados según su contenido de grasa.



Entre los minerales destaca el aporte de calcio y fósforo, más especialmente si se comen las espinas (pescados pequeños o enlatados), hierro, zinc, cobre y yodo. Los pescados son naturalmente bajos en sodio.

Con respecto a las vitaminas, tienen cantidades altas de vitamina A, D, y vitaminas del grupo B (tiamina, niacina, riboflavina y vitamina B₁₂). Aun siendo un alimento de gran valor nutricional pueden presentar algunos riesgos para la salud debido principalmente al metilmercurio, en grandes depredadores, y al *Anisakis simplex*, si no se cocina adecuadamente.

En cuanto al marisco, como pueden ser las almejas, mejillones, gambas o pulpo, constituyen una fuente excelente de proteínas de alto valor biológico, destacando su contenido en minerales (calcio, hierro, magnesio, fósforo y yodo) y vitaminas (tiamina y niacina). Es importante el contenido en hierro de moluscos como las almejas, berberechos, mejillones y similares. Todos los mariscos son, en general, bajos en grasa y de tipo poliinsaturados (especialmente omega-3).

SE RECOMIENDAN 3-4 RACIONES POR SEMANA*

*Alternando el consumo con pescados (grasos, semigrasos y blancos) y mariscos, se contribuye a llevar una dieta más nutritiva y cardiosaludable. Estos pueden ser frescos o congelados, ya que su valor nutricional es similar.

MITOS SOBRE EL PESCADO

«Comer pescados grandes es malo por el exceso de metilmercurio»

El mercurio es un metal pesado que presenta alta densidad y cierta toxicidad para el ser humano. El mercurio orgánico se encuentra en el agua, principalmente como metilmercurio, y los pescados más grandes (tiburones, atunes y pez espada) son los principales depositadores de este mineral. Una vez se ha ingerido este metal de naturaleza lipofílica se absorbe rápido en el organismo. Es por ello que, para establecer las recomendaciones, es necesario tener en cuenta el riesgo/beneficio que tiene la presencia de los nutrientes y no nutrientes, positivos o negativos, del pescado y el marisco. Por tanto, y a pesar de los niveles de exposición al metilmercurio, el consumo de pescado y marisco no solo es seguro, de acuerdo a las recomendaciones, sino que es recomendable por su contenido en nutrientes y especialmente en ácidos grasos omega-3. Este grupo de alimentos es una pieza fundamental dentro de la dieta mediterránea.

La AECOSAN (Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición) recomienda el consumo de pescado varias veces por semana debido a sus efectos beneficiosos para la salud. Sin embargo, las recomendaciones para el consumo concreto de pez espada, tiburón, atún rojo (*Thunnus thynnus*: especie grande, normalmente consumida en fresco o congelada y fileteada) y lucio son las siguientes:

Mujeres embarazadas, o que puedan llegar a estarlo, o en período de lactancia:

Evitar el consumo.

Niños menores de 3 años:

Evitar el consumo.

Niños de 3 a 12 años:

Limitar a 50 g por semana o 100 g cada dos semanas (no consumir ninguno otro de los pescados de esta categoría en la misma semana).

Carnes y derivados

La proteína de la carne es de alto valor biológico y carece prácticamente de hidratos. El contenido de grasa, así como el tipo (saturada o insaturada) depende de la especie, la alimentación y el tipo de corte.

Son fuente de vitaminas del grupo B (B_1 , B_2 , B_{12}) y minerales como el zinc, el hierro, el potasio y el fósforo. Concretamente, las vísceras son mucho más ricas en vitaminas y minerales, ya que son el depósito de estos nutrientes en los animales. El hierro que encontramos en los alimentos de origen animal es tanto de tipo

hemo, que tiene mayor biodisponibilidad (absorbiéndose mejor) como no hemo (de peor absorción). Los alimentos de origen vegetal solo poseen hierro no hemo.

Los nutricionistas apoyan un consumo regular de carne por su efecto beneficioso para la salud, no así su consumo abusivo.

Se debe priorizar las piezas magras frente a las carnes más grasas. El consumo de estas últimas junto con los embutidos debe ser moderado, ya que contienen alto contenido de grasas y, en este caso, además, de sal.

SE RECOMIENDAN 3 RACIONES POR SEMANA*

* Optando por carnes magras.



MITOS SOBRE LA CARNE

«El consumo de carne debilita los huesos»

Es necesario recordar previamente que el bajo consumo de proteínas se acompaña habitualmente de menor masa muscular y ósea, pero a su vez, un alto consumo de proteínas podría favorecer la descalcificación. El exceso de proteínas aumenta la acidez del cuerpo y el calcio de los huesos se expulsa para contrarrestar esa disminución del pH. Es por ello que su consumo debe ser siempre adecuado.

«La carne de cerdo es mala»

Está muy extendida la creencia de que la carne de cerdo «es todo grasa» y en consecuencia incompatible con una alimentación saludable. Por ello, es necesario recordar que el contenido graso de la carne de cerdo es muy variable dependiendo de la raza y la alimentación del animal, pero sobre todo del corte que se elija. Así, más magros como el lomo o el solomillo tiene de media un 5 % de grasa, mientras que la chuleta o paletilla tiene un 30 % y la panceta un 46 %.

El tipo de grasa dependerá mucho de la raza y de su alimentación. Como cualquier otra carne contiene grasa saturada, sin embargo, la proporción de grasa monoinsaturada (concretamente como ácido oleico, característico del aceite de oliva) es superior a la de saturada, con un perfil más saludable que la ternera, por ejemplo. De ahí la frase «El cerdo es un olivo con patas».

También es necesario recordar que del cerdo se obtienen muchos productos derivados como el chorizo, el salchichón, las salchichas, la butifarra o el tocino, que presentan un alto contenido en grasa, y grasa saturada, además de sal, y de los que hay que moderar y controlar su consumo.



Huevos y ovoproductos

El huevo es un alimento con alto valor nutricional, rico en aminoácidos esenciales, ácidos grasos, vitaminas y minerales. Las proteínas que nos aportan son de fácil digestión y presenta un perfil de aminoácidos esenciales que se asemeja a lo que se considera ideal para el ser humano. Prácticamente no contiene hidratos de carbono ni fibra. El contenido de grasa es de calidad, ya que la cantidad de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados es mayor que el de los saturados.

El huevo contiene todas las vitaminas que el hombre necesita, en mayor o menor concentración, salvo la vitamina C. La clara está formada básicamente de agua y proteínas y en la yema se encuentran las principales vitaminas: las vitaminas liposolubles (A, D, E y K), además de tiamina, la biotina, el ácido pantoténico, el ácido fólico y la vitamina B₁₂ y la B₆. Entre los minerales destacan el fósforo, el zinc, el hierro, el yodo y el selenio.

SE RECOMIENDAN 3 RACIONES POR SEMANA

MITOS SOBRE EL HUEVO

«El huevo eleva el colesterol»

El colesterol es un componente fundamental para las células de nuestro cuerpo, pero no es considerado un nutriente esencial, ya que puede ser sintetizado por el organismo (colesterol endógeno) y también puede ser aportado por la dieta (colesterol exógeno). Se encuentra exclusivamente en alimentos de origen animal. El huevo contiene cantidades importantes de colesterol, pero los efectos negativos que se le atribuyen en cuanto a ser el principal factor en la elevación del colesterol sanguíneo no están justificados. El consumo excesivo de grasas saturadas es el principal responsable del aumento del colesterol, más que los productos ricos en colesterol en sí. Así, aunque el huevo se podría incluir todos los días en nuestra dieta por su valor nutricional, se regula su consumo mediante las recomendaciones, ya que una mayor frecuencia de consumo de este grupo de alimentos reduciría el consumo de alimentos de los otros grupos, que son fuente de otros nutrientes y en otras proporciones.





Legumbres

Las legumbres (lentejas, garbanzos, habas, alubias, guisantes, soja, etc.) tienen un alto contenido de hidratos de carbono complejos y fibra. La proteína de origen vegetal que contienen es de buena calidad, próxima a la de origen animal. Otra característica importan-

te es que tienen poca cantidad de grasa y, principalmente, es de tipo mono y poliinsaturadas. Además, aportan vitaminas, principalmente del grupo B (tiamina, niacina, B₆ y folatos), y minerales (calcio, magnesio, potasio, fósforo, hierro, zinc, selenio, cobre y manganeso).

SE RECOMIENDAN 3-4 RACIONES POR SEMANA

MITOS SOBRE LAS LEGUMBRES

«Las legumbres contienen proteína incompleta»

En general, las legumbres son ricas en proteínas y, en concreto, en los aminoácidos, constituyentes de las proteínas, arginina y lisina, pero, sin embargo, son pobres en metionina y glicina. Para conseguir una proteína de buena calidad es necesario complementar nuestro plato de legumbres con alimentos ricos en estos aminoácidos limitantes, en concreto con los cereales. Un ejemplo de esta complementación, denominada complementación proteica, es añadir arroz a las lentejas o alubias.

«Las lentejas contienen mucho hierro»

Es verdad que las lentejas son un alimento con alto contenido de hierro, pero, en cuanto a calidad, hay que tener en cuenta que la absorción de este mineral es mucho menor que el hierro de origen animal. Básicamente, el hierro que se encuentra en los productos de origen vegetal es de tipo «no hemo» y su biodisponibilidad es menor (peor absorción), en comparación al hierro «hemo» que contienen los alimentos de origen animal (de mejor absorción). Por lo tanto, para mejorar la asimilación del hierro «no hemo», se recomienda consumir en la misma ingesta vitamina C (presente por ejemplo en pimientos crudos, naranjas, fresas, kiwis, etc).



Frutos secos

Los frutos secos en general, son pobres en agua y bajos en hidratos de carbono (a excepción de la castaña), aunque su elevado contenido en proteínas y lípidos hace que sean un alimento con gran interés nutricional. Son fuente de fibra, destacando su contenido en minerales como el calcio, el hierro, el magnesio, el cobre, el manganeso y el cinc. Por su contenido en lípidos también contienen cantidades importantes de vitaminas li-

posolubles como las vitaminas E y A, aunque también aportan folatos, tiamina, niacina y riboflavina. Los ácidos grasos más abundantes son los insaturados. Las avellanas, almendras o nueces de Macadamia son ricas, principalmente, en ácidos grasos monoinsaturados, y, las nueces, ricas en ácidos grasos poliinsaturados. Ambas grasas resultan importantes en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiovascular.

SE RECOMIENDAN 2-4 RACIONES POR SEMANA*

*Se considera ración a 25 g aproximadamente de frutos secos pelados. Se recomienda consumirlos crudos o ligeramente tostados, sin azúcar, sal o grasa añadida.

MITOS SOBRE LOS FRUTOS SECOS

«Los frutos secos engordan»

A lo largo de los últimos años, diversos estudios han confirmado que, a pesar de su elevado aporte calórico, los frutos secos no se asocian a ganancias de peso corporal, siempre consumidos dentro de las recomendaciones. Es más, este tipo de alimentos puede desplazar en la dieta a alimentos menos saludables, como los snacks o los dulces. Además, hay que recordar que más allá de la cantidad tiene más importancia la calidad de la grasa, que presenta un efecto protector frente a la enfermedad cardiovascular.

Aceite de oliva y de girasol

El aceite de oliva aporta de forma mayoritaria ácido oleico (monoinsaturadas), resiste bien las altas temperatura y nos aporta alta concentración de otros muchos componentes minoritarios de gran valor nutricional como los polifenoles. El aceite de oliva virgen siempre presenta mayor concentración de estos compuestos bioactivos, ya que muchos se pierden durante el refinado. Es el alimento característico de la «Dieta Mediterránea».

El aceite de girasol es rico en áci-

do linoleico (poliinsaturadas), es relativamente resistente a las altas temperaturas y es buena fuente de vitamina E y fitoesteroles. El mercado también ofrece aceite de girasol alto oleico, el cual presenta una composición en ácidos grasos similar al aceite de oliva que lo hace térmicamente más estable, aunque no contendrá esa alta concentración de componentes minoritarios de gran valor nutricional, como los polifenoles, que posee el aceite de oliva virgen.

SE RECOMIENDAN 3-4 RACIONES DIARIAS

MITOS SOBRE EL ACEITE DE OLIVA

«El aceite de oliva engorda»

En las últimas décadas se han comprobado los múltiples efectos beneficiosos del aceite de oliva. Sin embargo, no se debe caer en la exageración de sus propiedades potenciales positivas y olvidarnos de que, desde el punto de vista energético, todas las grasas son similares: Un gramo de aceite de oliva, al igual que el resto de aceites nos aporta 9 kcal (Una cucharada de 10 g = 90 kcal). Se debe ser prudente y utilizarlo en la cantidad y forma adecuada para así obtener todos sus beneficios.



Grasas, dulces y embutidos

Las grasas (mantequillas, margarinas, etc.) o embutidos grasos como el chorizo, la mortadela, salchichones, etc., tienen un alto contenido en grasa saturada. Es necesario reducir y moderar el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas ya que el consumo excesivo de estas puede aumentar el nivel de colesterol de nuestro organismo y el riesgo de padecer diversas enfermedades cardiovasculares. Además, los embutidos grasos también suelen estar asociados a altas cantidades de sal.

La miel, el azúcar de mesa o la bollería industrial contienen azúcares, que son hidratos de carbono simples de absorción rápida, que le pro-

porcionan un sabor dulce al alimento. Según la Organización Mundial de la salud (OMS) los **azúcares añadidos** incluyen «los monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos por los fabricantes, los cocineros o los consumidores, así como los azúcares presentes de forma natural en la miel, los jarabes, los jugos de fruta y los concentrados de jugo de frutas»: básicamente, los añadidos por el consumidor o la industria. Los **azúcares intrínsecos** son los que se encuentran de forma natural en los alimentos, como los presentes en frutas, verduras, leche, etc., y deben ser los predominantes.

CONSUMO MODERADO Y OCASIONAL



MITOS SOBRE LAS GRASAS

«El aceite de coco es bueno»

Los lípidos alimentarios son generalmente llamados grasas (sólidas) y aceites (líquidos), lo que indica su estado físico a temperatura ambiente. Existen las grasas de origen animal, como la mantequilla y la manteca de cerdo, y las grasas vegetales, como la margarina. Dentro de los aceites vegetales se diferencian los procedentes de los frutos, como el aceite de oliva, el de coco o de palma, y los procedentes de semillas, como girasol, maíz, soja, colza o palmiste. Sin embargo, su composición puede ser muy diferente. Así, las grasas animales (a excepción de las procedentes del cerdo) y los aceites de coco, palma o palmiste son ricos en grasas saturadas. Los aceites de semillas (girasol, maíz, soja, colza, etc.) y también los de los pescados (aceite de hígado de bacalao) presentan grasas polinsaturadas. Por último, el aceite de oliva presenta, mayoritariamente, monoinsaturadas. Recordemos que las grasas insaturadas (monoinsaturadas y poliinsaturadas) son las consideradas como más saludables.

El consumo elevado de grasa saturada en la dieta (como la presente en los aceites de coco, palma o palmiste) aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

También es necesario, en este sentido, primar el uso de alimentos característicos de nuestra dieta y de proximidad, no olvidando lo relativo a la sostenibilidad.

Bebidas alcohólicas fermentadas

En este grupo se incluye la cerveza, el vino y la sidra, entre otros. Se considera la ración de vino 100 ml (una copa) y la ración de cerveza 200 ml (una caña). Aunque existen evidencias científicas sobre posibles efectos beneficiosos, hay que tener en cuenta que estos efectos se observan únicamente cuando el consumo es moderado y responsable por adultos sanos en el marco de una alimentación equilibrada. No deben tomarse en situaciones fisiológicas concretas como el embarazo, la lactancia o

la infancia. Al mismo tiempo, el consumo excesivo presenta riesgo de alcoholismo, enfermedades hepáticas y accidentes.

Si bien es cierto que son varios los estudios epidemiológicos que relacionan un consumo moderado de alcohol con una menor mortalidad general y, concretamente, por enfermedad coronaria, estudios recientes no parecen encontrar el denominado «consumo seguro». Es necesario, por tanto, continuar con las investigaciones en este campo.

CONSUMO MODERADO Y OCASIONAL



MITOS SOBRE LA CERVEZA

«La barriga cervecera»

La cerveza es una bebida fermentada que recibe las propiedades nutritivas de los cereales con los que se produce, igual que el vino recibe las de la uva o la sidra las de la manzana. El consumo de una cerveza diaria supone un porcentaje «muy pequeño» de la ingesta calórica diaria recomendada. Los causantes de la «barriga cervecera» podrían ser otros factores como los hábitos alimentarios incorrectos, un estilo de vida sedentaria, el tabaquismo o componentes genéticos, que favorecen la obesidad e influyen más en la composición corporal que la cantidad de cerveza consumida.

| | GRUPO DE ALIMENTOS | FRECUENCIA r/d (raciones/día) r/s (rac./semana) | PESO DE LA RACIÓN crudo/neto | MEDIDAS CASERAS |
|---|---|---|--|---|
| GRUPOS DE CONSUMO EN CADA COMIDA PRINCIPAL | Agua | ≥ 8 r/d* | 200 ml | 1 vaso |
| | Cereales, patatas, leguminosas tiernas y otros ^a | ≥ 6 r/d** | 40-80 g de pan 50-80 g de arroz o pasta 20-40 g de cereales de desayuno ^b 150-200 g de patatas | 1-2 trozos de 4 dedos de grosor o un panecillo 1 plato hondo normal 1-2 puñados 1 patata grande o 2 pequeñas |
| | Frutas | 3-4 r/d (5 r/d sumando las de frutas, verduras y hortalizas) | 100-200 g | 1 pieza mediana, 2 mandarinas pequeñas, 3 ciruelas, 2 rodajas de melón, 1 rodaja de sandía, 1 taza de cerezas, fresas u otros frutos del bosque |
| | Verduras y hortalizas | 2-3 r/d (5 r/d sumando las de frutas, verduras y hortalizas) | 150-250 g | 1 plato hondo de ensalada variada 1 plato hondo de verdura cocida 1 plato hondo de puré o crema de verdura 1 tomate grande |
| | Aceite de oliva | 3-4 r/d** | 10 ml | 1 cucharada sopera |
| | Lácteos ^b | 2 r/d | 200-250 ml de leche 125-250 g de yogur 40-60 g de queso curado/semicurado 80-125 g queso fresco | 1 vaso de leche 1-2 yogures 1-2 lonchas de queso 1 tarrina |
| CONSUMO VARIADO DIARIO (1-3 AL DÍA) | Pescados y mariscos ^c | 2-3 r/s | 100-150 g | 1 filete mediano |
| | Carnes blancas | 3 r/s | 100-150 g | 1 filete mediano |
| | Huevos | 3 r/s | 65-100 g | 1 huevo grande 2 huevos pequeños o medianos |
| | Legumbres | ≥ 2-3 r/s | 60-80 g | 1 plato hondo normal |
| | Frutos secos ^d | 2-4 r/s | 20-30 g | 1 puñado (sin cáscara) |
| CONSUMO OPCIONAL OCASIONAL Y MODERADO | Carnes rojas y procesados Grasas untables Azúcar y productos azucarados Sal y snacks salados Bollería, pastelería, productos azucarados, chucherías y helados | | Consumo ocasional y moderado, en el marco de un estilo de vida saludable y activo | |
| | Bebidas alcohólicas fermentadas ^e | Hombres: 2-2,5 r/d Mujeres: 1-1,5 r/d | 100 ml de vino 200 ml de cerveza | 1 copa 1 caña |
| | Suplementos dietéticos o farmacológicos, nutracéuticos y alimentos funcionales | | Según necesidades especiales individuales | |

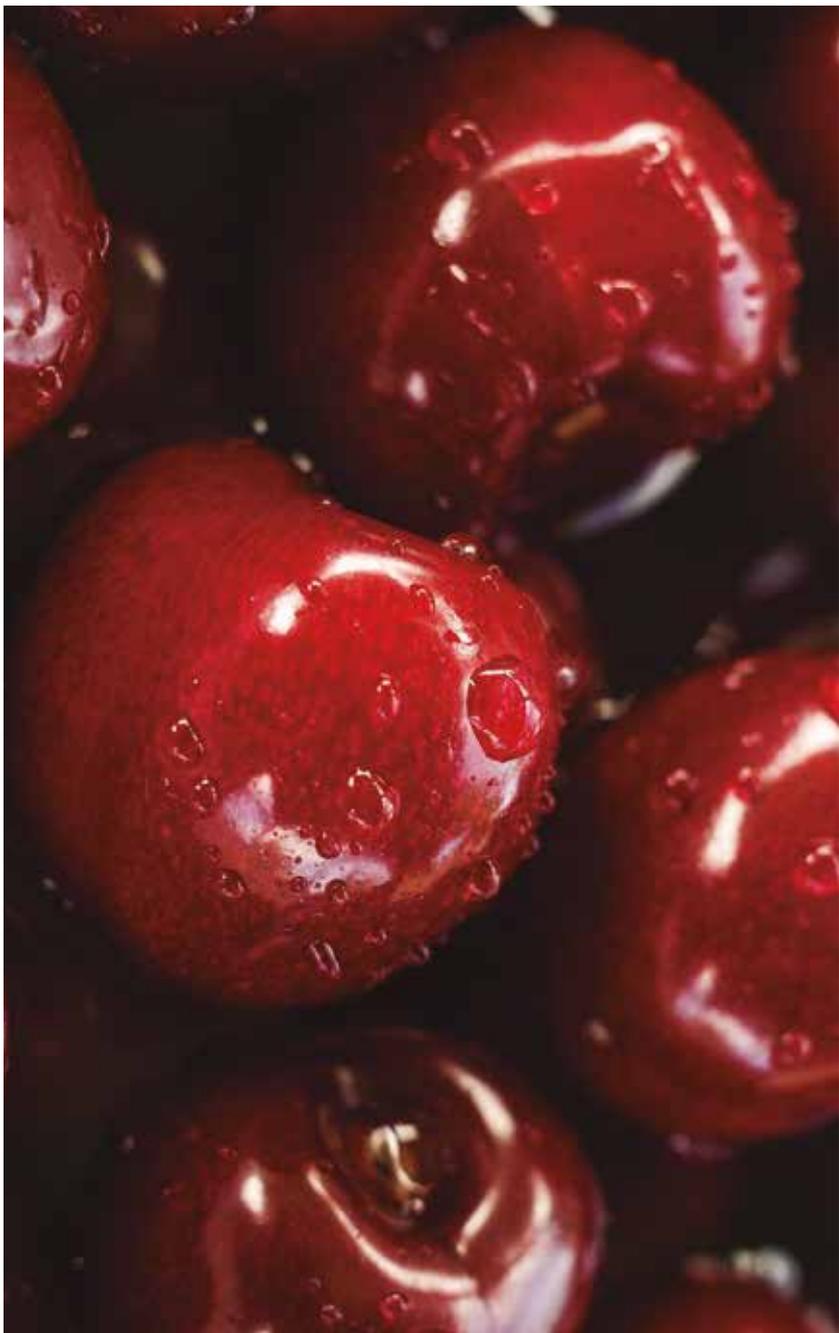
* En función de la actividad física, aumento de la temperatura o humedad ambiental, fiebre o pérdida de líquidos.

** El aporte energético a partir de este grupo de alimentos se debe ajustar al grado de actividad física.

^a Preferiblemente de grano entero y/o integrales. ^b Priorizar las preparaciones bajas en grasa y sin azúcares añadidos. ^c 1 ración de pescado azul a la semana. ^d Preferentemente crudos o ligeramente tostados y sin azúcar, sal y/o grasas añadidos. ^e Consumo moderado y responsable en adultos.

Ración: Porción media de consumo. Fuente: FEN, 2017.

Tabla II. Raciones recomendadas por grupos de alimentos/población adulta.



CAPÍTULO TRES, ALIMENTACIÓN EN DIFERENTES GRUPOS DE POBLACIÓN

3.1. GRUPOS DE EDAD

Infancia

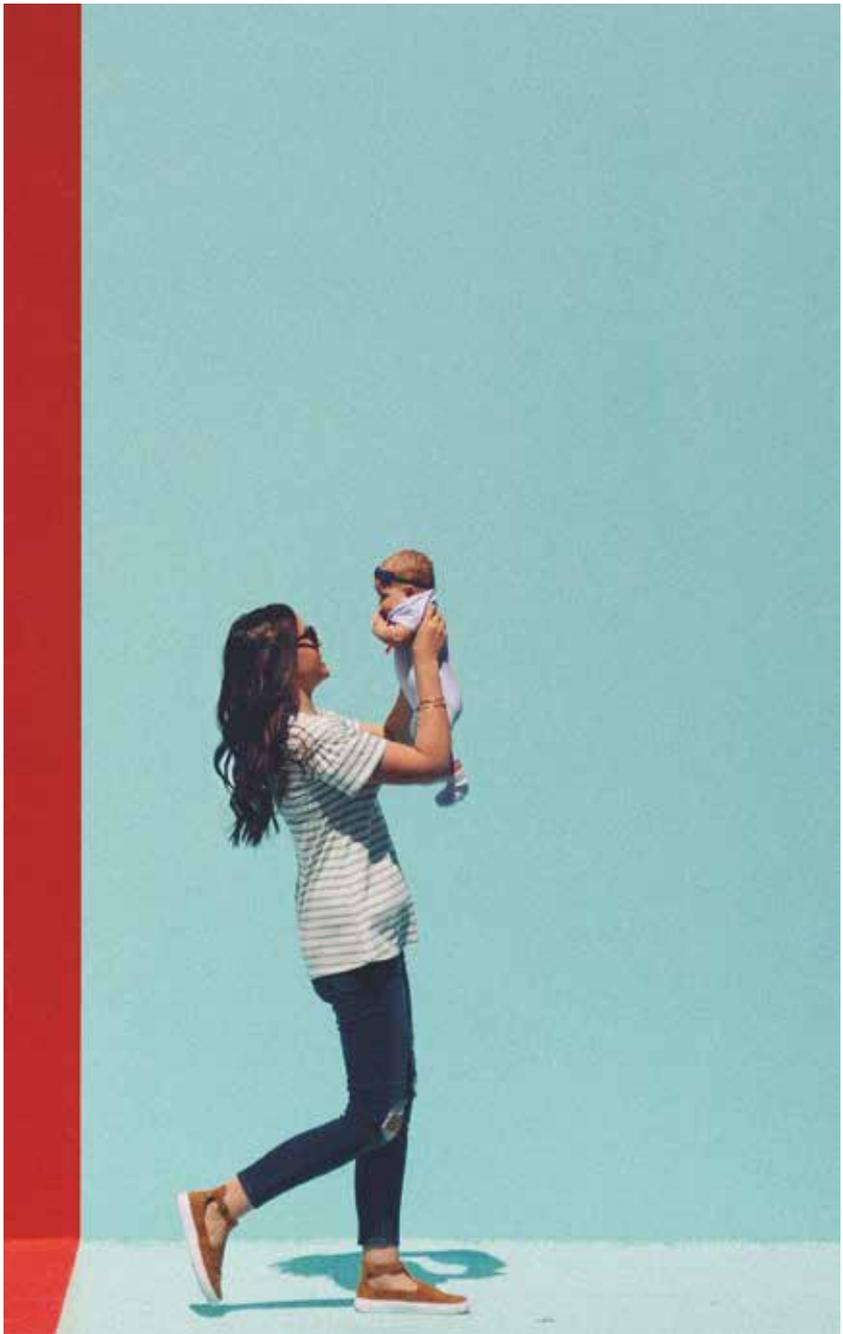
De 1 a 3 años

Aspectos fisiológicos del niño en relación con la nutrición

Durante la lactancia, la velocidad de crecimiento es alta y el aparato digestivo está especialmente adaptado a la alimentación láctea en los primeros meses de vida. Entre uno y tres años de edad se inicia una deceleración en la velocidad de crecimiento, pero continúa la maduración de los órganos, principalmente el sistema nervioso central y los órganos digestivos.

Con un año, el niño comienza a ingerir sólidos y, dependiendo de su

madurez, es capaz de masticar y coordinar la masticación-deglución e iniciar la autonomía en el acto de comer. Con dos años, el niño ya come solo en la mesa con el resto de familiares. Además, el niño comienza a educarse en hábitos alimentarios (aceptación o no de alimentos, preferencia por sabores y texturas), a través de los alimentos propios de la familia y de su entorno. Aumenta también la actividad física y ganancia de musculatura.





Necesidades nutricionales e ingestas recomendadas de uno a tres años

Los requerimientos de nutrientes y energía en esta primera etapa de vida dependerán de las necesidades basales, de la velocidad de crecimiento y de la actividad física, entre otros fac-

tores. Por ello, dentro de unos patrones generales, habrá que valorar la necesidad de cada niño individualmente o, cuando menos, por etapas anuales.

El niño es cinco veces más pequeño que el adulto, pero tiene aproximadamente siete veces más necesidad de nutrientes que el adulto (por kilogramo de peso corporal).

| Edad (años) | Requerimientos de energía (kcal) |
|--------------------|---|
| 0-0,5 | 650 |
| 0,6-1 | 950 |
| 2-3 | 1.250 |

Fuente: Ingestas diarias recomendadas de energía para la población española (Moreiras y col. 2013)

Tabla III. Ingesta Diaria Recomendada de energía en niños de 1 a 3 años.

En cuanto a los hidratos de carbono, su metabolismo suele estar maduro. En relación a los lípidos, hay que asegurar la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados con equilibrio entre ácidos grasos omega-3 y omega-6. Respecto a las proteínas, se considera suficiente una ingesta de 1,5 g de proteína/kg/día. La baja in-

gesta de fibra, agua y la escasa actividad física pueden contribuir al estreñimiento, que aparece con frecuencia en este grupo de edad. Por tanto, se recomienda una ingesta variada y adecuada de alimentos que contengan fibra y agua, siendo el agua la bebida principal y la leche un alimento líquido.

Edad preescolar y escolar

Aspectos fisiológicos del niño en relación con la nutrición

El periodo preescolar empieza a los 3 años y finaliza cuando se inicia el periodo escolar, que comienza a los 6 años y finaliza justo antes del comienzo de la pubertad, entre los 10

y los 12 años. El objetivo nutricional de este periodo es conseguir un crecimiento y un desarrollo del menor adecuado, evitar deficiencias nutricionales y prevenir enfermedades.

En este periodo, además, se instauran los hábitos alimentarios que, correctos o no, se mantendrán durante toda su vida.



En esta etapa se estabiliza la ganancia de peso corporal y disminuye el ritmo de crecimiento. Todo lo que aprenden de las costumbres familiares es mediante la imitación. Es una etapa

fundamental ya que se consolidan los hábitos alimentarios. Los órganos de estos niños están prácticamente desarrollados y empiezan a descubrir diferentes texturas y sabores.

Necesidades nutricionales e ingestas recomendadas en la infancia

En estas edades, las ingestas recomendadas no hacen distinciones en-

tre sexos como sucede en la pubertad y la edad adulta.

| Edad (años) | Requerimientos de energía (kcal) |
|-------------|----------------------------------|
| 2-3 | 1.250 |
| 4-5 | 1.700 |
| 6-9 | 2.000 |

Fuente: Ingestas diarias recomendadas de energía para la población española (Moreiras y col. 2013).

Tabla IV. Ingesta Diaria Recomendada de energía en niños de 2 a 9 años.

El perfil calórico diario recomendado en esta etapa es el siguiente:

| Hidratos de carbono | Lípidos | Proteínas |
|---|--|--|
| 50-55 % | 30-35 % | 10-15 % |
| La mayor parte de los hidratos de carbono deberían ser complejos (almidón), y la ingesta de hidratos de carbono simples no debe superar el 10 % de la energía diaria. | Las grasas saturadas no deberán superar el 8 % de la energía diaria. | La dieta en la infancia es rica en proteínas y al menos el 50 % debe ser de origen animal, ya que son más ricas en aminoácidos esenciales. |

Fuente: Adaptado de *Dietética aplicada a distintas situaciones fisiológicas*, 2013.

Tabla V. Ingestas recomendadas de macronutrientes en la infancia.

En cuanto a los minerales, es importante cumplir especialmente las recomendaciones de calcio (esencial para la mineralización y el desarrollo óseo), el hierro (contribuye a la formación normal de glóbulos rojos y de hemoglobina y al transporte normal de oxígeno en el cuerpo, entre otras funcio-

nes) y el zinc (contribuye a la fertilidad y reproducción). En cuanto a las vitaminas, en general, la mayoría de las necesidades están aumentadas.

El agua debe ser la bebida de elección y debe ser consumida abundantemente y con frecuencia a lo largo del día.



ADOLESCENCIA

Aspectos fisiológicos del adolescente en relación con la nutrición

Comienza con el inicio de la pubertad, 10-12 años, y finaliza en la edad adulta, 18-20 años, aunque es difícil estimar el tramo de edad debido a la gran variabilidad que existe en esta época. En la pubertad, se desarrollan los caracteres sexuales secundarios, se alcanza la capacidad de reproducción y, por primera vez, existen diferencias nutricionales entre ambos sexos debido a la aceleración global del crecimiento y a la maduración que afectan al tamaño, forma y composición del organismo.

Aunque las niñas dan el estirón puberal aproximadamente dos años antes, los niños presentan un estirón más prolongado y mayor. Concreta-

mente, en las niñas empieza a los 10-14 años y finaliza alrededor de los 16 y, en los niños, empieza a los 12-17 y finaliza a los 18 años de edad.

En cuanto a la composición corporal, las niñas tienen un aumento de grasa corporal y aumento del perímetro de la cadera. En la niñez aparece el periodo. En los niños disminuye la grasa corporal, se incrementa la masa muscular y del esqueleto y se incrementa la cantidad de sangre, glóbulos rojos y hemoglobina en comparación con las niñas. Además, aparecen variaciones en la actividad física, cambios psíquicos y psicológicos y patrones de conducta individualizados.

Es habitual que, durante la adolescencia se alejen de los hábitos alimentarios aprendidos en la infancia. Sin embargo, lo aprendido durante la infancia permanece en la edad adulta.

Necesidades nutricionales e ingestas recomendadas en la adolescencia

En las ingestas recomendadas sí se hacen distinciones entre sexos, aunque el perfil calórico diario recomendado en esta etapa es el mismo para los dos sexos.

| Edad (años) | REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA (KCAL) | |
|-------------|----------------------------------|---------|
| | Hombres | Mujeres |
| 10-12 | 2.450 | 2.300 |
| 13-15 | 2.750 | 2.500 |
| 16-19 | 3.000 | 2.300 |

Fuente: Ingestas diarias recomendadas de energía para la población española (Moreiras y col. 2013).

Tabla VI. Ingesta Diaria Recomendada de energía de 10-19 años.

| Hidratos de carbono | Lípidos | Proteínas |
|--|---|---|
| 50-55 % | 30-35 % | 12-15 % |
| Principalmente se deben consumir hidratos de carbono complejos (almidones). Los hidratos de carbono simples no deberían superar el 10 % de la energía total. | Los ácidos grasos saturados no deben superar el 7-9 % de la energía total. 5 % en forma de ácidos grasos poliinsaturados y 15-20 % en forma de ácidos grasos monoinsaturados. | La pubertad exige un elevado aporte proteico para la síntesis de nuevos tejidos y de estructuras. Las fuentes deben ser de origen animal y vegetal en proporciones similares. |

Fuente: Adaptado de Dietética aplicada a distintas situaciones fisiológicas, 2013.

Tabla VII. Ingestas recomendadas de macronutrientes en la adolescencia.

En cuanto a las vitaminas, en general, la mayoría de las necesidades están aumentadas. En cuanto a los minerales, es importante cumplir las recomendaciones de calcio, hierro y zinc entre otros. Concretamente, en el caso de las mujeres es muy importante el hierro debido a las pérdidas menstruales y para evitar padecer amenorrea (ausencia del periodo).



ADULTOS

Aspectos fisiológicos del adulto en relación con la nutrición

En esta etapa el organismo está desarrollado completamente, por tanto, el organismo es capaz de regular la distribución y uso de las fuentes de energía, pero, para ello, es importante ingerir una cantidad adecuada de alimentos. Dependiendo del medio en el que se viva, de las condiciones

culturales, de los factores religiosos y ambientales, el porcentaje de macronutrientes puede variar. El equilibrio energético es el balance entre el gasto y la energía (alimentos y bebidas de la dieta). Si ocurren desequilibrios entre ellos se producen pérdidas o ganancias.

| Edad (años) | REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA (KCAL) | |
|-------------|----------------------------------|---------|
| | Hombres | Mujeres |
| 20-39 | 3.000 | 2.300 |
| 40-49 | 2.850 | 2.185 |
| 50-59 | 2.700 | 2.075 |

Fuente: *Ingestas diarias recomendadas de energía para la población española (Moreiras y col. 2013).*

Tabla VIII. Ingesta Diaria Recomendada de energía de 20-59 años.

| Hidratos de carbono | Lípidos | Proteínas |
|--|---|---|
| 50-55 % | 30-35 % | 12-15 % |
| Principalmente se deben consumir hidratos de carbono complejos. Los hidratos de carbono simples no deberían superar el 10 % de la energía total. | Los ácidos grasos saturados no deben superar el 10 % de la energía total, 5-10 % en forma de ácidos grasos poliinsaturados y 10-20 % en forma de ácidos grasos monoinsaturados. | Combinación entre las proteínas de origen animal y vegetal en proporciones similares. |

Fuente: *Adaptado de Dietética aplicada a distintas situaciones fisiológicas, 2013.*

Tabla IX. Necesidades nutricionales e ingestas recomendadas en la edad adulta.



ADULTOS MAYORES

Aspectos fisiológicos de la edad avanzada en relación con la nutrición

El envejecimiento es la suma de todas las alteraciones que se producen en el organismo con el paso del tiempo y que conduce a pérdidas funcionales y capacidades y, finalmente, a la muerte. Las alteraciones relacionadas con la alimentación son los defectos en la masticación, la disminución del gusto y la disminución de la capacidad digestiva, entre otras. Para cada individuo este proceso es diferente al tratarse de un grupo de población muy

heterogéneo que, en función de la edad y las patologías asociadas, tendrá características muy diferentes.

Se producen diversos cambios en la composición corporal ya que con la edad aumenta la grasa y su distribución: es decir, aumenta la del tronco superior y disminuye la grasa de las extremidades y subcutánea. A su vez, desciende la masa magra, el contenido de agua y la mineralización de los huesos.

Necesidades nutricionales e ingestas recomendadas en la edad avanzada

Debido a la reducción de actividad física en los mayores, el aporte energético necesario se reduce aproximada-

mente en un 5 % por década, aunque el perfil calórico del mayor sano sigue siendo el mismo que en un adulto, es

decir, del total de la energía diaria el 50-55 % debe provenir de los hidratos de carbono, el 30-35 % de los lípidos y el 10-15 % de las proteínas.

La ingesta diaria recomendada de energía media en personas mayores de 60 años es de 2.400 kcal/día para los hombres y 1.875 kcal/día para las mujeres.

La disminución del músculo se debe, en parte, a la disminución de la capacidad para asimilar las proteínas, que se debe compensar incrementando la proporción de proteína de la dieta frente a la ingesta energética. En cuanto a las grasas, debe predominar el aceite de oliva y disminuir las grasas saturadas (embutidos y carnes grasas).

En cuanto a las vitaminas es difícil establecer los parámetros, pero, en general, es una edad sensible a las deficiencias. Las carencias más comunes se aprecian en las vitaminas del grupo B y la vitamina C. Además, se recomienda una buena ingesta de vitamina D para facilitar la absorción del calcio. Cabe recordar que esta vitamina también puede ser sintetizada por el organismo gracias a la exposición de la piel al sol. Dentro de los minerales el calcio adquiere especial valor. La hidratación es imprescindible en este tramo de edad. La sensación de sed disminuye con los años por lo que existe un mayor riesgo de deshidratación. Por ello, se recomienda ingerir líquidos cada 2-3 horas.

3.2. DIETAS EN DIFERENTES PATOLOGÍAS

3.2.1. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares (ECV), son consideradas por la OMS (Organización Mundial de la Salud) como la principal causa de muerte en el mundo.

Dentro de los factores de riesgo destacan los malos hábitos alimentarios: dietas con alto contenido en grasa, azúcar, sodio y elevado consumo de productos elaborados que suele ir acompañada de escasez de productos frescos, frutas y verduras. Estos hábitos suelen ser comunes en las culturas de los países desarrollados. Existen otros hábitos que son también factores de riesgo como el consumo de ta-

baco, el sedentarismo, el consumo de alcohol y la obesidad abdominal. Además, la pobreza, el estrés, factores hereditarios, el envejecimiento, etc, también contribuyen a la aparición de estas patologías. La terapia nutricional resulta fundamental al jugar un papel preventivo en estas enfermedades, ya que puede lograr disminuir la necesidad de medicamentos.

En estas enfermedades existe un proceso patológico común para la mayoría, la aterosclerosis. A su vez, la hipertensión es el principal factor de riesgo de la aterosclerosis, y la aterosclerosis favorece la hipertensión.

La aterosclerosis

Debido a una acumulación de grasa en la pared arterial, se desarrollan una serie de procesos oxidativos, inflamatorios y necróticos. Todos ellos contribuyen a desarrollar la denominada «placa de ateroma» que reduce la luz del vaso sanguíneo, disminuye la cantidad de sangre que puede pasar a los diferentes órganos, como el cerebro o el corazón, y afecta a su correcto funcionamiento. Esta placa, además, puede llegar a romperse, formándose un coágulo sanguíneo que puede llegar a bloquear la circulación de la sangre a uno o varios órganos o a zonas del cuerpo.

Hipertensión arterial

Es una de las principales enfermedades del sistema cardiovascular y un factor de riesgo importante para sufrir enfermedades cardiovasculares. Se ocasiona por una descompensación de los mecanismos que controlan la circulación de la sangre e impide que el organismo mantenga la correcta presión sanguínea, con valores inferiores a 120/180 mmHg.

VALORES DE PRESIÓN ARTERIAL

| Presión normal | Prehipertensión | Hipertensión |
|----------------|--------------------|---------------|
| < 120/80 mmHg | 120-140/80-90 mmHg | > 140/90 mmHg |

Fuente: Elaborado a partir de <http://www.fundaciondelcorazon.com>

Tabla X. Valores de presión arterial.

Tratamiento nutricional

Con una dieta variada, moderada y equilibrada, siempre adaptada a la situación de la persona y su entorno, se pueden reducir notablemente los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares (controlando el perfil lipídico sanguíneo, disminuyendo la hipertensión y bajando el peso), me-

jorar la situación fisiológica del paciente y prevenir la progresión de algunas enfermedades.

Es recomendable realizar comidas frecuentes y no muy abundantes. En caso de sobrepeso u obesidad se deberá llevar una dieta hipocalórica que ayude en la reducción del peso.

Hidratos de carbono: 50-60 % de la energía total ingerida

•Fibra: 25-30 g/día.

•< 10 % azúcares simples.

Hidratos de carbono complejos e integrales, por su aporte de fibra. Los hidratos de carbono de las frutas y verduras no se consideran en la limitación de los azúcares simples, dado que las frutas

y hortalizas han demostrado su efecto protector frente a ECV por su contenido en antioxidantes (vitaminas A, C y E y compuestos fenólicos) y fibra, además del aporte de minerales y vitaminas.

Proteínas: 10-20 % de la energía total ingerida

Los alimentos fuente de proteínas de origen vegetal tienen un efecto indirecto que beneficia la salud cardiovascular por su contenido en fibra, antioxidantes, componentes fitoquímicos y ácidos grasos poliinsaturados. Es por esto último que es interesante fomen-

tar las proteínas de origen vegetal realizando complementación proteica (legumbres y cereales). Además, se debe favorecer el consumo de pescado frente a la carne, en caso de consumir carne priorizar las magras y no excederse en el consumo de proteínas.

Lípidos: 30-35 % de la energía total ingerida

Existen recomendaciones sobre la ingesta de grasas para la población general que son válidas para estos pacientes, y a las que debemos atenernos para mejorar las alteraciones lipídicas. Es importante controlar los niveles de colesterol total, pero interesa más reducir los niveles de LDL-colesterol «malo» y aumentar los de HDL-colesterol «bueno».

Para reducir los factores de riesgo

y mejorar el perfil lipídico del paciente debemos priorizar el aceite de oliva virgen, los pescados frente a la carne, recurrir a leches semi o desnatadas si fuese necesario, y consumir frutos secos. En la tabla XI se muestra el tipo de grasa mayoritaria que contienen diferentes alimentos y los efectos de estas sobre el colesterol total y sus tipos (LDL y HDL), además de sobre los triglicéridos.

Rica en antioxidantes: vitaminas A, C y E y compuestos fenólicos

Para estas patologías los antioxidantes cobran una especial importancia. Las vitaminas A, C, E y los com-

puestos fenólicos tienen actividad antioxidante y podemos encontrarlas en frutas y verduras, frutos se-



cos y determinados aceites vegetales (como el aceite de girasol). Una dieta

rica en vitamina E parece ser protectora frente a la oxidación de las LDL.

| | Colesterol | Triglicéridos | LDLc | HDLc |
|-----------------|--|----------------------|-------------|-------------|
| AGS | Carnes, manteca, leche, mantequilla y otros lácteos, yema de huevo, aceites de coco, palma o palmiste. | | | |
| Ácido palmítico | ↑↑ | ↑ | ↑↑ | ↑ |
| Ácido mirístico | ↑↑ | ↑ | ↑↑ | - |
| Ácido láurico | ↑ | ↑ | ↑ | - |
| AGM | Aceite de oliva, aceitunas, aguacate. | | | |
| Ácido oleico | ↓↓ | ↓ | ↓↓ | ↑ |
| AGP | Aceites de semillas, frutos secos y pescados. | | | |
| ω-6 | ↓ | - | ↓ | ↓ |
| ω-3 | - | ↓↓ | - | ↑ |
| AGtrans | Margarinas, productos industriales elaborados con grasas hidrogenadas. | | | |
| Trans | ↑↑ | - | ↑ | ↓ |

Fuente: Adaptado de Quiles Izquierdo 2012. *Manual Práctico de Nutrición y Salud*. 20. *Nutrición y enfermedad cardiovascular: hiperlipemias, hipertensión arterial e insuficiencia cardiaca congestiva*.

Tabla XI. Influencia de las distintas familias de ácidos grasos sobre los lípidos plasmáticos.



Suficiente aporte de vitaminas: B₆, B₁₂ y ácido fólico

Otras vitaminas como la B₆, B₁₂ y ácido fólico participan en el metabolismo de la metionina y su déficit puede provocar que aumenten los niveles de homocisteína, y con ello el riesgo

cardiovascular, ya que este aminoácido impide la producción de óxido nítrico (factor protector de hipertensión). Por tanto, estas vitaminas se consideran beneficiosas para estas patologías.

Esteroles y compuestos azufrados

También los esteroles vegetales podrían tener la capacidad de disminuir las LDL-colesterol, y los compuestos azufrados que podemos encontrar en

ajos, cebollas o puerros pueden ayudar a disminuir los niveles de colesterol y el riesgo de trombosis.

Minerales

Los minerales son importantes dentro de una alimentación convencional, y en pacientes con ECV pueden cobrar mayor relevancia.

Magnesio: Presenta un papel hipotensor (reduce la tensión), modula el consumo de oxígeno del miocardio (músculo del corazón) y el depósito de colesterol en la pared arterial, mejorando el perfil lipídico de la persona. Podemos encontrar magnesio en alimentos como los frutos secos, los cereales integrales y las legumbres.

Sodio: Se deben restringir las cantidades de sodio, sobre todo proveniente de la sal de mesa, en las personas hipertensas. Este mineral se consume fundamentalmente a través de la sal de mesa o añadida a los productos elaborados. Por tanto, se recomienda condimentar los alimentos con limón, hierbas y especias, y reducir el consumo de productos elaborados, además de optar por aquellos que sean bajos en sal. La OMS recomienda 2 gramos de sodio (equivalentes a 5 gramos de sal) al día.



3.2.2. DIABETES MELLITUS

Según la OMS la diabetes supone un 3 % del total de muertes en España. Un 13,8 % de los individuos padecen Diabetes Mellitus (DM), siendo mayoritarios los casos de DM tipo II.

La insulina es una hormona producida en el páncreas que facilita el paso de la glucosa desde la sangre a las células para su utilización como fuente de energía. La DM es un trastorno endocrino metabólico complejo que, debido a la disminución de la síntesis de insulina por el organismo, de la sensibilidad de los receptores a la insulina, o por ambos, el metabolismo de los hidratos de carbono se ve alterado. En consecuencia, los niveles de glucosa en sangre aumentan. Para su diagnóstico se consi-

deran signos de DM los siguientes:

Dependiendo el origen de esta enfermedad, la DM se clasifica de esta forma:

•**DM tipo I:** suele aparecer en edades tempranas y requiere tratamiento con insulina.

•**DM tipo II:** los malos hábitos relacionados con la alimentación y la actividad física (sedentarismo) suelen ser el origen de esta enfermedad en la edad adulta.

•**DM gestacional:** se produce durante el embarazo. Puede ocasionar problemas para la madre y el bebé.

•**Otras:** secundarias a enfermedades endocrinas o pancreáticas, a fármacos o por una alteración genética definida.

| | |
|--|------------|
| Glucemia basal en ayunas | > 126mg/dl |
| Glucemia tras 2 horas después de una ingesta de 75 g de glucosa | > 200mg/dl |
| Hemoglobina glicosilada A1c | > 6,5 % |

Fuente: Adaptado de Ángel Gil, 2016. Nutrición y enfermedad, Tomo V; 535.

Tabla XII. Criterios para el diagnóstico de la diabetes mellitus.



PARA SABER MÁS...

Prediabetes

Existe un grupo de pacientes que, aunque no presentan las características de DM tipo II, su riesgo de padecerla es mayor por los niveles de glucosa en sangre que ya presentan. Se debe controlar el peso intentando alcanzar un normopeso y, si éste estuviera por encima de lo recomendado para el paciente, con una disminución del 5-10 % del peso de forma gradual ya se apreciarían mejoras.

Diabetes Mellitus tipo I

Este tipo suelen padecerlo el 5-10 % de los casos. Aparece en edades tempranas, generalmente en varones, no tiene por qué haber sobrepeso y se debe a una baja o nula síntesis de insulina en el páncreas (órgano encargado de su producción). Raramente va asociado a otras enfermedades y requiere de un tratamiento con insulina. Con una dieta variada, moderada y equilibrada, control de la glucemia y tratamiento adecuado con insulina se pueden normalizar sus niveles de glucosa.

Diabetes Mellitus tipo II

La padecen el 90-95 % de los casos. Suele aparecer en edades más avanzadas, predomina en mujeres, está asociada a sobrepeso, por lo que hoy en día comienza a ser frecuente verlo en edades más tempranas al estar aumentando la obesidad en la población infantil. Al contrario que en la tipo 1, los niveles de insulina en la tipo 2 pueden ser normales o estar aumentados, por lo que el tratamiento no suele requerir de insulina, al menos en los primeros años. La DM tipo II sí que va asociada a otras enfermedades que deben controlarse simultáneamente. Por ello, las recomendaciones dietéticas deberán individualizarse a cada paciente.

Diabetes gestacional

Hay una prevalencia de 2,5 % en nuestra población. Es recomendable un control desde el momento en el que se tiene intención de embarazo para asegurar un correcto desarrollo de éste y evitar la aparición de esta enfermedad. La aparición de DM durante el embarazo se debe a una reducción de la sensibilidad a la insulina y son más susceptibles de padecerla aquellas mujeres con sobrepeso antes del embarazo o que ganan un peso excesivo durante el mismo. Si no se controla puede ocasionar complicaciones para la madre y el feto.

Tratamiento nutricional

El tratamiento nutricional tiene como objetivo mantener la glucemia o nivel de glucosa en sangre, normalizar el perfil lipídico, prevenir complicaciones, mejorar el estado nutricional y, sobre todo, educar al paciente. Debe destacarse que no existe una dieta específica para estos pacientes y siempre habrá que adaptarla a sus características.

Se recomienda seguir una dieta variada, moderada y equilibrada, como la población general, y se prestará es-

pecial atención a ciertos aspectos para facilitar el control de la enfermedad. Debe tenerse en cuenta que la obesidad suele estar presente en pacientes con DM tipo II, así que debemos lograr que alcancen un normopeso.

Se deben repartir las ingestas a lo largo del día para reducir los picos de glucemia, siempre adecuándose a los ritmos de vida del paciente. Se recomienda seguir las siguientes indicaciones en relación con la dieta para las personas que sufren DM:

Hidratos de carbono

50-60 %

de la energía total consumida

Fibra

25-30 g/día

Azúcares añadidos

< 10 %

Aunque los hidratos de carbono afectan al nivel de glucemia no se deben retirar de la dieta, solo controlar las cantidades. Los hidratos de carbono simples (azúcar, dulces, miel, etc.) elevan más los picos de glucosa. Los complejos (pasta, arroz, patata, etc.), en cambio, producen picos de glucosa más bajos.

Se debe favorecer el consumo de alimentos integrales ya que disminuyen el **Índice Glucémico (IG)**, la velocidad a la que los hidratos de carbono de un alimento pasan por sangre, y se deben repartir entre las ingestas para que la glucemia sea lo más

estable posible durante todo el día.

Aunque el consumo de alimentos azucarados no debe ser frecuente, el azúcar se sustituirá por edulcorantes, ya que no influyen en la glucemia. Sin embargo, hay muchos factores que pueden afectar al índice glucémico, como el modo de cocinado (no produce la misma respuesta una patata cocida que un puré de patata).

Hoy en día se maneja el concepto de carga glucémica (CG) que es el resultado de multiplicar el índice glucémico de un alimento por los hidratos de carbono contenidos en 100 g o ml (tabla XIII).

ÍNDICE GLUCÉMICO Y CARGA GLUCÉMICA DE ALGUNOS PRODUCTOS

| Alimento | IG | CG | Alimento | IG | CG |
|---------------------|----|------|-----------------|----|------|
| Cereales de arroz | 82 | 72 | Pan integral | 71 | 32,7 |
| Cereales de maíz | 81 | 70,1 | Gominolas | 78 | 72,6 |
| Barra de muesli | 61 | 39,3 | Azúcar de mesa | 65 | 64,9 |
| Cereales integrales | 42 | 32,5 | Patata cocida | 85 | 21,4 |
| Berlina | 76 | 37,8 | Zanahorias | 47 | 4,7 |
| Pan blanco | 70 | 34,7 | Plátano | 52 | 11,9 |
| Uvas | 46 | 8,2 | Naranja | 42 | 5 |
| Kiwi | 53 | 7,5 | Helado | 61 | 14,4 |
| Piña | 59 | 7,3 | Yogur desnatado | 27 | 5,3 |
| Manzana | 38 | 5,8 | Leche desnatada | 32 | 1,6 |
| Pera | 38 | 5,7 | Leche entera | 27 | 1,3 |
| Sandía | 72 | 1,2 | | | |

Fuente: American Diabetes Association. *Diagnosis and classification of diabetes mellitus*. *Diabetes Care* 2011; 34: S62-S69.

Tabla XIII. Índice glucémico y carga glucémica.

PARA SABER MÁS...

Dieta por intercambios

Una herramienta útil para las personas diabéticas es la dieta por intercambios, que permite un mayor control de la enfermedad y autonomía en la elaboración de su dieta, pero que requiere una formación previa para la comprensión del método.

Los alimentos están organizados en 6 grupos o intercambios según su contenido en nutrientes: ricos en hidratos de carbono, ricos en proteína, ricos en grasa, vegetales, frutas y leche y derivados lácteos.

Dentro de cada grupo los alimentos tienen subtipos, de manera que las cantidades o raciones de los alimentos incluidos en cada tipo tienen un contenido energético y en macronutrientes similar. De esta forma, el paciente puede escoger libremente los alimentos que prefiere de cada uno de los grupos.

Proteínas: 10-20 % de la energía total ingerida

No existen recomendaciones dietéticas específicas sobre proteínas para pacientes diabéticos, así que las re-

comendaciones generales serían las mismas que en el caso de una persona sana.

Lípidos: 30-35 % de la energía total ingerida

Es común en estos pacientes que existan niveles lipídicos en sangre alterados, por lo que es importante conocer qué tipos de grasas hay y cómo influyen en estos niveles. Es impor-

tante controlar los niveles de colesterol total, pero interesa más reducir los niveles de LDL-colesterol «malo» y aumentar los de HDL-colesterol «bueno».

Rica en antioxidantes, vitaminas, minerales

Sus recomendaciones no difieren de las propias de una dieta equilibrada

y, con una adecuada alimentación, no deberían existir déficits.

Bebidas

La hidratación es un factor importante. El agua debe ser la bebida principal

y se debe evitar toda clase de bebidas alcohólicas.

ETIQUETADO DE LOS ALIMENTOS

Hay que prestar especial atención al etiquetado de los productos adquiridos, evitar los reclamos publicitarios y valorar los ingredientes reales del producto.



3.2.3. OBESIDAD/SÍNDROME METABÓLICO

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, es decir, cuando el porcentaje de la masa grasa (MG)

supera el 25 % en hombres y el 33 % en mujeres.

Cuando no se puede medir la MG se utiliza la antropometría para diagnosticarlo.

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). La SEEDO (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad) categoriza los valores de este índice de acuerdo a la tabla 14 en el caso de los adultos. En el caso de niños y adolescentes se categoriza según unas tablas adaptadas a cada edad y sexo.

Sin embargo, el IMC no informa de la distribución de la grasa corporal, no diferencia entre masa magra (MM) y masa grasa (MG), y es un mal indicador en sujetos de baja estatura, edad avanzada, musculados, con retención hidrosalina o gestantes.

| Categoría | Valores límite del IMC (kg/m^2) |
|-----------------------------|---|
| Peso insuficiente | < 18,5 |
| Normopeso | 18,5-24,9 |
| Sobrepeso grado I | 25,0-26,9 |
| Sobrepeso grado II | 27,0-29,9 |
| Obesidad tipo I | 30,0-34,9 |
| Obesidad tipo II | 35,3-39,9 |
| Obesidad tipo III (mórbida) | 40,0-49,9 |
| Obesidad tipo IV (extrema) | $\geq 50,0$ |

Fuente: SEEDO, 2016.

Tabla XIV. Criterios SEEDO para definir la obesidad en grados según el IMC en adultos.

Según la localización de la grasa se puede establecer una clasificación morfológica de la obesidad:

-Obesidad abdominal, central o superior (androide): la masa grasa de acumula principalmente en la región cervical, el rostro, el tronco y el abdomen. También es llamada obesidad tipo manzana. Es más típica en varones.

-Obesidad gluteofemoral o periférica (genoide): la masa grasa se acumula en la parte inferior del cuerpo (caderas, glúteos y muslos). También es llamada obesidad tipo pera. Es más típica en mujeres.

-Obesidad de distribución homogénea: el exceso de grasa no predomina en ninguna zona el cuerpo en concreto.

La circunferencia/perímetro de la

cintura es imprescindible para valorar directamente el contenido de grasa intraabdominal y, en particular, con la grasa visceral. La SEEDO y la OMS indican que con un perímetro ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres se diagnostica la obesidad abdominal. La obesidad abdominal podría ser un factor de riesgo importante de aterosclerosis y diabetes. La obesidad suele estar acompañada por el Síndrome Metabólico, una agrupación de factores de riesgo (elevado perímetro de cintura, hipertrigliceridemia, hiperglucemia, hipertensión y bajos niveles de HDL-colesterol), que se asocia a diabetes tipo II y ECV. Concretamente, cuando la circunferencia abdominal es mayor de 95 en cm en varones y 82 cm en mujeres el riesgo de padecer estas enfermedades es mayor.

Tratamiento nutricional

Aunque los objetivos terapéuticos deben individualizarse, en general, se

pueden resumir en estos cinco puntos:

1.-Identificar y tratar los factores que condicionan o favorecen la obesidad.

2.-Reducir el peso corporal. Una pérdida del 5-10 % del peso inicial durante 6-12 meses reduce el riesgo metabólico asociado a la obesidad.

3.-Tras la reducción de peso, mantenimiento del mismo.

4.-Prevención y tratamiento de las enfermedades relacionadas con la obesidad. Además, deben valorarse posibles deficiencias nutricionales que requerirán tratamiento específico.

5.-Mejorar la calidad de vida.



La pauta de alimentación para el tratamiento de la obesidad debe ser una dieta hipocalórica, equilibrada, variada y moderada.

Se debe ingerir una cantidad de calorías inferior al gasto energético. En general, se aconseja un déficit de 500

a 1.000 kcal diarias, para conseguir una pérdida ponderal de 0,5-1 kg por semana. Recordar en este sentido que una dieta que aporte menos de 1.200-1.500 kcal por día puede conllevar déficits en algunos micronutrientes como hierro, calcio, cinc y vitamina B₆.

| | |
|----------------------------|---------|
| Hidratos de carbono | 45-55 % |
| Proteínas | 15-25 % |
| Grasas totales | 25-35 % |
| AGS | < 7 % |
| AGM | 15-20 % |
| AGP | < 7 % |
| AGT | < 2 % |
| Fibra | 20-40 g |

Fuente: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad, 2007.

Tabla XV. Recomendaciones de distribución de macronutrientes en el tratamiento de la obesidad.

3.3. LA ALIMENTACIÓN EN EL TRABAJO

Los horarios, la falta de tiempo, las presiones, las largas distancias o simplemente la comodidad derivan en un empeoramiento de nuestra calidad de vida,

que se caracteriza por la falta de actividad física y una mala alimentación. Aun así, en el trabajo también se puede seguir una alimentación saludable.

Desayuno

Debido al ayuno al que nos sometemos durante la noche, debemos llenar nuestras reservas con una buena dosis de energía y nutrientes. El desayuno equilibra la dieta, ayuda a mantener un peso adecuado y mejora el rendimiento físico e intelectual.

Un desayuno saludable debe ser completo, equilibrado y satisfactorio. Debe aportar un 20-25 % de la energía diaria e incluir al menos tres grupos de alimentos: **lácteos**, **cereales** y **frutas**, completándolo con un cuarto grupo que le aportará la variedad.



Recomendaciones para el desayuno

1.-Leche o derivados lácteos

Un vaso de leche, yogur, queso...

2.-Cereales y derivados

Pan, copos de cereales no azucarados, etc., preferiblemente integral (para mayor aporte de fibra).

3.-Frutas

Pieza de fruta fresca, zumo natural batidos de frutas, etc. En pieza se obtiene más fibra y mayor saciedad.

4.-Otros alimentos

Se pueden añadir cantidades moderadas de aceite de oliva, miel, mermelada, tomate, huevos...

Media mañana y merienda

La media mañana y las meriendas son ingestas que pueden ser muy diferentes en función de la persona. Se recomienda introducir una toma de media mañana entre el desayuno y la comida. Una buena hora para introducirla, tanto para el desayuno como para la merienda, sería dejando 2 horas y media entre tomas.

Estas ingestas deben suponer entre un 10 y un 15 % de la energía total del día. Los alimentos que podemos incluir son: lácteos, frutas naturales, cereales, pan, café, entre otros, dejando para un consumo ocasional, como máximo de una vez por semana, las galletas, bolle-ría, etc. de tipo industrial, y optar preferentemente por productos caseros.

Ejemplos de combinaciones para media mañana y merienda

Infusión + tostada de salmón
con aguacate

Tostada con tomate
y jamón serrano + fruta

Sándwich de tortilla francesa + kiwi

Un puñado de frutos secos con 4 fresas

Yogur con frutos rojos + bizcocho casero
de zanahoria con harina integral (30 g)

Un yogur natural con cereales
y frutos rojos

Fruta cortada o macedonia
con jamón serrano

Bocadillo o sándwich de pan integral con
hummus o con queso de untar con salmón

Fuente: FEN elaboración propia.

Tabla XVI. Ejemplos de combinaciones para media mañana y merienda.

Comida

La comida es la ingesta central del día y, según nuestros hábitos alimentarios, la más abundante. Debe aportar entre el 25-35 % de la ingesta diaria. Las combinaciones para elegir un menú saludable son múltiples y varia-

das, tanto si se come en el trabajo como si no. Un menú equilibrado puede estar compuesto por un solo plato o por dos, tal y como se muestra en los ejemplos de las tablas XVII y XVIII. Para ello, debemos tener en cuenta lo siguiente:

Recomendaciones para la comida

- 1.-Deben predominar los cereales y las verduras.
- 2.-En menor medida, proteínas.
- 3.-El postre puede ser una fruta o un lácteo.
- 4.-Se debe acompañar las comidas con pan. Preferiblemente integral, de semillas, multicereal... por su mayor aporte de fibra.
- 5.-Para beber, agua.

Intenta seguir estas recomendaciones tanto si comes en casa, en un restaurante público o de empresa o si comes «de táper».



| COMPONENTES DE UN MENÚ SALUDABLE IDEAL | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------------------------|---|----------------|
| | Primer plato | Segundo plato | Acompañamiento | Postre |
| Opción 1 | Pasta, arroz, legumbre, patata... | Carne, pescado, huevo o pollo | Verduras y hortalizas + Pan (preferible integral) | Fruta o lácteo |
| Opción 2 | Verduras y hortalizas | | Pasta, arroz, legumbre, patata... + Pan (preferible integral) | |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla XVII. Combinación de un menú saludable.

También se puede optar por el plato único (por gustos, hábitos o conveniencia) y será una opción válida siempre

que incluya los alimentos necesarios para cubrir nuestras necesidades de energía y nutrientes.

Ejemplos de platos únicos

| | |
|---|--|
| Plato de legumbre con verduras y hortalizas (lentejas con verduras) | Pasta o arroz con carne magra o pescado (arroz con pollo, pasta con huevo) |
| Ensalada completa que contenga arroz, legumbre o pasta; y carne, pescado, o huevo (ensalada de pasta, con hortalizas y huevo) | Carne magra, pescado o huevo con guarnición vegetal (lubina con ensalada, merluza con calabacín) |

Fuente: FEN elaboración propia.

Tabla XVIII. Diferentes combinaciones para elaborar un plato único.



Pautas a seguir durante las comidas

- 1.-Tomar un vaso de agua antes de comer, así te sentirás más saciado.
- 2.-Probar la comida antes de añadir sal.
- 3.-Elegir platos ligeros como las ensaladas o las verduras. Aliñar a nuestro gusto controlando la medida del aliño.
- 4.-Para el segundo plato escoger carnes o pescados de elaboración más sencilla y que contengan una guarnición vegetal. En caso de que se elija la opción de salsa, solicitar poca salsa y en un lateral del plato.
- 5.-Para la elección del postre evitar la bollería y postres dulces, y dar prioridad a los postres de fruta o lácteos sencillos.
- 6.-Para acompañar, no abusar del pan (1-2 rebanadas).
- 7.-La bebida principal de consumo durante la comida será el agua.
- 8.-En caso de tomar café recuerda que también puedes emplear edulcorantes bajos o sin calorías.



Cena

Es el momento del día perfecto para tratar de equilibrar nuestra dieta diaria. Su aporte en energía debe ser me-

nor que la comida, aproximadamente del 25-30 %, evitando grandes cantidades.

Algunas recomendaciones para las cenas

Si en la comida hemos optado por una ensalada y legumbre (lentejas, garbanzos...)...
... en la cena podemos tomar un plato de verdura (judías verdes, coliflor...) y pescado (merluza, lubina, salmón) o carne (pollo, pavo, ternera).

Si en la comida hemos optado por un plato de pasta y carne...
... la cena debería ser más ligera, incluyendo vegetales (calabacín, berenjena, brócoli...) o una ensalada.

En caso de que hayamos tomado más proteínas en la comida...
... la cena deberá tener más hidratos de carbono.

Si en la comida hemos consumido vegetales crudos en forma de ensalada...
... en la cena podemos optar por los cocinados, y al revés. En cualquier caso, todos los días se debería incluir una ración de verdura cruda.

Utilizar formas de cocinado más sencillas y con menos grasas, como la plancha, el horno o el vapor.

Evita los postres azucarados y alimentos muy grasos.



3.4. ALERGIAS E INTOLERANCIAS

Las **alergias alimentarias** se producen por una reacción adversa o respuesta alterada del sistema inmunitario de una persona al ingerir, contactar o inhalar un alimento, un componente/ingrediente o, incluso, una traza de un alimento. El alérgeno será, por tanto, aquella sustancia presente en el alimento hacia la cual reacciona la persona. Como norma, los componentes de los alimentos causantes de las reacciones alérgicas son las pro-

teínas, quedando al margen las grasas y los hidratos de carbono.

Por el contrario, las **intolerancias alimentarias** se producen como una respuesta clínica a un alimento cuyo mecanismo no es inmunológico. El cuerpo no puede digerir correctamente un alimento o uno de sus componentes. En este caso, algunas personas sí podrían consumir pequeñas cantidades del alimento sin que se den síntomas.

El ejemplo más notable de diferencia entre alergia e intolerancia es la leche. Hay individuos que tienen alergia a la leche porque su sistema inmunitario genera anticuerpos IgE frente a determinadas proteínas de la leche, es decir, detectan la proteína de la leche como algo nocivo y no como un nutriente. Otros, sin embargo, tienen intolerancia a la leche porque carecen de la enzima lactasa en el intestino, y no digieren la lactosa (el azúcar de la leche) de forma adecuada, por lo que aparecen reacciones adversas típicamente digestivas.





Los síntomas de las reacciones alérgicas varían de una persona a otra y dependen de su grado de sensibilidad, pero, en general, pueden ir desde un ligero picor de boca, urticaria, edema, dermatitis atópica, pasando por rinoconjuntivitis, estornudos, congestión nasal, asma, edema de glotis o broncoespasmo. Además, también puede producirse náuseas, vómitos, diarreas, dolor abdominal, cólico y, en los casos

más graves, puede llegar a producirse un shock anafiláctico que puede llegar a producir la muerte.

Por su parte, las intolerancias pueden producir dolor abdominal, distensión abdominal, flatulencia, diarrea, esteatorrea, heces ácidas, náuseas y vómitos y, en casos prolongados, desnutrición, pérdida de peso y retraso en el crecimiento. En ambos casos el tratamiento nutricional es el siguiente:

-Eliminar el alimento o compuesto que crea la alergia o la intolerancia.

-Compensar nutricionalmente el alimento o grupo de alimentos eliminados de la dieta.

Se estima que, en España, cerca de dos millones de personas tienen alguna alergia a alimentos. En los adultos destacan la alergia a frutos secos, la fruta y el marisco, mientras que en ni-

ños de 0 a 2 años la leche, el huevo y el pescado son los más problemáticos.

La legislación contempla 14 sustancias o productos que causan alergias o intolerancias que deben apare-

cer en el etiquetado de los alimentos. mencionan algunos alimentos donde
A continuación, se enumeran y se pueden aparecer:

1.-Gluten: cereales para el desayuno de malta, trigo, espelta, cebada, centeno, avena o triticale, cerveza, golosinas a granel, harinas, almidones, helados con barquillo, rebozados, empanados, roscones, polvorones, germen y salvado de trigo.

2.-Crustáceos: gambas, langosta, cigalas, nécoras.

3.-Huevos: cremas, rebozados, empanados, pasteles, galletas, bollería, empanadas, flanes, helados, fiambres, mayonesas, gelatinas.

4.-Pescados: caldos, harinas de pescado, palitos de cangrejo.

5.-Cacahuets: dulces, pasteles, mantequilla de cacahuete.

6.-Soja: brotes de soja, bebida y/o yogur de soja, aceite de soja, edamame, miso, helados, pasteles, algunos embutidos.

7.-Lácteos: leche, quesos, mantequilla, yogur, nata, pasteles y bollería, chocolates, batidos, conservas, algunos embutidos.

8.-Frutos de cáscara (frutos secos): anacardo, semillas de girasol, avellana, semillas de calabaza, castaña, nuez, semillas de lino, piñón, almendra, postres, tartas, bollería, turrón, mazapán, mantequillas de frutos secos.

9.-Apio: ensaladas, zumos, carnes procesadas, caldos, condimentos, sopas, salsas.

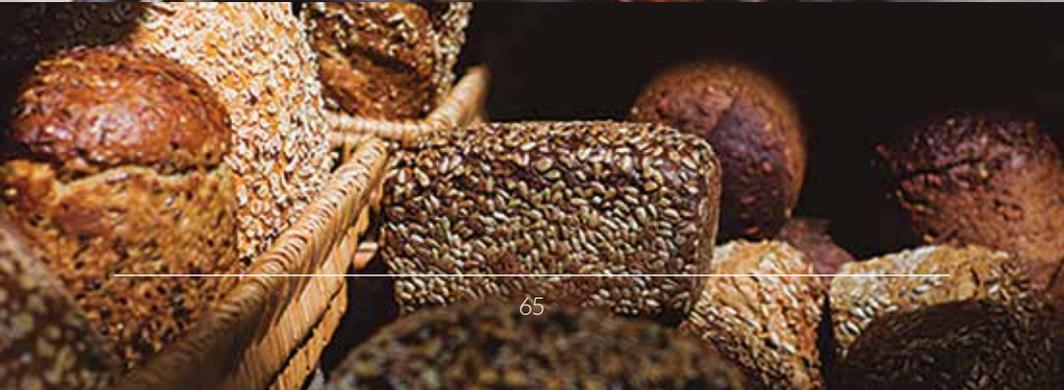
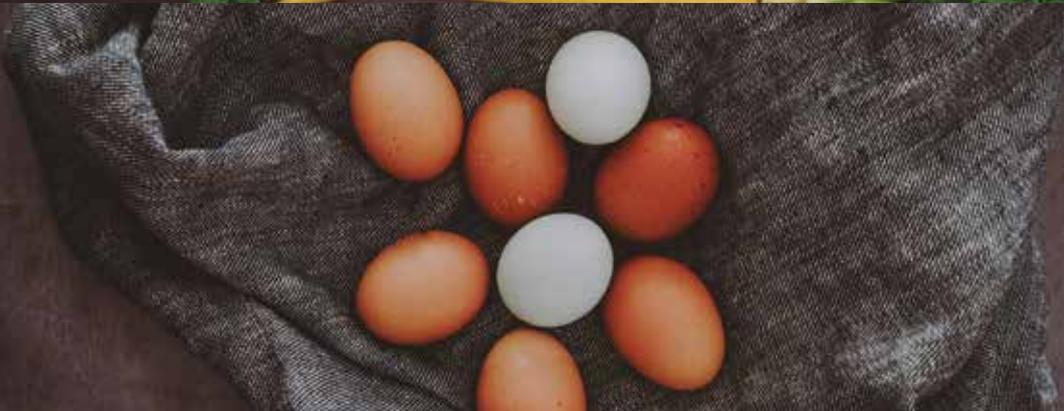
10.-Sulfitos: vino, vinagre, sidra.

11.-Moluscos: mejillones, almejas, ostras, calamar.

12.-Mostaza: salsas.

13.-Granos de sésamo: ensaladas, pan de hamburguesa.

14.-Altramuces: salsas, purés.



La respuesta alérgica se produce por la exposición a ese alimento y el trata-

miento se reduce a eliminar el alimento o compuesto que crea la alergia.

Alergias o intolerancias destacables

Alergia al pescado y al marisco

La alergia puede darse a las proteínas de los propios alimentos (parvalbúminas en el pescado y tropomiosina en el marisco) o al parásito *Anisakis*. No es lo mismo contraer Anisakiosis (parasitación digestiva) que tener una reacción alérgica al parásito.

En el caso del parásito *Anisakis*, la enfermedad puede deberse a un único nematodo, aunque se han descri-

to infestaciones masivas. Se produce una reacción inflamatoria cuando la cabeza de la larva se adhiere o penetra en la mucosa del tubo digestivo (estómago o intestino). En el caso de la alergia a las proteínas del pescado la reacción anafiláctica es de tipo inmediato, dando lugar a manifestaciones que van de la urticaria o angioedema al shock anafiláctico.

Para evitar que el pescado contenga anisakis, seguir las siguientes medidas

Eviscerar el pescado lo antes posible.

Congelar a -20°C durante 7 días (congelador doméstico).

El centro de la pieza debe alcanzar una temperatura superior a 60°C.

Si se come pescado crudo fuera de casa, asegurarse de que el pescado haya estado previamente congelado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla XIX. Precauciones para evitar el *anisakis*.

Intolerancia a la lactosa

La lactosa es un azúcar que está presente en la leche y los derivados lácteos, como el yogur, el queso o la cuajada. En el intestino delgado falta una enzima (lactasa) que se encarga de su digestión, lo que impide que la lactosa sea absorbida y permanece en el intestino grueso, donde es fermentada por las bacterias del colon. Las molestias digestivas, dolor de vientre, gases o diarrea son los síntomas más frecuentes.

Los intolerantes a la lactosa pueden recurrir fácilmente a la leche sin lactosa y, según su grado de intolerancia, es posible que puedan consumir yogures y quesos, ya que pueden digerir cierta cantidad de lactosa y el yogur contienen menos lactosa que la leche, y bacterias que se encargan de su digestión. Existe una amplia variedad de bebidas y derivados vegetales, como la bebida de soja, arroz o avena, hasta bebidas de kamut® o de caña-

mo. Además, los frutos secos y las legumbres aportan calcio y también se

podrían incluir para compensar el posible déficit.

Intolerancia a la fructosa

La fructosa es un monosacárido que se encuentra en la dieta en tres formas principales: como fructosa libre (dátiles, miel, frutas como uvas, cerezas, mandarinas, bananas), como componente del disacárido sacarosa o como fructanos, un polímero de fructosa generalmente en forma de oligosacáridos (presente en algunos vegetales y en el trigo).

El tratamiento consiste en eliminar de la dieta los alimentos con eleva-

das proporciones de fructosa, teniendo en cuenta que el grado de intolerancia es variable entre pacientes. Se debe tener en cuenta que lo que más intolerancia genera es el exceso de fructosa en un alimento determinado y, sobre todo, la combinación con sorbitol, ya que dificulta la absorción. La sacarosa y los alimentos que contienen, además de fructosa, otros azúcares en mayor proporción suelen ser generalmente bien tolerados.

Intolerancia a los sulfitos

Los sulfitos se emplean como conservantes de los alimentos. Se añaden como aditivos para prevenir la oxidación de aceites y grasas, mantener el color de los alimentos, prolongar la vida útil y prevenir el crecimiento bacteriano de mohos y levaduras. Podemos encontrarlos en zumos de uva, mostos, vinos, sidras, vinagres, algunas salsas, derivados de fruta y al-

gunas conservas. El problema surge cuando las personas tienen una actividad anormal en la enzima sulfito oxidasa, que es la encargada de metabolizar los sulfitos.

Estas personas deberán evitar consumir todos los alimentos que contengan sulfitos. Para ellos es importante atender al etiquetado de los alimentos ya que, si los contienen, debe aparecer.

Celiaquía

Según la definición de la Sociedad Europea de Gastroenterología Pediátrica, Hepatología y Nutrición (ESPGHAN), la Enfermedad Celiaca es una enfermedad sistémica inmunomediada provocada por el gluten y prolaminas relacionadas en individuos genéticamente susceptibles. En este caso, el sistema inmunitario se convierte en el agresor y ataca y destruye a los

propios órganos y tejidos corporales sanos, en lugar de protegerlos.

El tratamiento de la enfermedad es la eliminación de la dieta del gluten de por vida. Se debe excluir el trigo, la cebada, el centeno, la espelta, el triticale, el kamut® y la avena. Sí se pueden consumir cereales como el arroz y el maíz o pseudocereales como la quinoa o el trigo sarraceno.

3.5. CREENCIAS ALIMENTARIAS

Vegetarianos

El vegetarianismo es un estilo de vida basado en el consumo de productos de origen vegetal que excluye, en mayor o menor medida, alimentos de origen animal. Las razones más frecuentes para elegir una dieta vegetariana incluyen consideraciones de salud, preocupación por el medio ambiente y factores relativos al bienestar animal. Las personas vegetarianas también citan razones económicas, consideraciones éticas o relacionadas con el hambre en el mundo y las creencias religiosas como razones para seguir el modelo alimentario que han escogi-

do. Los alimentos aceptados por todos los tipos de vegetarianos y base de su alimentación son los cereales, las legumbres, las frutas, las verduras, las hortalizas, los frutos secos, las semillas y los aceites vegetales.

Existen múltiples subgrupos de cada uno de ellos según diferentes restricciones relacionadas con creencias religiosas, espirituales o filosóficas que dificultan en algunos casos la clasificación. En función de los tipos de alimentos ingeridos se pueden identificar los siguientes tipos de vegetarianismo:

A) **Vegetariano estricto**, total o vegano: es un estilo de vida el cual excluye todo producto animal, incluso evitan el uso de productos de origen animal en diferentes aspectos de sus vidas: ocio, vestimenta, etc.

B) **Vegetariano parcial**, semi-vegetariano o flexitariano: las personas que siguen una alimentación vegetariana, pero ocasionalmente consumen productos de origen animal en cantidades pequeñas (carnes de ave o pescados).

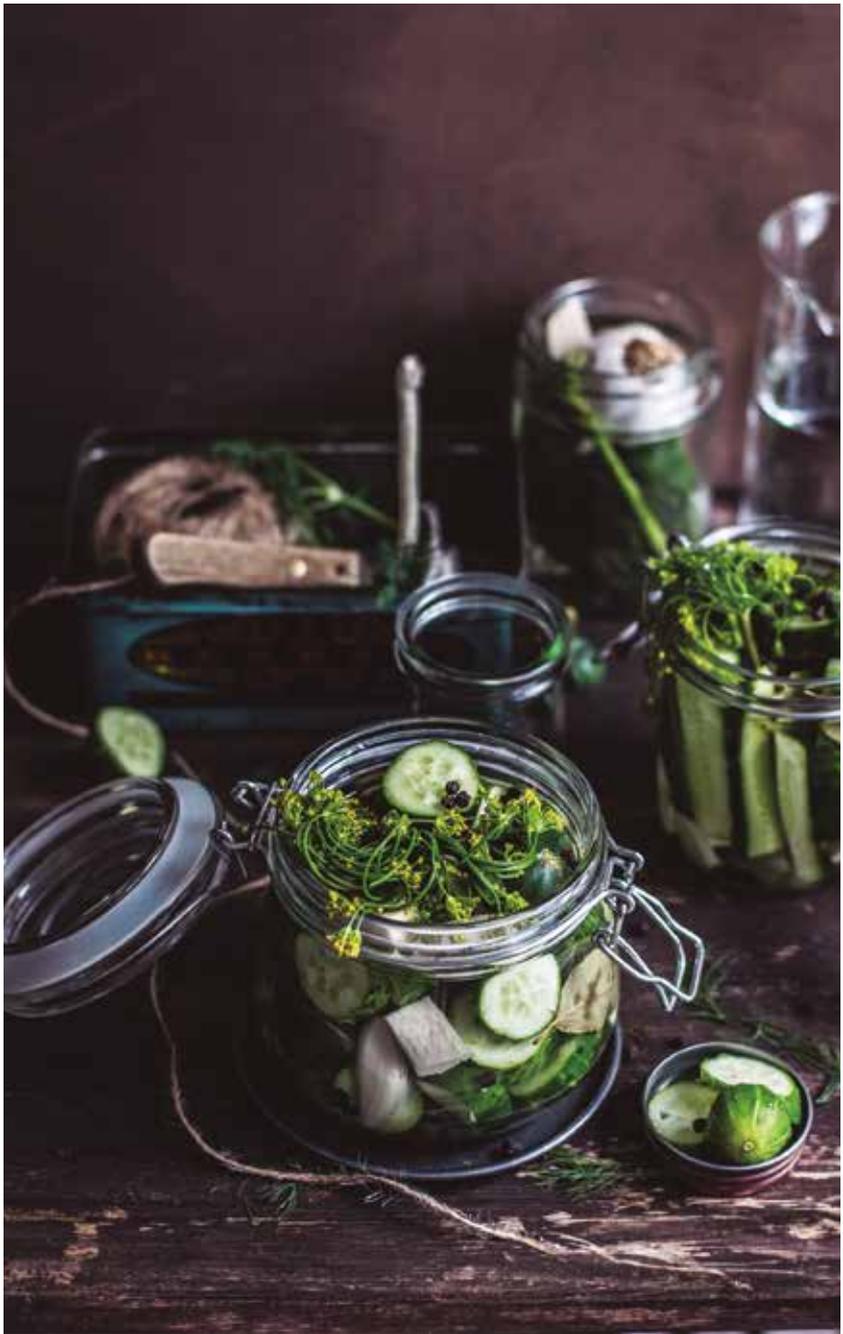
C) **Lactovegetarianos**: excluyen todos los productos de origen animal excepto los lácteos.

D) **Ovovegetarianos**: excluyen todos los productos de origen animal excepto los huevos.

E) **Ovolactovegetarianos**: excluyen todos los productos de origen animal excepto los lácteos y los huevos.

F) **Apiovolactovegetarianos**: excluyen todos los productos de origen animal excepto los lácteos, los huevos y la miel.

G) **Apivegetarianos**: excluyen todos los productos de origen animal excepto la miel.



Incluso en cada uno de estos modelos puede existir una considerable variación en cuanto a qué productos animales se excluyen. Sin embargo,

estas categorías tan amplias enmascaran variaciones importantes entre las dietas vegetarianas y sus prácticas dietéticas.

Otros tipos de creencias alimentarias...

Crudivorismo o crudismo: consumen alimentos que no han sido cocinados o que no superan unas ciertas temperaturas. Es decir, se basa en alimentos crudos como vegetales, semillas, leche, queso y huevos, de los cuales entre el 50 y el 100 % deben mantenerse crudos con el fin de obtener los nutrientes de forma completa.

Crudiveganismo: es la mezcla entre una alimentación vegana y crudívora al mismo tiempo.

Frugivorismo o frutarianismo: se basa en una alimentación natural donde se consumen frutas y semillas, ajo, limón y cebolla, asumiendo que, en las primeras etapas de la vida, los hombres consumían solamente frutas y no hacían uso de vegetales u otro tipo de alimentos. Aunque se componga principalmente de frutas también se consumen frutas clasificadas botánicamente (tomate, pepino), frutos secos y semillas. Las verduras, cereales, las legumbres y los productos de origen animal quedan excluidos.

Es interesante conocer que los estudios relacionan a las personas que siguen dietas vegetarianas con una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad, un IMC más bajo, menor riesgo de enfermedad cardiovascular, mejores valores de presión sanguínea, mejor perfil de lípidos séricos y glucosa en sangre, menor riesgo de diabetes y de, incluso, algunos tipos de cáncer.

Aún con sus ventajas, es necesario comprender las limitaciones de estas dietas para poder suplirlas adecuadamente. La ingesta de calcio en estas personas puede ser menor a las reco-

mendaciones y, de hecho, se ha observado una menor densidad mineral ósea en veganos. También puede existir un déficit de yodo debido al bajo aporte de la dieta con el consecuente riesgo de bocio. En cuanto a vitaminas, la B₁₂ no se encuentra en alimentos vegetales, lo que hace que estas dietas sean deficitarias, pudiendo producir un mayor riesgo de accidente cerebrovascular, demencia y problemas óseos. Por otro lado, la ingesta de omega-3 también está en riesgo, lo cual podría influir en el desarrollo y mantenimiento cerebral, de la retina y de las membranas celulares.

Por todo ello, la suplementación en estos casos suele ser necesaria. En cuanto a la vitamina B₁₂ no hay más alternativa que recurrir a suplementos o alimentos enriquecidos con ella para asegurar un aporte adecuado. El **yodo**: puede aumentarse su ingesta con la introducción de algas y sal yodada. El **calcio**: gracias a los alimentos enriquecidos, puede llegar a suplirse las carencias de la dieta, al igual que sucederá con la vitamina D. En cuanto a los **omega-3** existen suplementos extraídos de microalgas que pueden ayudar a satisfacer los requerimientos si es necesario.

Generalmente se habla de que las dietas basadas en vegetales con una exclusión parcial o total de alimentos

de origen animal podrían llevarse a cabo en cualquier etapa de la vida, incluida la infantil, siempre y cuando se lleven a cabo de una forma adecuada, con una buena selección de alimentos y recurriendo a aquellos enriquecidos cuando sean necesarios. Sin embargo, no se recomienda en la etapa infantil y juvenil, precisamente por la dificultad que plantea y el riesgo de una nutrición inadecuada en estas etapas tan importantes de la vida. En cualquier caso, siempre debe considerarse la intervención de un dietista-nutricionista que enseñe, con criterio científico, cuáles son los alimentos que se deben seleccionar para llevar a cabo estas dietas de una forma saludable.



3.6. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

Los Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) se identifican, generalmente, por la presencia de una alteración del comportamiento alimentario que conllevará consecuencias en el estado de salud y el funcionamiento psicosocial. Entre estos trastornos destacan, notablemente:

Anorexia: caracterizada por un miedo patológico al aumento de peso, aun cuando se encuentran en pesos inferiores al ideal. Llevan una alimentación muy restrictiva y pueden darse conductas purgativas.

Bulimia: los atracones seguidos de medidas compensatorias como vómitos autoinducidos son frecuentes en esta patología. No siguen un patrón alimenticio organizado.

Trastorno por atracón: se producen atracones, pero, en este caso, no se producen conductas purgativas.

Estas enfermedades suelen afectar principalmente a mujeres jóvenes, aunque cada vez están más presentes en varones.

La desnutrición está muy presente en el caso de la anorexia, sin embargo, no es tan frecuente verla en la bulimia y el trastorno por atracón en los que puede llegar a encontrarse sobrepeso, sobre todo en este último. La dieta suele estar compuesta por alimentos con bajo aporte energético, evitando aquellos con un alto aporte energético como las grasas. En los casos de atracones suelen buscarse alimentos hi-

perpalatables que calmen la ansiedad.

Además, hoy en día podemos encontrar otros tipos de TCA, como: **Dis-morfia muscular**, también llamada vigorexia: Los pacientes realizan ejercicios de musculación compulsivamente para aumentar su masa muscular.

En estos casos las dietas se componen de alimentos bajos en calorías, se evitan las grasas, y se recurre a suplementos proteicos a fin de conseguir una mayor definición muscular. No es raro encontrar en estos casos un consumo de sustancias ilegales (hormonas) que facilitan el aumento muscular.

Tratamiento

El abordaje de estos pacientes debe ser multidisciplinar. Médicos, psicólogos y dietistas-nutricionistas deberán aunar sus esfuerzos para determinar

las medidas que se tomarán durante el progreso del paciente. Además, el entorno familiar y los amigos son un punto importante para el tratamiento.

El tratamiento nutricional consistirá en una educación nutricional con el

fin de lograr un peso aceptable y estable a través de:

- Una conducta alimentaria más adecuada con un patrón dietético más saludable.
- Mejorar la relación con los alimentos.
- Reducir los atracones y las medidas compensatorias.
- Adequar el número de ingestas diarias.
- Conocer las necesidades nutricionales y energéticas.
- Normalizar el IMC.

Cabe mencionar que el tratamiento de estas patologías es largo y que las recaídas están muy presentes. Es importante iniciar el tratamiento lo antes posible debido a las complica-

ciones que conllevan estas patologías, sobre todo en los casos de anorexia donde el pronóstico de muerte es más elevado que en las otras patologías mencionadas.



CAPÍTULO CUATRO

EQUILIBRIO EMOCIONAL VINCULADO A LA ALIMENTACIÓN

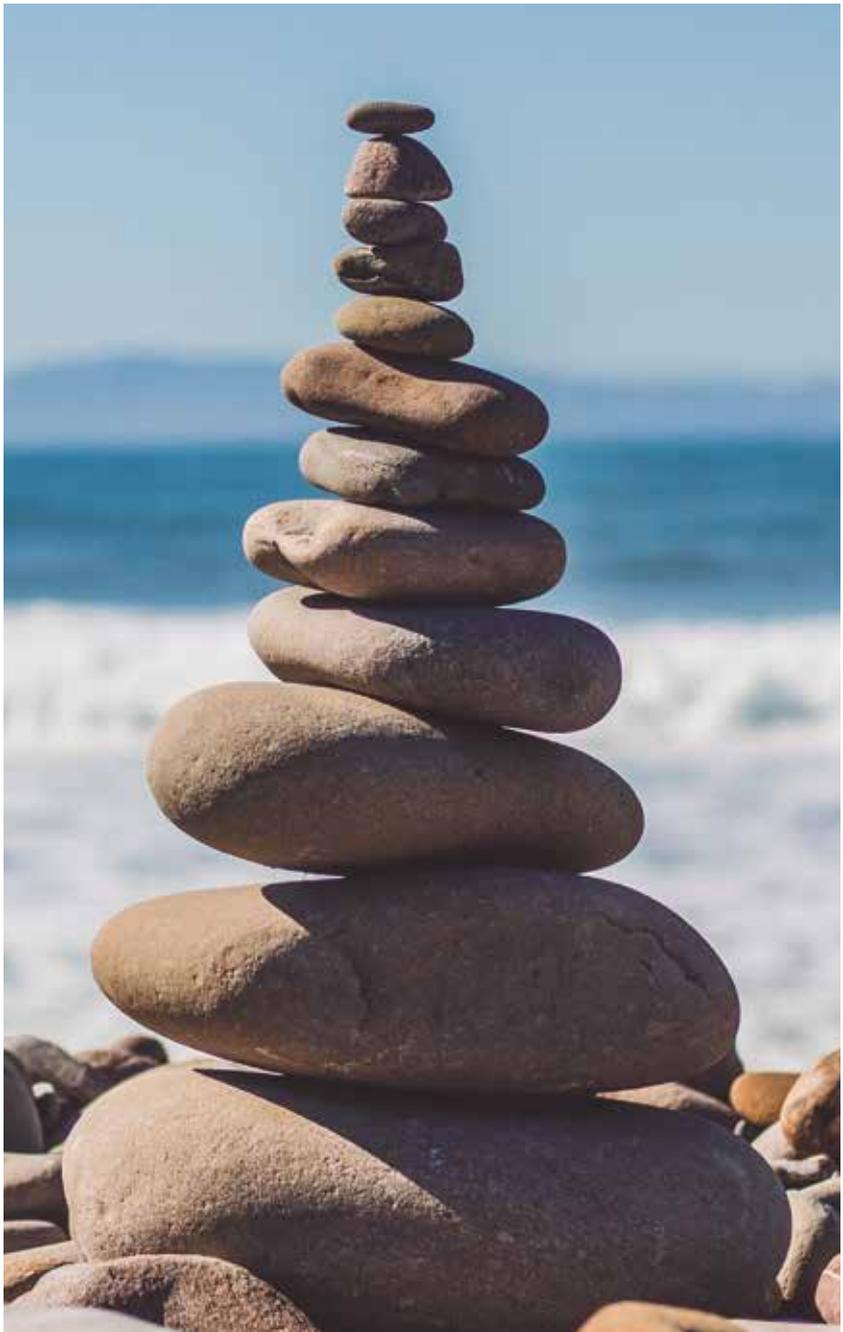
Muchas personas comen alimentos muy energéticos y apetecibles entre horas y esto hace que se supere la ingesta de energía diaria. Sin embargo, no todas las personas son igual de propensas a ceder a las tentaciones de los alimentos.

Las emociones que se han estudiado en torno a la alimentación son las negativas (tristeza, estrés, ansiedad...), positivas (felicidad, calma, excitación) y apáticas (aburrimiento). El aburrimiento no se considera una emoción negativa, sino un estado propio de la persona en relación a la comida. En muchos casos,

el aburrimiento conlleva a aumentar la ingesta. Consumir aperitivos dulces y salados, así como bebidas endulzadas, se asocia con las emociones negativas y apáticas, debido a las propiedades gratificantes de este tipo de alimentos. Consumir alimentos de menor densidad calórica, como las frutas y las verduras, se asocia con las emociones positivas.

En general, las emociones positivas no se asocian con cambios en las conductas alimentarias. Mientras que las emociones negativas están relacionadas con comportamientos alimentarios adversos, como





comer en exceso. Además, la motivación para comer es más alta en las emociones negativas.

La impulsividad parece jugar un papel importante para ceder a las tentaciones. Concretamente, en las emociones negativas los impulsos tienden a predominar ya que el comportamiento impulsivo tiene la intención de disminuir ese estado. Parece probable que las personas más impulsivas sean las que con frecuencia tienen mayor dificultad para regular sus emociones.

El estrés

La exposición aguda y crónica al estrés (definida como una amenaza continua o anticipada para la homeostasis o el bienestar) evoca una cadena de respuestas fisiológicas y conductuales que alteran marcadamente el estado metabólico y el comportamiento humano.

La activación inducida por estrés del eje neuroendocrino hipotalámico-pituitario-adrenal (HPA) aumenta la síntesis de glucocorticoides y la disponibilidad de glucosa para alimentar las demandas metabólicas de otras respuestas de estrés fisiológicas y conductuales. Los glucocorticoides también regulan la acumulación y el almacenamiento de grasa corporal, y pueden aumentar el apetito, la in-

Las emociones negativas conllevan a una sobrealimentación y a los llamados atracones. Cuando perciben una emoción negativa pueden recurrir a la comida en busca de consuelo psicológico. De todas formas, en el caso del estrés, puede no cambiar los hábitos alimentarios o incluso puede causar una disminución en la ingesta. Pero, en general, comer en respuesta al estrés se caracteriza por tomar más alimentos o consumir más calorías.

gesta de alimentos y el aumento de peso corporal.

Esta exposición puede alterar tanto la cantidad como la calidad de los alimentos consumidos, y las alteraciones inducidas por el estrés en la ingesta de alimentos y el equilibrio energético pueden interactuar a su vez con el estado emocional.

El tratamiento de estas situaciones se centra en identificar las fuentes de estrés para abordarlas correctamente, además de utilizar diferentes técnicas relacionadas con la psicología, la nutrición y la actividad física. En cuanto a los aspectos nutricionales se recomienda siempre llevar una dieta ordenada y saludable, que cubra los requerimientos, tanto de energía como de nutrientes.

PARA SABER MÁS...

Ciertos estudios indican que después de la exposición al estrés o a emociones negativas el sabor dulce y umami se perciben como más débiles, mientras que el amargo y agrio se perciben más fuertes. Además, se ha sugerido que las preferencias y capacidades hedónicas de los alimentos no son estables y pueden ser influenciadas por el estado emocional. Un mismo sabor o alimento puede resultar más agradable después de una experiencia positiva y menos agradable después de una experiencia negativa.



CAPÍTULO CINCO

ALIMENTOS QUE NO DEBERÍAN FALTAR EN TU DIETA

Los avances en cuanto a la composición química de los alimentos, tanto de las sustancias nutritivas como de los componentes no nutritivos, ha dado a conocer los múltiples beneficios, espectaculares en ocasiones, de determinados grupos de alimentos.

De esta forma, podemos destacar alimentos de origen vegetal como las crucíferas, los frutos rojos, los frutos secos y las algas. En cuanto a los de origen animal se puede hablar de las vísceras por su gran riqueza en nutrientes destacada anteriormente.

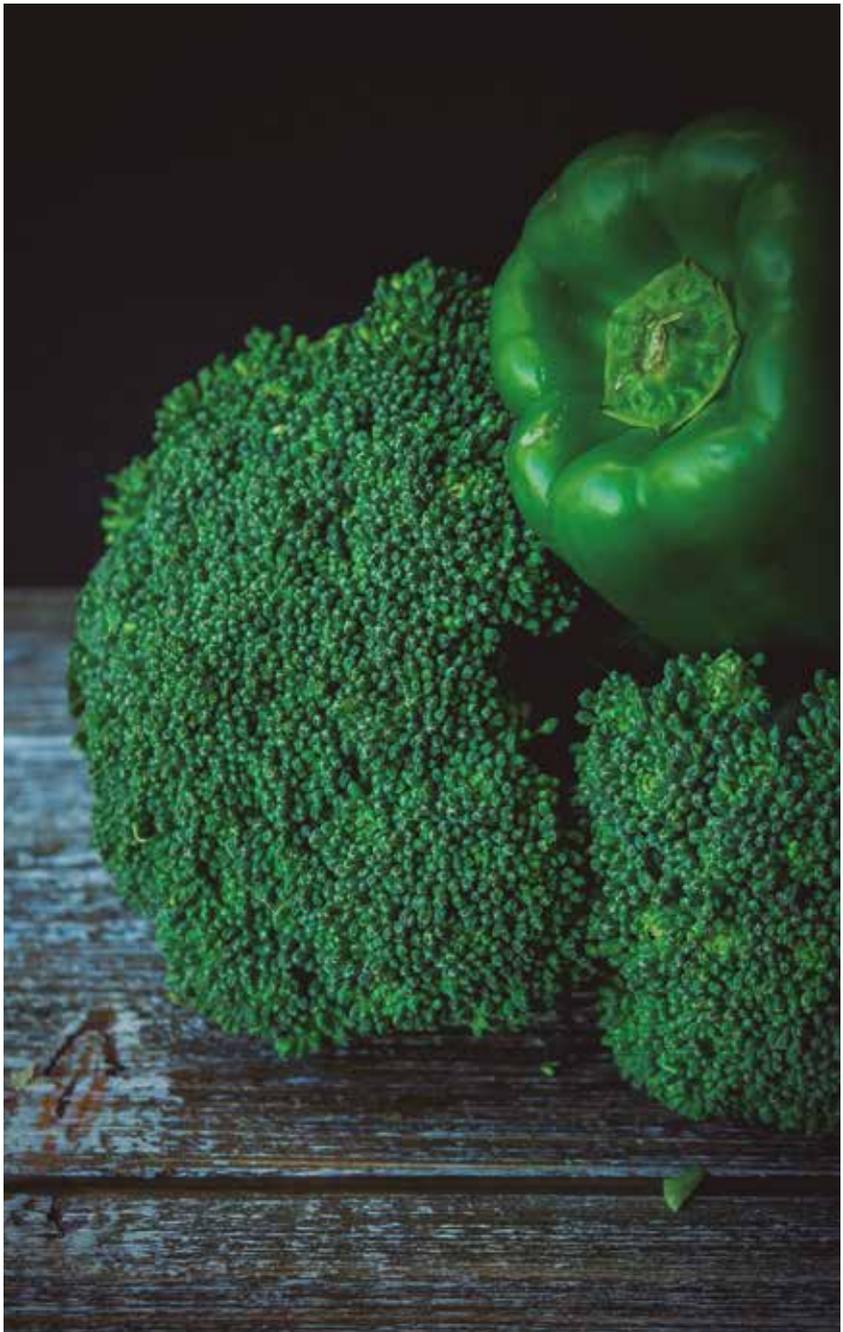
Crucíferas

Las crucíferas, de la familia botánica *Brassicaceae*, son especies de hoja ancha y muy características por su flor en forma de cruz, de la cual reciben el nombre. Este grupo lo forman especies muy conocidas como la coliflor, la col, las coles de



Bruselas, el brócoli, el rábano, el nabo, etc.

Las crucíferas tienen una gran importancia desde el punto de vista nutricional, por su bajo contenido en calorías, su riqueza en compuestos bioactivos y por su elevada cantidad de



fibra, vitaminas y minerales. Concretamente, es una buena fuente de vitamina C (si bien una parte considerable de la misma puede perderse durante el proceso de cocción) y folatos, hasta el punto de que una ración (200 g) aporta casi el doble de las in-

gestas recomendadas de vitamina C y la cuarta parte de las ingestas recomendadas de folatos para un hombre y una mujer de 20 a 39 años con actividad física moderada. También es una buena fuente de minerales (hierro, magnesio, fósforo, potasio).

Convierte las crucíferas en verdura habitual dentro de tu dieta.

Su consumo se ha visto incrementado al reconocérsele importantes efectos beneficiosos sobre la salud. Concretamente, se le atribuye un efecto protector frente a diversos tipos de cáncer: pulmón, próstata, mama, endometrio, útero y tumores relacionados con el tracto gastrointestinal (estómago, hígado, colon), que parece ser debido a su gran contenido en nutrientes antioxidantes (b-carotenos y vitamina C), fibra (soluble e insoluble) y sustancias fitoquímicas, entre las que destacan los glucosinolatos (compuestos azufrados responsables del aroma y el sabor amargo/picante característico).

A pesar de que por su composición presentan múltiples efectos beneficiosos para la salud, hay que tener en cuenta que para determinadas personas pueden tener efectos indeseables. Por ejemplo, en personas que presentan enfermedades intestinales y malas digestiones, estos vegetales pueden producir flatulencias y problemas digestivos.

Las crucíferas también contienen compuestos bociógenos, que, en personas predispuestas, pueden producir inflamación de la glándula tiroidea impidiendo la asimilación del yodo.





Frutos rojos

Los frutos rojos a los que también conocemos como «frutos del bosque», incluyen las fresas y fresones, grosellas, arándanos, moras, frambuesas y endrinas. Su sabor puede variar desde lo dulce hasta lo ácido y tienen una textura suave y jugosa.

Al igual que el resto de las frutas son ricas en agua, fibra, vitaminas, minerales y compuestos bioactivos, entre los que destacan los flavonoides. Una de las principales características de todos los frutos rojos es su amplia gama de colores a lo que se le atribuye su alto contenido en flavonoides (compuestos bioactivos con gran capacidad antioxidante), principalmente de antocianinas, grupo de pigmentos responsables de la gama de colores del rojo hasta al azul, muy susceptibles e inestables a factores como la luz, la temperatura o variaciones en el pH y a sufrir cambios durante el almacenamiento o procesamiento.

Estos compuestos son de gran interés en el área de la salud ya que se co-

nocen efectos que van de la reducción de la enfermedad coronaria, a efectos anticancerígenos, antitumorales, antiinflamatorios y antidiabéticos. Estos efectos se deben a que durante su paso por el tracto digestivo para llegar al torrente sanguíneo las antocianinas permanecen intactas. Además mejoran la agudeza visual y el comportamiento cognitivo.

Las **fresas** y los **fresones** son frutas de bajo contenido energético (57 kcal), su principal componente es agua seguido de hidratos de carbono (7 % de su peso) como fructosa, glucosa y xilitol. Son una fuente rica de vitamina C con 86 mg por ración (150 g), además, destacan por su gran aporte de fibra de 3,1 g por ración (150 g), beneficioso para mejorar el tránsito intestinal. De igual forma, las fresas contienen diversos ácidos orgánicos como ácido cítrico, málico, oxálico y salicílico. Su color se debe a las antocianinas (flavonoides), que junto con la presencia de vi-

tamina C y polifenoles (ácido eláxico) la convierten en una de las frutas con mayor capacidad antioxidante.

Las **frambuesas** son frutos que refrescan y estimulan el apetito. Se caracterizan por ser de bajo aporte calórico (60 kcal), contenido medio de hidratos de carbono (6,9 g) y bajo en lípidos (0,5 g). Destacan por tener un alto contenido de fibra 10,1 g por porción (150 g), lo cual favorece el tránsito intestinal, mejora el estreñimiento y disminuye el riesgo de padecer cáncer de colón. De igual forma cuentan con un alto contenido en compuestos fenólicos como antocianinas, cianidinas, elagitaninos, ácido eláxico e hidroxycinamatos, los cuales junto a la vitamina C, la cual interviene en la formación de colágeno (para el funcionamiento normal de huesos, cartilago, y encías), le confieren sus características de antioxidantes.

Las **grosellas**, junto con las fresas son las de menor aporte calórico (48 kcal). Son una excelente fuente de fibra (5,3 g por ración), potasio (386 mg por ración), hierro (1,4 mg por ración), calcio (43,5 mg por ración) y vitamina C (36 mg). De igual forma son ricas en compuestos fenólicos. (2)(1)

Las **moras** poseen un bajo contenido energético (59 kcal por porción) y un alto contenido en fibra (9,9 g), como el resto de los frutos rojos. Con respecto a las vitaminas, son ricas en vitamina C (22,5 mg), folato (51 µg) y vitamina E (3,6 mg) de la cual un 30 % de la ingesta recomendada se cubre con una ración de moras de 150 g. Son ricas en pigmentos naturales como antocianósidos y carotenoides de gran poder antioxidante y en ácido oxálico. Contiene una sustancia llamada «pterostilbene» muy parecida al resveratrol en las uvas.



Frutos secos

Se consideran frutos secos de cáscara a aquellos frutos donde la parte comestible contiene menos de un 50 % de agua. Se incluyen en este grupo almendras, avellanas, nueces, pistachos, piñones, semillas de girasol y cacahuetes.

Los frutos secos, a pesar de tener un elevado contenido de lípidos (entre un 48-63 % de su composición total), estos son de calidad: son ricos en ácidos grasos insaturados (en un 75 % de ácido linoleico y oleico). Son fuentes importantes de proteínas, fibra, vitamina E, folatos, minerales y otros compuestos bioactivos, además de ser alimentos densamente calóricos con un aporte promedio de entre 140-160 kcal por ración de 25 g. Gracias a que los frutos secos son alimentos ricos en estos compuestos bioactivos, diversos estudios han demostrado

que presentan beneficios sobre la salud como menor incidencia del riesgo a padecer enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes tipo II y obesidad. Los frutos secos contienen, entre otros compuestos, proantocinidinas, flavonoides, reverastrol y carotenoides, que han demostrado una gran capacidad antioxidante.

Los frutos secos contienen una gran cantidad de proteínas. La mayoría cubre el 75 % del score, lo cual para la FAO es la cantidad de aminoácidos esenciales por kg de proteína necesario para garantizar un correcto crecimiento en niños en edad escolar. Además, son ricos en arginina, aminoácido importante con efectos cardiovasculares beneficiosos, ayudando en la formación de óxido nítrico, potente vasodilatador que induce a la relajación del músculo liso.

**Incluye de 2 a 4 raciones a la semana
de frutos secos en tu dieta.**



Las **almendras** poseen un alto contenido de grasa monoinsaturada y son una rica fuente de proteínas de origen vegetal, con 5 g por ración de 25 g, y en fibra, con 3,6 g por ración. Son ricas en minerales como potasio, fósforo, magnesio y calcio. Una ración de 25 g de almendras sin cáscara aporta el 18 % de la ingesta diaria recomendada de fósforo. También destaca su contenido en vitaminas como la riboflavina, los folatos y la vitamina E, aportando hasta el 42% de la ingesta recomendada de esta por ración.

Las **avellanas** poseen un alto contenido de grasa monoinsaturada y son fuente de fibra (2,5 g por ración de 25 g) y de proteínas de buena calidad al ser ricas en L-arginina. Entre los minerales destaca especialmente su contenido en calcio. En relación a las vitaminas, una ración aportaría el 44 % de la recomendación diaria de vitamina E. Igualmente son un buen aporte de tiamina y folatos.

En cuanto a las **nueces**, su contenido en grasa es elevado y es básicamente en forma de ácidos grasos poliinsaturados, con una proporción mayor a la del resto de frutos secos. Es por ello que son una fuente muy importante de ácidos grasos omega-3. Además, son ricas en fibra y proteínas. De las nueces, además, se destaca su contenido en vitaminas como la B₆ y los folatos. En cuanto a los minerales contienen fósforo, potasio y selenio.

Los **pistachos** poseen un alto contenido en grasas insaturadas, sobre todo monoinsaturadas. De su composición se destaca su contenido moderado de tiamina, folatos y, especialmente, hierro y potasio.

Con respecto a los **piñones** cabe apuntar que poseen un alto contenido en grasa, mayoritariamente en forma de ácidos grasos poliinsaturados y es por ello que se suelen enranciar con rapidez en presencia de luz, oxígeno y altas temperaturas. Los piñones, especialmente, son un fruto seco de gran valor nutricional destacando su contenido en magnesio, fósforo, hierro y zinc, además de vitaminas como la E y la tiamina.

El **cacahuete** es una fuente de proteína y grasa importante. Con una mayor proporción de grasa monoinsaturada, especialmente, además de poliinsaturada. Una ración por día de cacahuetes sin cáscara cubre un 27 % de las ingestas recomendadas de niacina para el grupo de hombres de 20-39 años con actividad física moderada y el 35 % para mujeres. De igual forma el cacahuete es rico en folatos y potasio.

Las **pipas de girasol**, como fruto seco, son especialmente ricas en selenio, magnesio y potasio, además de otros minerales como el hierro, zinc y fósforo. De las pipas de girasol es muy característico su contenido en ácidos grasos poliinsaturados y en vitamina E. Con una ración de 35 g se cubre el 100 % de los requerimientos diarios para un adulto. También



se destaca su aporte de las vitaminas tiamina y niacina.

En la composición de las **semillas de sésamo** predominan las grasas poliinsaturadas. De todos los frutos secos, es uno de los más ricos en calcio,

Vísceras

El despojo, también llamado variedad o carne de órgano, es un término colectivo usado para describir órganos internos o viscerales y vísceras obtenidas de un animal. Incluyen el hígado, los intestinos, los pulmones, el corazón y el riñón. Los despojos son una excelente fuente de algunos micronutrientes. Una ingesta diaria de 100 g de hígado puede suministrar hasta el 50 % de la cantidad diaria recomendada de hierro, zinc, selenio y B₁₂.

El valor nutricional de las vísceras suele ser similar al de la carne, aunque son más ricos en hierro, zinc, vi-

hierro, fósforo, magnesio y zinc. También son una buena fuente de vitamina B₆, folatos y tiamina. Otros de sus componentes son la sesamina y el sesamol que destacan por sus características antioxidantes.

tamina B₁₂ y colesterol. La composición nutricional de las vísceras suele ser específica en función del órgano que se trate. Por su elevado contenido en hierro, incluirlo en la dieta con una determinada frecuencia puede ayudar en la prevención de la aparición de anemias ferropénicas (deficiencia de hierro).

Controlados los aspectos higiénicos y toxicológicos de estos alimentos, son útiles en las situaciones que requieren dietas con alta densidad de nutrientes, como pueden ser la infancia o la edad avanzada.

Intentemos recuperar la tradición de incluir las vísceras en nuestra dieta habitual.

* De acuerdo a las recomendaciones sobre el consumo de carne.

Algunos de los más habituales son:

Hígado

En comparación con la carne, tiene más agua de media, menos grasa (alrededor de un 5 %), pero bastante más colesterol. Aproximadamente la mitad de la grasa de esta víscera es saturada y entre los ácidos grasos insaturados predominan los monoinsaturados, aunque los poliinsaturados están en mayor proporción en las vísceras que en la carne.

Riñones

El componente mayoritario en este alimento es el agua, y presenta proteínas de elevado valor biológico, en una cantidad ligeramente menor que la hallada en la carne. No tiene hidratos de carbono y la cantidad de lípidos es pequeña, no superando el 5 %. Predominan las grasas saturadas y una elevada cantidad de colesterol.

Concretamente en el riñón, el contenido en minerales es superior a los que se encuentran en la carne fresca,

El hígado destaca sobre todo por su contenido en proteínas de alto valor biológico y en minerales: hierro (tipo hemo de alta biodisponibilidad), zinc, cobre, potasio, fósforo y selenio. Además, el hígado es la mayor fuente de vitamina B₁₂ y destaca nutricionalmente respecto a las otras vísceras al contener cantidades considerables de riboflavina, ácido fólico, vitamina A y D.

destacando el hierro hemo. En general, entre un 15 y un 30 % del hierro hemo de un alimento se absorbe bien. Son una buena fuente de vitaminas, especialmente hidrosolubles del grupo B (tiamina, riboflavina, niacina, B₆, B₁₂, ácido fólico). Contiene algo de vitamina C (sin importancia porque en el cocinado se degradaría prácticamente) y vitamina A, pequeñas cantidades de vitamina E y trazas de vitamina D.

Sangre

La sangre ofrece un importante contenido de proteínas similar al de la carne en cantidad y valor biológico, y presenta un alto porcentaje de agua, superando el 80 %. Contiene muy poca cantidad de grasas y prácticamente no contiene hidratos de carbono (trazas).

Esto hace que sea uno de los alimentos menos calóricos entre los derivados cárnicos.

Se trata también de una fuente excelente de minerales, entre los que destaca el hierro hemo de elevada disponibilidad, asociado a la hemog-

lobina, componente de la sangre. Con tan sólo 35 g de sangre se cubre el 100 % de las necesidades de hierro de la mujer entre 10 y 50 años, sien-

do estas las que mayores necesidades presentan de toda la población. La sangre es, también, rica en vitaminas hidrosolubles.

Sesos de cordero

El componente mayoritario es el agua. Su contenido en proteínas de alto valor biológico es menor que el de la media del grupo de carnes y derivados y prácticamente no contiene hidratos de carbono. Presenta pequeña cantidad de lípidos (aproximadamente un 8 %), destacando la grasa saturada y fosfolípidos y cantidades elevadas de colesterol.

Los sesos constituyen una muy buena fuente de minerales como el hierro, el magnesio, el zinc (elevada biodisponibilidad), el potasio, el selenio y el fósforo. Además, contienen en cantidades considerables vitaminas del grupo B. En este alimento también encontramos pequeñas cantidades de vitamina C, E y trazas de vitamina A y D.



Algas

Las microalgas marinas constituyen una fuente natural de una variedad de sustancias de aplicaciones farmacéuticas, alimentarias y cosméticas. La evidencia científica parece confirmar que estos compuestos pueden desempeñar papeles importantes en la prevención (e incluso tratamiento) de determinadas enfermedades. Las características que pueden explicar estas actividades biológicas favorables son sus características antioxidantes, antiinflamatorias y antitumorales intrínsecas.

Desde el punto de vista nutricional las algas son bajas en calorías, y presentan alta concentración de fibra dietética, minerales y vitaminas.

En general, las proteínas de las algas son ricas en determinados aminoácidos esenciales (glicina, arginina, alanina y ácido glutámico), pero, a su vez, son limitantes en lisina y cistina. El contenido de lípidos en las al-

gas es bajo y la proporción de ácidos grasos esenciales es mayor que en la mayor parte de las verduras y hortalizas. Las algas sintetizan gran cantidad de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, entre los que destacan los ácidos eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA) que pertenecen a la familia de ácidos grasos omega-3. El consumo de estos ácidos grasos se relaciona con la disminución del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Dentro de los minerales son muchos los que destacan: calcio, potasio, cloro, fósforo, yodo, hierro, zinc, cobre, selenio, flúor y manganeso. Además, las algas son una excelente fuente de vitaminas A, B₁, B₁₂, C, D y E, riboflavina, niacina, ácido pantoico y ácido fólico. También contienen polifenoles, compuestos bioactivos con alta capacidad antioxidante.

Las algas, también alimentos de tu dieta.



PARA SABER MÁS...

Japón y China son los mayores productores, cultivadores y consumidores de algas en el mundo.

Las algas pardas, pertenecen a un grupo que presenta un número muy grande de algas marinas del que no se conoce aún el número exacto. Su pigmentación varía de amarillo a color pardo oscuro. Las algas más conocidas de este grupo son el «huiu», «huiu negro» y «cochayuyo». Las algas pardas contienen concentraciones más altas de polifenoles, potentes antioxidantes, que las algas rojas y verdes. Dentro de los pigmentos naturales de algas destaca un pigmento carotenoide llamado fucoxantina. Las algas pardas contienen elevadas concentraciones de ácido oleico, linoleico y α -linolénico, pero bajas de EPA (ácidos grasos de tipo omega-3, de gran interés nutricional).

CAPÍTULO SEIS

FAST FOOD MEDITERRÁNEO

Desde el año 2010 la UNESCO incluyó la Dieta Mediterránea (DM) en el listado representativo del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. Entendiendo la DM no sólo como patrón de alimentación, sino también como patrón de estilo de vida.

Y es que la DM no es solo una forma de alimentarse, también es una cultura y un estilo de vida. Entre estos factores no dietéticos se podría incluir la suavidad del clima y la siesta, en-

tre otros muchos. Entre los factores dietéticos, además de los alimentos, también se incluye la cocina, la forma de comer, la conversación, la buena mesa y ser un soporte para las relaciones sociales y familiares.

En cuanto a los alimentos, esta dieta cumple con las siguientes características, de acuerdo a las recomendaciones de la Fundación Dieta Mediterránea que describen bien en qué consiste:

- **Patrón alimentario basado en alimentos vegetales y cereales: frutas, verduras, legumbres, frutos secos y cereales, principalmente enteros (integrales o de grano completo).**
- **Aceite de oliva como principal grasa culinaria.**
- **Consumo moderado-alto de pescado y marisco.**



•Consumo moderado de huevos, pollo, productos lácteos (principalmente fermentados como el yogur y el queso).

•Bajo consumo de carnes rojas .

•Ingestas moderadas de alcohol.

Todos ellos consumidos en un apropiado número de raciones diarias o semanales, dentro de un marco de moderación y frugalidad, además de realizar su consumo en unos tamaños de ración adecuados. Estos alimentos característicos son, además, tomados tradicionalmente con cuchara —en forma de cocidos—, fritos, asados y en forma de ensaladas (crudos).

Estas características construyen una dieta equilibrada, variada y moderada, con un buen aporte de hidratos de carbono complejos, fibra, riqueza de sustancias antioxidantes y alto contenido de ácidos grasos monoinsaturados y, al mismo tiempo, bajo contenido de ácidos grasos saturados. Todo ello confiere a la DM un factor preventivo, no sólo frente a la

enfermedad cardiovascular, sino también a otras enfermedades degenerativas y frente a la obesidad.

Sin embargo, las características que tienen que ver con las técnicas culinarias es uno de los mayores retos que presenta hoy día el seguir la DM. Y es que «hay que dedicarle tiempo a la cocina», tiempo que la mayor parte de la población no tiene, y aún menos de forma habitual. Es por ello que es necesario recordar que también podemos aprovecharnos de los diferentes productos y los formatos que nos ofrece la industria alimentaria actual para ayudarnos a seguir esta dieta. Hablamos entonces de «Fast Food Mediterráneo», siguiendo la idea de «cocinar sin cocina» cuando la falta de tiempo no nos lo permita.



Así, podemos consumir fácilmente platos tradicionales de verduras y hortalizas, beneficiándonos de la diversidad que existe en este grupo de alimentos, ya limpias y cortadas, de similar valor nutricional a las frescas, ya sea como cuarta o quinta gama, o sencillamente congeladas. Es importante en este sentido, seleccionar aquellas que no contengan ningún otro ingrediente añadido, como grasa, azúcar o sal. También se puede optar por las conservas de verduras (verificando que no contengan sal añadida), ensaladas de cuarta gama o incluso recetas mediterráneas ya elaboradas por la industria como es el caso del gazpacho o salmorejo envasado.

En cuanto a las legumbres, ya no es necesario remojarlas el día anterior, ni cocinarlas durante largos periodos de tiempo, las tenemos listas para consumir en botes de conservas de legumbres (garbanzos, judías, lentejas, etc.), sin ningún otro ingrediente añadido, con similar valor nutricional a las cocidas por nosotros, listo para elaborar un delicioso plato de cuchara.

Podemos incrementar el consumo

de pescados y mariscos gracias a la gran variedad de este grupo de alimentos que podemos encontrar congelados ya limpios y crudos, y que presentan una mayor vida útil. O sencillamente beneficiarnos de la diversidad de conservas de pescado y marisco (formas de presentación muy nutritiva, rápida y económica).

Por otro lado, los panes integrales y de grano completo, característicos de la DM, son cada vez más habituales en muchos comercios. La fruta ya pelada y cortada, también puede ayudar a contribuir a un mayor consumo de estas.

Todas estas ideas nos facilitarán el poder llevar una DM adecuada en un menor tiempo.

Es importante hacer una correcta selección de este tipo de alimentos que nos pueden facilitar la labor en la cocina. Optar siempre por presentaciones de alimentos (congelados o envasados) sin otros ingredientes añadidos como sal, azúcar o grasa. No confundirlos con platos precocinados que presentan una receta completa del producto con otros ingredientes añadidos como salsas o condimentos.



CAPÍTULO SIETE

HIDRATACIÓN

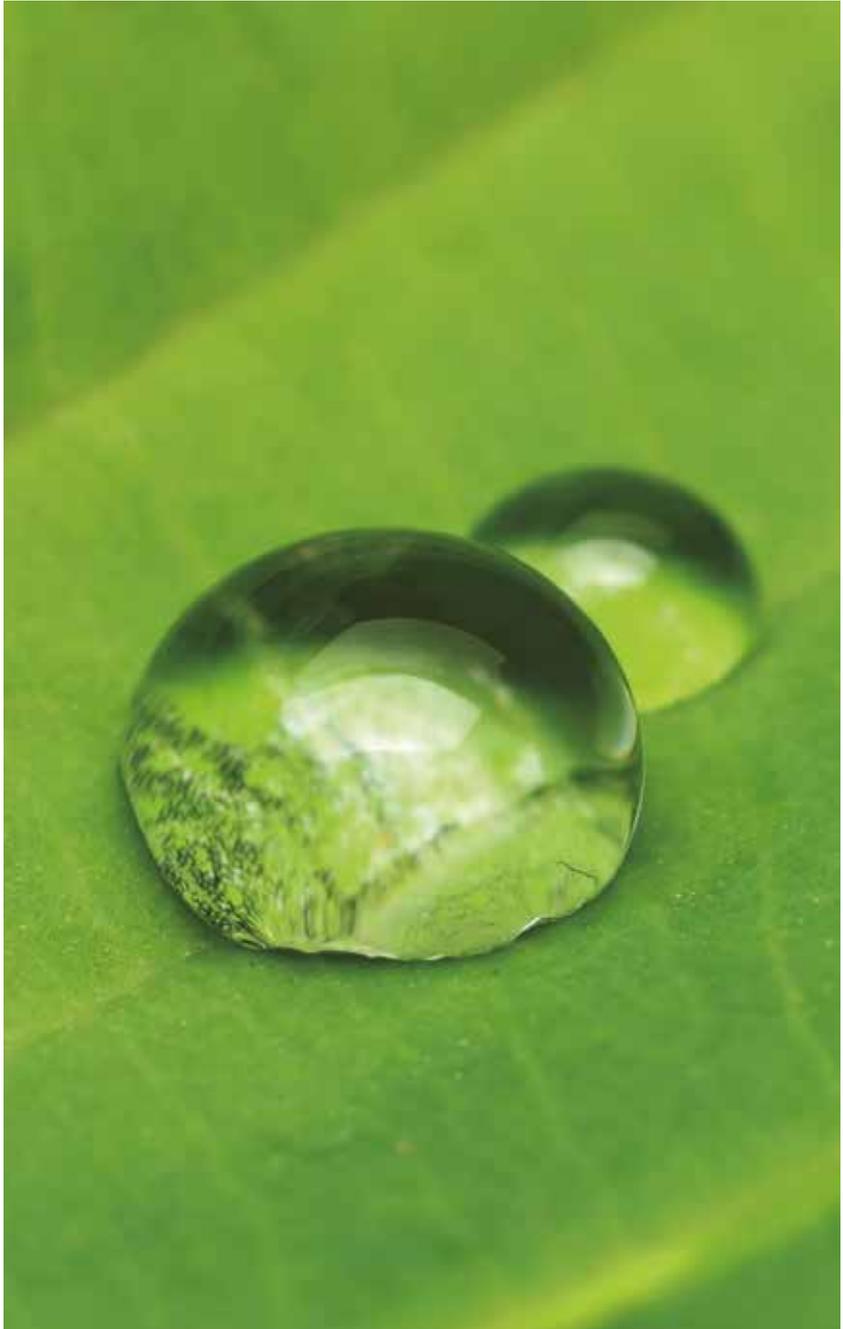
El **agua** es el constituyente cuantitativamente más abundante del cuerpo humano.

Una adecuada hidratación es imprescindible para el mantenimiento

de la vida y la realización de los procesos fisiológicos.

La mayor parte de las reacciones químicas se producen en un medio acuoso y participa en numerosas funciones:

- Participa en el metabolismo celular como sustrato y producto.
- Es imprescindible para los procesos fisiológicos (digestión, absorción y excreción).
- Ayuda en el funcionamiento del corazón.
- Actúa como lubricante.
- Regula la temperatura corporal.
- Sirve como transporte de varias sustancias (nutrientes, hormonas, vitaminas) y células sanguíneas



•Es indispensable para la eliminación de toxinas y productos que el cuerpo no necesita.

•Proporciona flexibilidad, turgencia y elasticidad a los tejidos.

•Ayuda a que las articulaciones se mantengan en buen estado.

Alrededor del 60 % del peso corporal de un hombre adulto y un 50-55 % en la mujer es agua y este porcentaje varía con la composición corporal, la edad, el género y la actividad física.

Los tejidos magros (riñón, hígado) contienen mayor cantidad de agua y el tejido óseo o el adiposo, contienen menor cantidad de agua. Generalmente, a mayor edad de la persona, menor es su porcentaje de agua.

Aunque dependemos de ella, nuestro organismo no es capaz de sintetizarla en cantidades suficientes ni de almacenarla, por lo que debe ingerirse regularmente. Nuestro organismo pierde alrededor de 2-2,5 litros de líquidos diarios, que son expulsados mediante la orina (1.500 ml), heces (150 ml), pulmones (300 ml) y transpiración de la piel (450 ml). Mediante el líquido de las bebidas (1.400 ml), agua de alimentos (700 ml) y el agua producida por las reacciones químicas del organismo (300 ml) recuperamos esa pérdida.

Para obtener un balance hídrico óptimo es necesario que la cantidad de líquido consumida sea la misma o similar a la eliminada.

Las necesidades hídricas de cada individuo varían según el tipo de alimentación, la edad, género, etc., y es-

tán estimadas para una población que realiza una actividad física moderada y que vive en zonas de temperatura ambiental moderada.

Aunque no existen límites de consumo máximos ni mínimos y es difícil establecer recomendaciones generales, según la EFSA se considera adecuado un consumo diario de:

2 litros para mujeres y 2,5 litros para hombres, alrededor de 8-10 vasos de agua al día.

Pero en caso de actividad física, aumento de la temperatura o humedad ambiental, fiebre, pérdida de líquidos, consumo de alcohol o ingesta elevada de sodio y proteínas, esta recomendación se debería aumentar.

La **deshidratación** es un grave problema de salud. Aparece cuando la excreción de líquidos excede su consumo, produciendo un balance negativo de agua en el cuerpo. La **sed** es un mecanismo esencial de alerta. Beber antes de tener sed permite evitar los efectos de la deshidratación, puesto que el mecanismo de la sed aparece cuando el proceso de deshidratación ya se ha iniciado. Es aconsejable beber incluso aunque no se tenga sed.

Existen poblaciones más susceptibles a la deshidratación como son la

población infantil, personas de edad, las mujeres gestantes y lactantes. Una pérdida de agua de tan sólo un 2-3 % del peso corporal se traduce en alteraciones físicas y cognitivas, de la termorregulación y de la función cardiovascular (CV). Una pérdida de más del 10 % puede ser fatal.

Se recomienda como primera opción el consumo de agua de bebi-

da, evitando la ingesta de bebidas muy calientes o muy frías. Pero existen otras formas de hidratarse diariamente a través de té, café o infusiones. Y existen otras bebidas de consumo diario como los zumos naturales, caldos, leches, etc. que, además aportan algunos nutrientes muy interesantes, tal y como se muestra en la siguiente imagen:

Bebidas refrescantes carbonatadas o no, endulzadas con azúcar o fructosa.

Bebidas con cierto contenido calórico y nutrientes de interés. Zumos de frutas naturales y de verduras (tomate, gazpacho...) y caldos. Zumos comerciales a base de fruta (100 %). Leche o productos lácteos líquidos bajos en grasa sin azúcar. Sustitutos de leche bajos en grasa. Cerveza sin alcohol. Bebidas para deportistas. Té, café o infusiones con azúcar.

Aguas minerales o del grifo con mayor contenido salino. Bebidas refrescantes sin azúcar/acalóricas. Té, café o infusiones sin azúcar.

Aguas minerales, agua de manantial o de grifo de bajo contenido salino.



MITOS SOBRE EL AGUA

«El agua engorda»

El agua no aporta energía, por tanto, no puede hacernos ganar o perder peso. Es un elemento esencial en nuestro organismo y posee múltiples funciones. Sin embargo, entre ellas no está la de aportar energía.

«La temperatura»

Los líquidos no deben tomarse ni muy fríos ni muy calientes. Los líquidos muy fríos necesitan ser calentados posteriormente por el organismo y pueden ocasionar desde sensibilidad dental hasta problemas gastrointestinales. Por el contrario, tomar líquidos muy calientes de forma recurrente se asocia a un mayor índice de cáncer de boca o de garganta.

CAPÍTULO OCHO

INFORMACIÓN PARA, UNA CORRECTA ELECCIÓN DE PLATOS O PRODUCTOS POR EL COMENSAL

En el apartado 3.3 se ha mostrado un esquema básico de cómo podríamos elaborar un menú de acuerdo a los criterios de composición y variedad recomendados para una dieta saludable.

Se pueden utilizar distintas formas para facilitar al consumidor una elección correcta de platos o productos que cumplan con la frecuencia de consumo y alimentos recomendados.

Entre otras iniciativas tenemos el caso de **Serunion**, que cuenta con un equipo de Dietistas-Nutricionistas que ha desarrollado un sistema de identificación de los alimentos denominado RDV (Recomendación Diaria Variada) para poder

orientar a los comensales, allí donde la oferta gastronómica es muy amplia, en la elección diaria de su comida.

La RDV nos proporciona la información necesaria para escoger aquellos platos que nos permiten seguir una correcta alimentación a lo largo de la semana. De esta manera, aseguramos la presencia de los diferentes grupos de alimentos y garantizamos un adecuado aporte nutricional. Además, la re-

comendación prioriza, en la medida de lo posible, la elección de técnicas culinarias más saludables, tales como plancha, vapor, horno... frente a aquellas con mayor contenido graso (salsa, estofado, frito...).



La RDV está presente en los menús a través del icono que aparece en la imagen de la página anterior.

Escoger los platos indicados con este icono a lo largo de la semana nos asegura una alimentación saludable con todos los nutrientes necesarios.

Es por todo ello que la RDV se con-

sidera una buena herramienta para señalar, de una manera sencilla y gráfica, la mejor elección para el comensal frente a varias alternativas a su disposición.

Las frecuencias recomendadas sobre las que se basa esta herramienta son las siguientes:

FRECUENCIAS RECOMENDADAS POR LA RDV

| | | | | | |
|------------------------|--|---------------------------|--|--------------------------------|---|
| Primeros platos | Pasta 1 vez/semana | Legumbres 1 vez/semana | Verduras y hortalizas crudas 1 vez/semana | Arroz 1 vez/semana | Verduras y hortalizas cocinadas 1 vez/semana |
| Segundos platos | Pescado azul 1 vez/semana | Huevo 1 vez/semana | Carne de ave 1 vez/semana | Pescado blanco 1 vez/semana | Otras carnes (ternera/cerdo) 1 vez/semana |
| Guarniciones | Verduras y hortalizas crudas 3-4 veces/semana | | | | Otras guarniciones 1 vez/semana |
| Postres | Frutas frescas de temporada 4-5 veces/semana | | | | Lácteos 1 vez/semana |



CAPÍTULO NUEVE

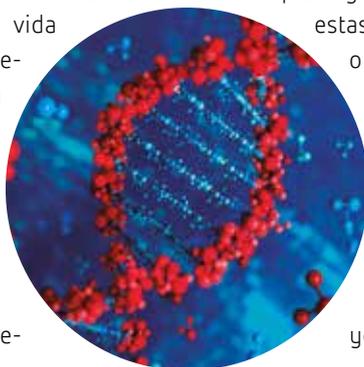
NUTRIGENÉTICA Y NUTRIGENÓMICA

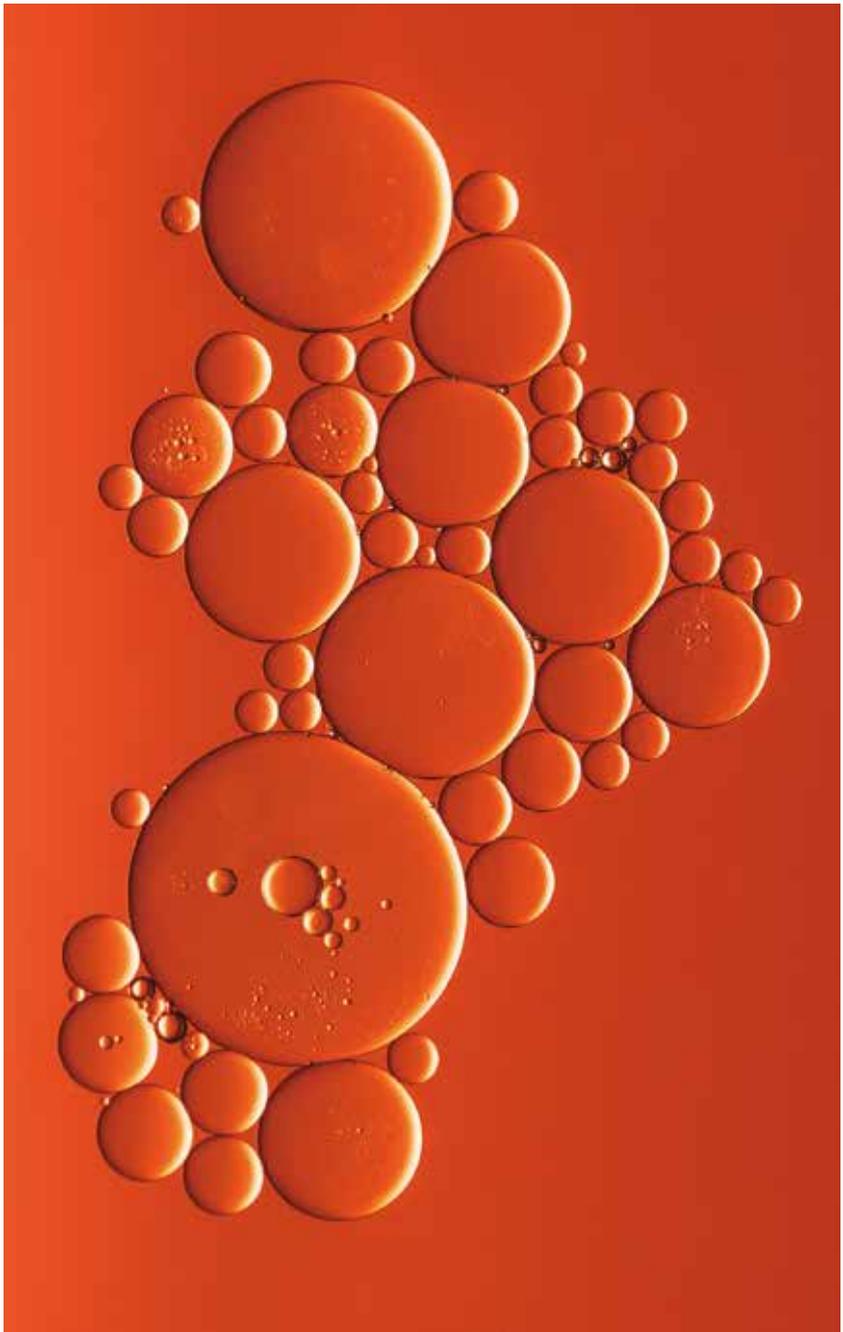
El genoma humano contiene más de 3 mil millones de pares de bases nitrogenadas (componentes básicos del ADN). La nutrición molecular se basa fundamentalmente en este genoma humano y las diferentes secuencias genéticas que tiene cada individuo. Gracias a estas diferencias cada persona puede responder de manera diferente a factores como el medio ambiente, estilos de vida y, por supuesto, la dieta. Hoy en día es cada vez más común escuchar cómo estos factores están involucrados en la incidencia y gravedad del grupo de enfermedades crónico-dege-

nerativas actuales como la diabetes y la hipertensión arterial, entre otros.

Existe un debate importante entre la genética y el estilo de vida. Gran parte de la población tiene la creencia de que la genética es la responsable en un 100 % de las enfermedades crónico-degenerativas actuales como el cáncer o la diabetes. Sin embargo, lo que hoy en día se conoce es que

estas enfermedades son de origen multifactorial, es decir, donde la genética influye en tan solo un 30 %, mientras que el estilo de vida, la alimentación, la actividad física y los hábitos, influyen hasta en un 70 %.





La nutrición molecular...

Por definición, la nutrición molecular es la ciencia encargada de estudiar la interacción que existe entre los nutrientes de los alimentos y los genes de nuestro cuerpo. Esta ciencia nos ayuda a entender a un nivel microscópico cómo funciona el metabolismo en nuestro cuerpo y la influencia tan importante que es el llevar una dieta equilibrada y un estilo de vida saludable.

Esta ciencia se divide en dos ramas principales, la **nutrigenética** y la **nutrigenómica**, conceptos que pudieran parecer similares, aunque se encargan de cosas diferentes.

La **nutrigenética** es la ciencia que se encarga de estudiar las diferentes respuestas que pueden tener los individuos frente a un alimento con relación a sus genes. Es decir, se encarga de entender las diferentes variaciones genéticas que cada individuo tiene y de cómo estas variaciones intervienen de manera directa en el metabolismo, la transformación de los alimentos y la predisposición o protección frente a ciertas enfermedades.

Por ejemplo, individuos que tengan diferentes valores bioquímicos de colesterol en sangre y presión arterial por variaciones genéticas, aun llevando una dieta semejante.

A estas variantes genéticas que ocurren en más del 1 % de la población se les llama variantes polimórficas o polimorfismos. Los polimorfismos por definición son diferencias en la secuencia de ADN que podrían determinar el estado de salud de un individuo.

Conforme se va conociendo más con relación a estos polimorfismos, la información y recomendaciones nu-

tricionales podrán centrarse en poblaciones mucho más específicas y, a su vez, en llevar una atención mucho más personalizada en función de la constitución genética de los individuos, variaciones en los genes y metabolismo de los nutrientes. Pero por el momento, es una ciencia en desarrollo de la que, a día de hoy, no se pueden extraer resultados concluyentes aplicables a la población en general.

Por otro lado está la **nutrigenómica**, que es la ciencia que se encarga de estudiar los compuestos contenidos en los alimentos que pudieran «encender» o «apagar» genes en nuestro cuerpo. Es decir, se piensa que el genoma humano es sumamente sensible al entorno nutricional en el que se desarrolla un individuo, de modo que pudiera modularse con los componentes de la dieta a favor de una persona. Por ejemplo, el consumir suficientes alimentos ricos en antioxidantes, como pueden ser frutas (especialmente frutos rojos) y verduras de colores intensos, podría prevenir de ma-

nera importante el envejecimiento de las células y sus consecuencias.

Otra ciencia que va de la mano con la nutrición molecular es la **epigenética**. Esta ciencia se encarga de estudiar y explicar cómo el estilo de vida y el ambiente pueden llegar a crear marcas en los genes o en las moléculas que las empaquetan, creando posteriormente un patrón de genes que se «encienden» y que se «apagan».

Con la epigenética podemos entender cómo es que la genética predispone, pero el ambiente determina. Un ejemplo de ello son los hermanos gemelos idénticos, que cuentan con los mismos genes pero, el tener estilos de vida diferentes los hará tener diferente compleción física, desarrollo, formas de envejecer y diferentes predisposiciones a enfermedades.

Lo más importante de la epigenética es entender que a lo largo de nuestra vida es cuando se van formando estas marcas en nuestro cuerpo. Sean o no saludables, estas marcas podrían ser heredables a futuras generaciones en nuestra familia, es decir, a nuestros hijos e incluso a nuestros nietos.

Las investigaciones más recientes nos dejan ver que al contrario de todo lo que se pensaba en un inicio, actualmente ya no estamos predestinados por nuestro genoma, sino que es la suma de nuestro día a día lo que determina el futuro de nuestra salud: lo que comemos, las horas que dormimos, la actividad física que realizamos... Todo esto sumado es lo que determina el futuro de nuestros genes y nuestra vida.

«No confundir los avances científicos que se realizan en esta nueva rama de la nutrición y que tienen que ver con las pruebas genéticas de los que aún, sin embargo, se dispone de poca información (sobre todo en lo que tiene que ver con su interpretación, aun realizándose por expertos), con los mensajes comerciales sin fundamento ni respaldo científico, como los denominados test de intolerancia alimentaria o similares»



CAPÍTULO DIEZ

PRINCIPALES ALIMENTOS FUENTE DE NUTRIENTES

| Alimentos (100 g de porción comestible) | Hierro (mg) |
|---|-------------|
| Sangre de cerdo | 52 |
| Almejas | 24 |
| Berberechos y similares en conserva | 24 |
| Morcilla | 14 |
| Hígado de | |
| Cerdo | 13 |
| Cordero | 10,2 |
| Pollo | 8 |
| Ternera | 8 |
| Caracoles | 10,6 |
| Pistacho | 7 |
| Lentejas | 7,1 |
| Judías blancas | 6,7 |
| Garbanzos | 6,7 |
| Solomillo de buey | 5 |
| Mejillón | 4,5 |

Fuente: Tablas de composición de alimentos (Moreiras y col. 2018).

| Alimentos (100 g de porción comestible) | Calcio (mg) |
|--|--------------------|
| Quesos | |
| Parmesano | 1.275 |
| Manchego curado | 1.200 |
| Torta del casar | 1.153 |
| Emmental | 1.080 |
| Manchego semicurado | 835 |
| Idiazábal | 757 |
| Cabrales | 700 |
| Leches | |
| Condensada desnatada | 330 |
| Condensada entera | 284 |
| De oveja | 183 |
| De vaca semidesnatada | 132 |
| De vaca desnatada | 130 |
| De vaca entera | 121 |
| Sardinas en aceite | 400 |
| Sardinas en salsa de tomate | 390 |
| Anchoas en aceite | 273 |
| Almendra | 254 |
| Avellana | 192 |
| Yogur griego | 150 |
| Garbanzos | 145 |
| Pulpo | 144 |
| Yogur natural | 142 |
| Caracoles | 140 |
| Pistacho | 135 |
| Almejas | 128 |



| Alimentos (100 g de porción comestible) | Selenio (mg) |
|--|---------------------|
| Nueces de Brasil | 178 |
| Cigalas | 130 |
| Atún | 82 |
| Bonito | 82 |
| Sepia | 65 |
| Pasta | 62,2 |
| Hígado de cerdo | 56 |
| Mejillón | 56 |
| Sardinias en aceite | 50 |
| Pipas de girasol | 49 |
| Pez espada | 48,1 |
| Callos de ternera | 45,6 |
| Dorada | 45 |
| Calamares y similares | 44,8 |
| Anchoas en aceite | 36,5 |

| Alimentos (100 g de porción comestible) | Vitamina C (mg) |
|--|------------------------|
| Pimiento rojo | 131 |
| Pimiento verde | 131 |
| Coles de Bruselas | 100 |
| Brécol | 87 |
| Coliflor | 67 |
| Repollo | 65 |
| Papaya | 60 |
| Fresa | 60 |
| Kiwi | 59 |
| Naranja | 50 |
| Lima | 44 |
| Grelos | 40 |
| Zumo de naranja natural | 40 |
| Nectarina | 37 |
| Mango | 37 |

| Alimentos (100 g de porción comestible) | Vitamina D (µg) |
|--|------------------------|
| Angula | 110 |
| Atún | 25 |
| Arenque | 22,5 |
| Congrio | 22 |
| Bonito | 20 |
| Caballa y otros pescados en escabeche | 20 |
| Salmón ahumado | 19 |
| Chicharro | 16 |
| Anchoas en aceite | 11,8 |
| Boquerón | 8 |
| Sardinas | 8 |
| Salmón | 8 |
| Sardinas en aceite | 7 |
| Yema de huevo | 4,9 |
| Huevo de gallina | 1,8 |

| Alimentos (100 g de porción comestible) | Vitamina E (mg) |
|--|------------------------|
| Aceite de girasol | 49,2 |
| Pipas de girasol | 37,8 |
| Almendra tostada | 24,4 |
| Avellana | 21 |
| Piñones | 13,7 |
| Aceite de oliva virgen | 12 |
| Palomitas de maíz | 11 |
| Atún en aceite | 6,3 |
| Bonito en aceite | 6,3 |
| Anacardo | 5,8 |
| Pistacho | 5,2 |
| Aceite de oliva | 5,1 |
| Nueces de Brasil | 5 |
| Aguacate | 3,2 |
| Garbanzos | 2,88 |

| Alimentos (100 g de porción comestible) | Vitamina K (µg) |
|---|-----------------|
| Repollo | ≥150 |
| Coles | ≥150 |
| Coliflor | ≥150 |
| Espinacas | ≥150 |
| Brécol | ≥150 |
| Lechuga | ≥150 |
| Carnes | 50-150 |
| Zanahorias | 50-150 |
| Patatas | 50-150 |
| Leche | <50 |
| Queso | <50 |
| Huevos | <50 |
| Pescados | <50 |
| Espárragos | <50 |
| Plátanos | <50 |



| Alimentos (100 g de porción comestible) | Grasas saturadas (g) |
|--|-----------------------------|
| Mantequilla | 44,9 |
| Manteca de cerdo | 39,2 |
| Quesos | |
| Idiazábal | 26,6 |
| Zamorano | 25,8 |
| Cabra curado | 25,4 |
| Tetilla | 21,4 |
| Cabrales | 17,9 |
| Rallado | 17,2 |
| Para untar | 14,3 |
| Nata | 26,1 |
| Chocolate negro (70 %-85 % cacao) | 24,5 |
| Tocino | 22,9 |
| Chocolate negro (60 %-69 % cacao) | 22,0 |
| Nata líquida para cocinar (35 % grasa) | 21,6 |
| Chocolate negro | 21,3 |
| Margarina | 21,3 |
| Chistorra | 20,3 |
| Aceite de oliva | 16,6 |
| Morcilla | 15,1 |
| Panceta | 15,0 |

| Alimentos (100 g de porción comestible) | Grasas monoinsaturadas (g) |
|--|-----------------------------------|
| Aceite de oliva | 70,9 |
| Aceite de oliva virgen | 69,4 |
| Nueces de macadamia | 58,9 |
| Manteca de cerdo | 42,9 |
| Avellana | 42,2 |
| Almendra | 38,5 |
| Pistacho | 31,4 |
| Anacardo | 26,4 |
| Aceite de girasol | 25,1 |
| Margarina | 21,3 |
| Aceituna negra | 20,9 |
| Piñones | 19,9 |
| Morcilla | 16,5 |
| Aceituna | 14 |
| Pipas de girasol | 13,7 |

| Alimentos (100 g de porción comestible) | Grasas poliinsaturadas (g) |
|--|-----------------------------------|
| Aceite de girasol | 62,3 |
| Piñones | 41,1 |
| Nueces | 40,2 |
| Margarina | 37,6 |
| Pipas de girasol | 21,5 |
| Almendra tostada | 14,5 |
| Caballa y otros pescados en aceite | 12,7 |
| Aceite de oliva virgen | 10,8 |
| Almendra | 10,0 |
| Panceta | 7,1 |
| Pistacho | 6,1 |
| Avellana | 5,7 |
| Morcilla | 5,6 |
| Sardinas en aceite | 5,3 |
| Anacardo | 3,8 |

| Alimentos (100 g de porción comestible) | Ácidos grasos omega-3 (g) |
|--|----------------------------------|
| Nueces | 6,43 |
| Atún | 3,36 |
| Bonito en escabeche | 2,267 |
| Sardinas | 2,013 |
| Boquerón | 2,013 |
| Sardinas en aceite | 1,751 |
| Manteca de cerdo | 1,426 |
| Salmón | 1,348 |
| Pez espada | 0,884 |
| Trucha | 0,726 |
| Mero | 0,58 |
| Merluza | 0,552 |
| Centollo | 0,477 |
| Gambas | 0,376 |
| Dorada | 0,181 |

| Alimentos (100 g de porción comestible) | Ácidos grasos omega-6 (g) |
|--|----------------------------------|
| Aceite de girasol | 62,21 |
| Margarina | 36,078 |
| Nueces | 33,8 |
| Pipas de girasol | 21,4 |
| Cacahuete | 13,6 |
| Manteca de cerdo | 13,383 |
| Atún en aceite | 11,876 |
| Aceite de oliva | 9,943 |
| Almendra | 9,77 |
| Panceta | 6,499 |
| Avellana | 5,56 |
| Morcilla | 4,966 |
| Sardinas en aceite | 3,303 |
| Anacardo | 3,59 |
| Aceitunas | 2,1 |

CAPÍTULO ONCE

RECETARIO

Os animamos a ser creativos e innovar en la elaboración de platos saludables dentro del ámbito del hogar, para que la comida sea también motivo de diversión y novedad.

Encontraréis a continuación una pequeña selección de recetas sencillas y saludables para elaborar en casa.

¡Buen provecho!



PRIMEROS PLATOS

Gazpacho de remolacha

Modo de preparación

Lavar las hortalizas.

Triturar todas juntas agregando el aceite, el vinagre y la sal. Añadir agua según necesidad.

Mantener frío hasta el servicio.

Ingredientes para 4 personas

600 g remolacha cocida

600 g tomate

80 g pimiento

80 g cebolla

10 ml vinagre

20 ml aceite de oliva virgen

8 g ajo

Por comensal

Energía (Kcal): 133

Proteínas (g): 3,6

Hidratos de carb. (g): 14,7

Lípidos (g): 11,5

Fibra (g): 8,4



Arroz al curry

Modo de preparación

Dorar la cebolleta en una cazuela. Después, incorporar el arroz y las especias, remover y cubrir con el caldo. Cocinar hasta que se absorba todo el caldo y el arroz esté listo. Espolvorear perejil antes de servir.

Ingredientes para 4 personas

240 g arroz

120 g cebolleta

600 ml caldo de verduras

20 ml aceite de oliva virgen

Curry

Comino

Pimentón

Perejil

Por comensal

Energía (Kcal): 340

Proteínas (g): 6,4

Hidratos de carbono (g): 61,7

Lípidos (g): 7,2

Fibra (g): 1,1



Legumbres salteadas con tomillo

Modo de preparación

Dejar en remojo las alubias y los garbanzos el día anterior.

Cocer todas las legumbres. Rehogar el ajo y la cebolla picados previamente. Añadir las legumbres y saltear un poco. Agregar el tomillo y la pimienta antes de servir.

Ingredientes para 4 personas

| |
|------------------------------|
| 80 g alubias |
| 80 g lentejas |
| 80 g garbanzos |
| 8 g ajo |
| 100 g cebolla |
| 20 ml aceite de oliva virgen |
| Tomillo |
| Pimienta |

Por comensal

| |
|-----------------------------|
| Energía (Kcal): 164 |
| Proteínas (g): 6,9 |
| Hidratos de carbono (g): 18 |
| Lípidos (g): 6 |
| Fibra (g): 5,7 |



Pasta con champiñones y tomate

Modo de preparación

Cocer la pasta al dente. Mientras, pochar la cebolla en juliana junto con los champiñones lavados y cortados en rodajas. Salpimentar y agregar el tomate. Cocinar a fuego lento unos minutos más.

Cuando la pasta esté cocida, agregar a la sartén y cocinar durante 5 minutos más removiendo constantemente.

Ingredientes para 4 personas

800 g pasta

240 g champiñón

20 g tomate triturado

120 g cebolla

20 ml aceite de oliva virgen

Pimienta

Por comensal

Energía (Kcal): 293

Proteínas (g): 8,6

Hidratos de carbono (g): 47,6

Lípidos (g): 6,6

Fibra (g): 4



SEGUNDOS PLATOS

Brochetas de solomillo de ternera

Modo de preparación

Cortar el solomillo en tacos y las verduras en cuadrados grandes. Ensartarlas alternativamente y hacer a la plancha.

Ingredientes para 4 personas

400 g solomillo de ternera

120 g pimientos

120 g cebolla

20 ml aceite de oliva virgen

Pimienta

Por comensal

Energía (Kcal): 191

Proteínas (g): 21,5

Hidratos de carbono (g): 2,3

Lípidos (g): 10,6

Fibra (g): 0,7



Sardinias con ajo y perejil

Modo de preparación

Pimentar las sardinias por dentro, colocar en una besuguera resistente al horno con aceite en la base. Rociar con el agua, espolvorear ajo y perejil. Hornear durante 15 minutos.

Ingredientes para 4 personas

600 g sardinias sin espinas

12 ml aceite de oliva virgen

Ajo en polvo

Perejil

Pimienta

Por comensal

Energía (Kcal): 172

Proteínas (g): 18,6

Hidratos de carbono (g): 0,2

Lípidos (g): 10,7

Fibra (g): 0,1



Congrio en salsa de eneldo

Modo de preparación

Pochar la cebolleta y añadir después el azafrán, un poco de harina, el ajo y el perejil machacados. Incorporar el caldo y el pescado. Cocer a fuego lento para que la salsa se reduzca, espolvorear el eneldo y cocinar 5 minutos más.

Ingredientes para 4 personas

| |
|------------------------------|
| 800 g congrio |
| 400 ml caldo de pescado |
| 100 g cebolleta |
| 20 g ajo |
| 20 g harina |
| 20 ml aceite de oliva virgen |
| Perejil |
| Eneldo |
| Azafrán |

Por comensal

| |
|------------------------------|
| Energía (Kcal): 245 |
| Proteínas (g): 31,7 |
| Hidratos de carbono (g): 6,8 |
| Lípidos (g) 9,9 |
| Fibra (g): 0,8 |



Asadillo de pimientos, huevo y caballa

Modo de preparación

Cocer los huevos durante 10-12 min a partir de que esté el agua hirviendo. Cortar todos los ingredientes y mezclar antes de servir.

Ingredientes para 4 personas

160 g pimientos asados o en conserva

140 g tomate

240 g huevo

120 g caballa

80 g aceitunas

20 ml aceite de oliva virgen

Por comensal

Energía (Kcal): 159

Proteínas (g): 6,2

Hidratos de carbono (g): 2,6

Lípidos (g): 13,3

Fibra (g): 1,7



PLATOS COMPLETOS ÚNICOS

Tallarines frutti di mare

Modo de preparación

Lavar los mejillones. Pelar los langostinos, saltearlos y reservar.

Pelar y picar la cebolla, la zanahoria y el puerro.

Rehogar la verdura dejando que se dore ligeramente.

Añadir el tomate triturado y un poco de fumet. Cocer los mejillones en la salsa sin valva. Salar.

Cocer la pasta en abundante agua, escurrirla

e incorporarla a la salsa al igual que los langostinos.

Ingredientes para 4 personas

400 g langostinos

400 g mejillón

240 g pasta

80 g tomate

80 g cebolla

60 g zanahoria

40 g puerro

20 ml aceite de oliva virgen

Fumet

Perejil

Por comensal

Energía (Kcal): 342

Proteínas (g): 20,1

Hidratos de carbono (g): 47

Lípidos (g): 7,4

Fibra (g): 3,4



Berenjenas rellenas gratinadas

Modo de preparación

Lavar y cortar la berenjena, pulverizarla con aceite de oliva y asar al horno aproximadamente durante 20 minutos a 180°. Extraer la pulpa de la berenjena para el posterior relleno. Hacer la masa de relleno. Para ello picar la cebolla y el pimiento y sofreír, juntar con la carne de la berenjena extraída anteriormente y añadir el tomate picado.

Hacer una bechamel con la mantequilla, la harina y la leche.

Por último, añadir pan rallado, bechamel y queso y gratinar en el horno de 10 a 12 minutos, a 220°C.



Ingredientes para 4 personas

| |
|------------------------------|
| 800 g berenjena |
| 160 g ternera |
| 120 g queso mozzarella |
| 40 g harina |
| 80 g leche |
| 60 g tomate |
| 60 g pan rallado |
| 20 ml aceite de oliva virgen |
| 20 g mantequilla |
| 40 g cebolla |
| 60 g pimientos |
| Pimienta |

Por comensal

| |
|-----------------------------|
| Energía (Kcal): 316 |
| Proteínas (g): 17,9 |
| Hidratos de carbono (g): 21 |
| Lípidos (g): 17,3 |
| Fibra (g): 1,7 |

Garbanzos con pulpo

Modo de preparación

Cocer los garbanzos y escurrir.

Cocer las patatas y cortar las verduras en dados pequeños. Aliñar, incorporar las patatas troceadas, el pulpo y los garbanzos y mezclar.

Servir y espolvorear el perejil.

Ingredientes para 4 personas

280 g garbanzos remojados

200 g pulpo cocido

120 g patata

120 g tomate

80 g cebolleta

40 g pepinillos en vinagre

40 g pimiento rojo

40 g pimiento verde

20 ml aceite de oliva virgen

40 ml vinagre

Perejil

Por comensal

Energía (Kcal): 370

Proteínas (g): 19,4

Hidratos de carbono (g): 46,6

Lípidos (g): 9

Fibra (g): 12,1



Alubias rojas con costilla

Modo de preparación

Rehogar el ajo junto con la zanahoria y el pimiento rojo.

Después, añadir las alubias y cubrir con agua.

Incorporar el laurel, el perejil y el azafrán y cocer durante dos horas aproximadamente.

Añadir la costilla en la última media hora.

Ingredientes para 4 personas

280 g alubias rojas remojadas

240 g costilla de cerdo

120 g zanahoria

120 g pimiento rojo

12 g ajo

20 ml aceite de oliva virgen

Perejil

Azafrán

Por comensal

Energía (Kcal): 445

Proteínas (g): 19,7

Hidratos de carbono (g): 41

Lípidos (g): 18,2

Fibra (g): 19



Huevos a la flamenca

Modo de preparación

Freír la mitad del jamón y el chorizo troceados.
Reservar.

Cocer las judías verdes. Reservar.

Pelar y picar la cebolla, sofreír unos minutos y añadir el tomate. Después, incorporar el resto del chorizo, el jamón, las patatas fritas previamente, el pimiento, las judías verdes, los guisantes, los espárragos y el tomate frito.

Servir la mezcla en cazuelas individuales de barro y añadir un huevo en cada una y el jamón y el chorizo reservados.

Espolvorear el perejil, pimentar y hornear a 180° hasta que las claras estén cuajadas.

Ingredientes para 4 personas

256 g huevo (1 u. por persona)

80 g guisantes cocidos

80 g patata

80 g pimiento rojo

60 g chorizo

40 g tomate frito

60 g jamón serrano

80 g cebolla

80 g tomate

80 g judías verdes

60 g punta de espárrago

20 ml aceite de oliva virgen

Perejil

Pimienta

Por comensal

Energía (Kcal): 270

Proteínas (g): 8

Hidratos de carbono (g): 9,2

Lípidos (g): 17,2

Fibra (g): 3,6



POSTRES

Brocheta de manzana bañada en chocolate blanco y negro

Modo de preparación

Insertar los trozos de manzana en un palo de brocheta no muy fina. Derretir las coberturas por separado al baño maría, microondas o cerca de una fuente de calor. Bañar las manzanas en un chocolate, dejar enfriar y una vez fría bañarla con el otro. Preparar para servir. Se pueden decorar según el gusto con virutas de chocolate, granillo de almendra, coco rallado...

Ingredientes

800 g manzana golden (4 ud.)

20 g chocolate blanco
de cobertura

20 g chocolate negro
de cobertura

Por comensal

Energía (Kcal): 306

Proteínas (g): 3,4

Hidratos de carbono (g): 40,5

Lípidos (g): 13,3

Fibra (g): 5,8



Bizcocho casero de zanahoria, canela, jengibre y frosting de queso

Modo de preparación

Mezclar el huevo con el azúcar y batir bien para obtener una crema homogénea.

Añadir el aceite y seguir mezclando. Incorporar lentamente la harina y la levadura, sin dejar de remover para que no queden grumos. Agregar el yogur y mezclar, incorporando la zanahoria rallada, la canela en polvo y el jengibre.

Verter la mezcla en un molde y hornear a 160° unos 50-60 minutos.

Dejar enfriar, porcionar y preparar para servir acompañado del frosting de queso.

*Cubrimiento de queso: montar la nata y seguir batiendo, añadir el queso hasta que quede una textura cremosa.

*Para saber el punto exacto de cocción del bizcocho pinchar con un palillo o un cuchillo fino, si al sacarlo está limpio es que el bizcocho ya está listo.

*Se recomienda untar el molde con aceite o margarina para facilitar el desmoldado.

Ingredientes

260 g harina de trigo

240 g nata

240 g zanahoria

200 g crema de queso

180 g azúcar

120 g huevo

100 g yogur natural

60 g aceite de oliva

4 g levadura

2 g canela molida

2 g jengibre

Por comensal

Energía (Kcal): 344

Proteínas (g): 9

Hidratos de carbono (g): 35

Lípidos (g): 18

Fibra (g): 1,4



Cuajada casera con miel

Modo de preparación

Hervir la leche y añadir la cuajada, removiendo con varilla sin que llegue a hervir. Retirar del fuego y, cuando esté templada, rellenar los moldes.

Dejar enfriar y guardar en refrigeración.

Preparar para servir, pudiendo acompañar con miel al gusto.

Ingredientes

500 g leche semidesnatada

60 g preparado de cuajada

60 g miel

Por comensal

Energía (Kcal): 115

Proteínas (g): 4,6

Hidratos de carbono (g): 18,2

Lípidos (g): 2,7

Fibra (g): 0





CAPÍTULO DOCE, **BIBLIOGRAFÍA**

Academy of Nutrition and Dietetics. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *J Acad Nutr Diet*. 2016 116:1970-1980.

Achón y Tuñón M, Montero Bravo A, Úbeda Martín N. *Dietética aplicada a distintas situaciones fisiológicas*. Madrid: CEU Ediciones; 2013.

Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN). Recomendaciones de consumo de pescado para poblaciones sensibles debido a la presencia de mercurio. 14/04/2011. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/para_el_consumidor/ampliacion/mercurio_pescado.htm

Alejandro García Cuadra y Jesús Muñoz Bellerín (Coord.). *Alimentación Saludable. Guía para las familias*. Ministerio de sanidad y consumo. 2007.

Alonso Lebrero E, Guix Arnau S, Palop Gómez A, Ros Berruero G, Santos Buelga JA. Informe del Comité Científico de la Agencia de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) en relación a la alergia al Anisakis. *Revista del Comité Científico* nº24. 2016.

Aranceta Bartrina J, Arijalva V, Maíz Aldalur E, Martínez de Victoria Muñoz E, Ortega Anta R., Pérez-Rodrigo C, et al. Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutr Hosp*. Madrid; 2016;33:1–48.

Arroyo P, Mazquiarán L, Rodríguez P, Valero T, Ruiz E, Ávila JM, Varela-Moreiras G. Informe de estado de situación sobre «frutas y hortalizas: nutrición y salud en la España del siglo XXI». Fundación Española de la Nutrición. 2018.

Ávila Torres J, Cuadrado C, del Pozo S, Ruiz E, Varela-Moreiras G, Jiménez A, et al. Guía de comedores escolares. Programa Perseo ¡Come sano y muévete! 1ª ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008.

De la Peña M. Empresas saludables. 1st ed. Instituto Europeo de Salud y Bienestar; 2012.

Enjamio Perales L, Rodríguez Alonso P, Valero Gaspar T, Ruiz Moreno E, Ávila Torres JM, Varela Moreiras G. Informe sobre legumbres, nutrición y salud. Fundación Española de la Nutrición. 2017.

Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD). Consenso Sobre las Grasas y Aceites en la Alimentación. 2015.

Fundación Española de la Nutrición (FEN). Mercado Saludable de los alimentos. 2011. Disponible en: http://www.fen.org.es/mercadoFen/mercado-fen_ajus_General.html

Fundación Española de Nutrición (FEN) y Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT). La leche como vehículo de salud para la población. 2015.

Garaulet Aza M. La cronobiología, la alimentación y la salud. *Mediterráneo económico*. 2015;27:101–22.

García Arias M., García Fernández M. Nutrición y Dietética. 1st ed. Universidad de León, editor. León; 2003.

Gil Hernández A, director. Tratado de nutrición. Tomo I. Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. 3a Edición. Madrid: Panamericana; 2018.

Gil Hernández A, director. Tratado de nutrición. Tomo II. Bases moleculares de la nutrición. 3ª Edición. Madrid: Panamericana; 2018.

Gil Hernández A, director. Tratado de nutrición. Tomo III. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. 3ª Edición. Madrid: Panamericana; 2018.

Gil Hernández A, director. Tratado de nutrición. Tomo IV. Nutrición humana en el estado de salud. 3ª Edición. Madrid: Panamericana; 2018.

Gil Hernández A, director. Tratado de nutrición. Tomo V. Nutrición y enfermedad. 3ª Edición. Madrid: Panamericana; 2018.

Gómez Carus A, Ceballos Walls I, Ruiz Moreno E, Rodríguez Alonso P, Valero Gaspar T, Ávila Torres JM, Varela Moreiras G. Datos actuales sobre las propiedades nutricionales de la avena. Fundación Española de la Nutrición. 2018.

Gómez-Abellán P, Antonio Madrid J, Ordóvas JM, Garaulet M. Aspectos cronobiológicos de la obesidad y síndrome metabólico. *Endocrinol y Nutr.* 2011;59(1):50-61.

González-Martí I, Fernández Bustos JG, Contreras Jordán OR. Contribución para el criterio diagnóstico de la Dismorfia Muscular (Vigorexia). *Revista de Psicología del Deporte.* 2012 21 (2): 351-358.

Lecube A, Monereo S, Rubio MÁ, Martínez-de-Icaya P, Martí A, Salvador J, García-Almeida JM, et al. Prevention, diagnosis, and treatment of obesity. 2016 position statement of the Spanish Society for the Study of Obesity. *Endocrinología, diabetes y nutrición*, 64, 15. 2017.

Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos. Guía de prácticas. 19ª Edición. Madrid: Ediciones Pirámide; 2018.

Rivero Urgell M, Moreno Aznar L, Dalmau Serra J, Moreno Villares J, Aliaga Pérez A, García Perea A, et al, editors. Libro Blanco de la Nutrición Infantil en España. 1ª ed. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza. 2015.

Ros, E., López-Miranda, J., Picó, C., Rubio, M. Á., Babio, N., Sala-Vila, A. Gil Hernández, A et al. Consenso sobre las grasas y aceites en la alimentación de la población española adulta: postura de la Federación Española de Sociedades de Alimentación, Nutrición y Dietética (FESNAD). *Nutrición Hospitalaria*, 32(2), 435-477. 2015.

Ruiz E, Valero T, Rodríguez P, Díaz-Roncero A, Gómez A, Ávila JM, Varela-Moreiras G. Estado de situación sobre el desayuno en España. Fundación Española de la Nutrición. 2018.

Salas-Salvadó J, Rubio MA., Barbany M, Moreno B, et al. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Medicina clínica*, 128(5), 184-196. 2007.

SEAIC, SEFAC. Alergológica 2015. 3a Edición. Madrid: Draft Grupo de Comunicación Healthcare; 2017.

Valero Gaspar T, Rodríguez Alonso P, Ruiz Moreno E, Ávila Torres JM, Varela Moreiras G. La alimentación española. 2a edición. Ministerio de Agricultura y Pesca Alimentación y Medio Ambiente, editor. Madrid; 2018.

Varela-Moreiras G, coordinador. Fundación Española de la Nutrición (FEN) y Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Libro blanco de la Nutrición en España. Madrid, 2013.

