

CONCEPTOS BÁSICOS EN ALIMENTACIÓN



ANA BELÉN MARTÍNEZ ZAZO
CONSUELO PEDRÓN GINER

CONCEPTOS BÁSICOS EN ALIMENTACIÓN

Autoras:
ANA BELÉN MARTÍNEZ ZAZO
CONSUELO PEDRÓN GINER

Diseño Gráfico:
© Daniel Cosano Molleja

Ana Belén Martínez Zazo

Licenciada en Medicina y Cirujía. Especialista en Pediatría y sus Áreas Específicas. Médico Adjunto del Servicio de Pediatría del Hospital Universitario La Moraleja. Madrid. España.

Consuelo Pedrón Giner

Doctora en Medicina. Especialista en Pediatría y sus Áreas Específicas. Médico Adjunto. Profesora Asociada de Pediatría. Sección de Gastroenterología y Nutrición. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Universidad Autónoma. Madrid. España.

Esta obra se presenta como un servicio a la profesión médica. El contenido de la misma refleja las opiniones, criterios, conclusiones y hallazgos propios de sus autores.

Cualquier forma de reproducción, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Ejemplar gratuito. Prohibida su venta.

© 2016 Ana Belén Martínez Zazo, Consuelo Pedrón Giner.

ISBN: 978-84-617-5844-9

PRESENTACIÓN

La alimentación es la actividad mediante la que tomamos del mundo exterior una serie de sustancias necesarias para poder nutrinos. Estas sustancias están contenidas en los alimentos que componen nuestra dieta.

Para alimentarnos correctamente es imprescindible conocer la composición de los alimentos, para así poder elegir los que sean más adecuados y conseguir con ello un buen estado de salud y un crecimiento y desarrollo óptimo en la infancia.

La educación para una alimentación adecuada impartida en la educación obligatoria es escasa. Además, en la sociedad de la comunicación en la que vivimos se transmiten una serie de mitos y creencias que llevan a confundir a los ciudadanos. En la consulta se observa con frecuencia la falta de unos conocimientos básicos que permitan a los padres, y a los niños si tienen la edad suficiente, llevar una dieta adecuada.

Por ello, nos hemos planteado este pequeño manual para describir las características de los distintos alimentos y conocer el porqué de las recomendaciones dietéticas.

Las autoras

ÍNDICE

1. Introducción	7
2. Necesidades nutricionales	9
-Energía	9
-Proteínas	10
-Hidratos de carbono	12
-Fibra dietética	13
-Grasas	14
1. Ácidos grasos	15
2. Colesterol	17
-Vitaminas	17
-Minerales	20
3. Características de cada grupo de alimentos	22
3.1. Cereales, patatas y azúcares	22
3.1.1. Cereales	22
3.1.2. Patatas	24
3.1.3. Azúcares	25
3.2. Alimentos grasos y aceites	26
3.2.1. Grasas de origen animal	26
3.2.2. Grasas de origen vegetal	26
3.3. Carnes, huevos, pescados, legumbres y frutos secos	28
3.3.1. Carnes	28
3.3.2. Huevos	29
3.3.3. Pescados y mariscos	30
3.3.4. Legumbres	31
3.3.5. Frutos secos	32
3.4. Leche y derivados	33
3.5. Verduras y hortalizas	35
3.6. Frutas y derivados	36
Resumen	38
Bibliografía	40

1. INTRODUCCIÓN

La alimentación es una actividad fundamental en nuestra vida. Por una parte, tiene un papel importantísimo en la socialización del ser humano y su relación con el medio que le rodea. Por otra, es el proceso por el cual obtenemos los nutrientes que nuestro cuerpo necesita para vivir.

Los nutrientes son las sustancias químicas contenidas en los alimentos que el cuerpo descompone, transforma y utiliza para obtener energía y materia para que las células lleven a cabo sus funciones correctamente.

Existen diferentes tipos de nutrientes, teniendo cada uno de ellos funciones distintas:

- Los macronutrientes son aquellos que necesitamos en grandes cantidades; comprenden las proteínas, los hidratos de carbono y las grasas.
- Los micronutrientes son aquellos que sólo necesitamos en cantidades muy pequeñas. Consideramos dentro de este grupo a las vitaminas y los minerales.
- Otros como el agua y la fibra (no siendo ésta última un nutriente propiamente dicho), que también necesitamos en cantidades adecuadas.

Algunos de los nutrientes que necesitamos para vivir podemos fabricarlos a partir de otros que obtenemos de lo que comemos. Otros, sin embargo, no podemos fabricarlos y debemos ingerirlos en la dieta. Éstos últimos se llaman nutrientes esenciales.

En cada alimento predominan uno o varios nutrientes lo que nos permite clasificarlos en 6 grupos diferentes:

- 1 Cereales, patatas, azúcar.
- 2 Alimentos grasos y aceites.
- 3 Carnes, huevos, pescados, legumbres y frutos secos.
- 4 Leche y derivados.
- 5 Verduras y hortalizas.
- 6 Frutas y derivados.

Como no existe ningún alimento que nos proporcione todos los nutrientes en las cantidades que necesitamos (a excepción de la lactancia materna o las fórmulas que la sustituyen para los lactantes durante los primeros 6 meses de vida), es preciso elaborar una dieta equilibrada, esto es, una dieta que incluya alimentos de todos los grupos en la proporción adecuada para cubrir las necesidades del organismo de una forma correcta.

Además hay que tener en cuenta que cada etapa de la vida tiene sus peculiaridades y la alimentación debe adaptarse a ellas. La infancia, por ejemplo, se caracteriza por ser la época de mayor crecimiento y desarrollo, y la dieta debe adaptarse tanto al ritmo de crecimiento como a la maduración de los distintos procesos que intervienen en la nutrición (ingestión, digestión, absorción y metabolismo) para conseguir un estado de salud adecuado.

2. NECESIDADES NUTRICIONALES

Los nutrientes deben satisfacer tres tipos de necesidades:

- 1 energéticas,
- 2 estructurales,
- 3 funcionales y reguladoras.

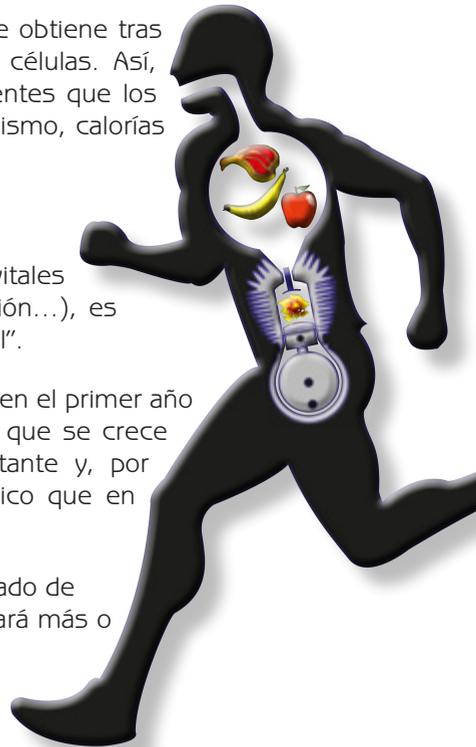
A continuación vamos a describir qué son los diferentes nutrientes, cuáles son sus funciones principales, y en qué alimentos los vamos a encontrar principalmente.

*ENERGÍA

La energía no es ningún nutriente sino que se obtiene tras la utilización de los macronutrientes por las células. Así, todos los alimentos, en función de los nutrientes que los componen, aportan energía o, lo que es lo mismo, calorías en mayor o menor medida.

Nuestro organismo gasta calorías en:

- Mantener la temperatura y las funciones vitales en reposo (circulación, respiración, digestión...), es lo que se conoce como "metabolismo basal".
- Crecer: durante la infancia, especialmente en el primer año de vida y la adolescencia (épocas en las que se crece más rápido). Este gasto es muy importante y, por tanto, necesitaremos mayor aporte calórico que en otras épocas de la vida.
- Moverse: por esta razón, en función del grado de actividad física, nuestro organismo necesitará más o menos aporte de energía.



Las calorías que consumimos deben cubrir estos gastos del organismo para que éste pueda funcionar correctamente. Un exceso o un defecto de aporte energético provocarán problemas en nuestra salud.

La estimación de las necesidades calóricas de un individuo se realiza por fórmulas o cálculos teóricos que se basan tanto en datos obtenidos por técnicas complejas que miden el gasto de energía (como la calorimetría indirecta) y la composición corporal, como en el grado de actividad física estimada. Las necesidades de energía varían según el peso, la talla, la edad, el sexo y la actividad física de una persona, aunque el factor más importante de todos ellos es la edad.

*PROTEÍNAS

Las proteínas son grandes moléculas compuestas por cientos o miles de unidades llamadas aminoácidos. Según el orden en que se unan los aminoácidos y la configuración espacial que adopten formarán proteínas muy distintas con funciones diferentes.



La función principal de las proteínas es la función estructural. Son el principal "material de construcción" que constituye y mantiene nuestro cuerpo: forman parte de los músculos, los huesos, la piel, los órganos, la sangre...

Además las proteínas tienen otras funciones importantes:

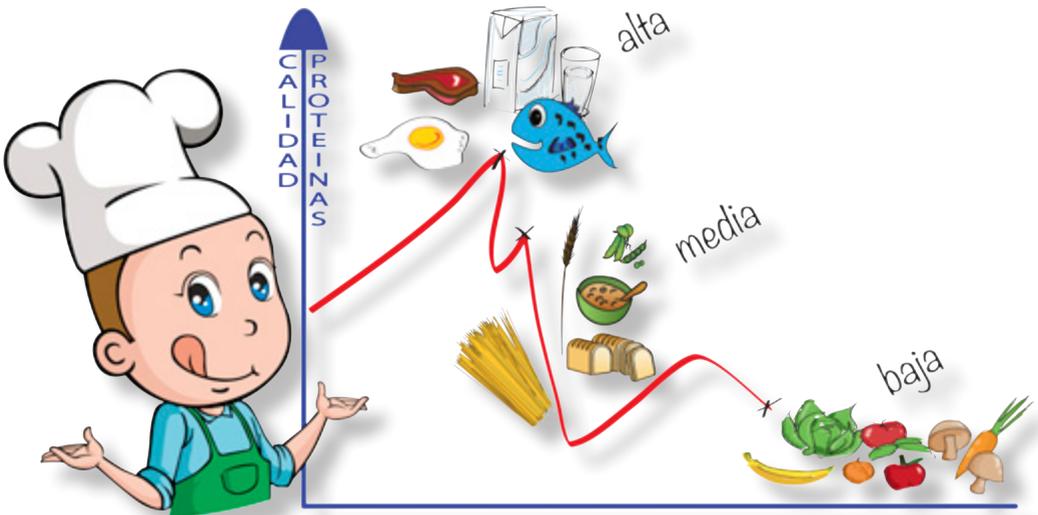
- Intervienen en el metabolismo, pues forman parte de las enzimas (que son las encargadas de las reacciones metabólicas) y de ciertas hormonas,
- participan en la defensa del organismo, siendo parte de los anticuerpos,
- son esenciales para la coagulación, ya que los factores de la coagulación son proteínas,
- transportan sustancias por la sangre,
- y, en caso de necesidad (cuando faltan otras fuentes), también son fuente de energía. Por cada gramo de proteína que se "quema" se obtienen 4 kilocalorías (kcal).

Cuando comemos alimentos que tienen proteínas, éstas se digieren y se absorben en forma de moléculas más sencillas. Al final del proceso lo que obtenemos son los aminoácidos, que llegan hasta las células, allí se reordenan y forman las distintas proteínas que necesitamos.

Existen 21 aminoácidos diferentes. Algunos podemos fabricarlos a partir de otros, pero hay 9 que se consideran esenciales (valina, leucina, isoleucina, treonina, lisina, metionina, histidina, fenilalanina, triptófano) pues no pueden ser sintetizados en el organismo y tenemos que ingerirlos en la dieta necesariamente. La cantidad de aminoácidos esenciales que contenga una proteína establece su calidad.

Así, las proteínas de "alta calidad" (también llamadas de alto valor biológico o completas) son las que contienen todos los aminoácidos esenciales. Estas proteínas se encuentran en los alimentos de origen animal principalmente: carne, pescado, huevo y leche.

Los cereales y las legumbres también se consideran alimentos con proteínas de muy buena calidad, pues además de aportar mucha cantidad de proteínas, contienen casi todos los aminoácidos esenciales, complementándose entre sí cuando se toman ambos (los cereales son deficitarios en lisina y las legumbres en metionina).



Otros alimentos ricos en proteínas son los frutos secos, aunque en éstos las proteínas son más incompletas.

Los alimentos de origen vegetal (verduras, hortalizas, frutas...) aportan poca cantidad de proteína y en general son de baja calidad (a excepción de las patatas, cuya proteína es de mejor calidad), por lo que se consideran una fuente mínima de proteínas.

En una dieta equilibrada las proteínas constituirán entre un 12-15% de todas las calorías.

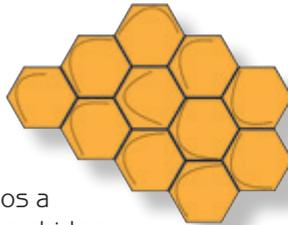
*HIDRATOS DE CARBONO

Los hidratos de carbono también son llamados carbohidratos o glúcidos.

Su función más importante es la de ser la primera fuente de energía para nuestro organismo, aportando aproximadamente 4 kcal por cada gramo. Por esta razón deben constituir entre un 50-55% de todas las calorías de la dieta.

El "índice glucémico" refleja el aumento de la glucosa en sangre tras la toma de un alimento y depende de la rapidez con que se digieren y asimilan sus carbohidratos. El índice será alto para aquellos alimentos que producen un aumento rápido de la glucemia tras su ingesta y bajo para los que el aumento sea lento. Depende tanto de los glúcidos como del resto de nutrientes que los acompañan en la composición del alimento.

Los carbohidratos más sencillos están formados por una molécula y reciben el nombre de monosacáridos (la glucosa, la fructosa o la galactosa). Todos los carbohidratos deben ser digeridos a estos más simples antes de ser absorbidos por nuestro organismo. Después el organismo los utiliza para conseguir energía o bien los almacena en forma de moléculas más complejas como el glucógeno.



Cuando se unen dos monosacáridos forman los disacáridos (por ejemplo glucosa + glucosa = sacarosa; o glucosa + galactosa = lactosa).

A estos dos tipos de carbohidratos (mono y disacáridos) se les conoce también como hidratos de carbono simples o azúcares, y tienen como característica que tienen sabor dulce.



La glucosa y la sacarosa se absorben rápidamente, produciendo un aumento de glucosa rápido en la sangre tras su ingesta. Este efecto puede ser beneficioso en determinadas circunstancias (por ejemplo ante una "bajada de azúcar" o en la práctica de algunas actividades deportivas), pero debe ser evitado en algunas enfermedades como la diabetes o la glucogenosis. No se recomienda, en todo caso, una ingesta excesiva de estos azúcares pues se ha relacionado con la obesidad y la caries entre otros efectos perjudiciales. Los encontramos en alimentos como los dulces, el azúcar y la miel (ésta última también contiene fructosa).

En las frutas, las verduras y la leche también encontramos hidratos de carbono simples como son la fructosa en los dos primeros y la lactosa en el último. También se absorben rápidamente, pero estos alimentos tienen un índice glucémico más bajo que los alimentos "dulces" porque contienen otras sustancias (por ejemplo la fibra en las verduras o la grasa en la leche) que enlentecen la absorción.

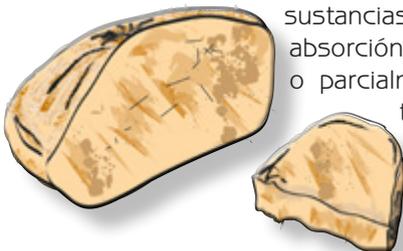
Los polisacáridos (por ejemplo los almidones) están compuestos por múltiples monosacáridos, y son también llamados hidratos de carbono complejos. A diferencia de los anteriores se absorben más lentamente (índice glucémico bajo), produciendo un aumento de glucosa en la sangre más paulatino tras su ingesta pues precisan ser digeridos previamente. Por esta razón se recomienda que la fuente principal de hidratos de carbono en la dieta sea de este tipo.



Los encontramos en alimentos como los cereales (arroz, maíz...), sus derivados (harinas, pasta, pan...), las legumbres, y las patatas.

*FIBRA DIETÉTICA

No es un nutriente propiamente dicho, pues está compuesta por polisacáridos, oligosacáridos, análogos de hidratos de carbono y otras sustancias que son resistentes a la digestión y la absorción en el intestino delgado y que fermentan total o parcialmente en el intestino grueso. Existen dos tipos de fibra, la soluble y la insoluble, según se disuelvan o no en agua, que les confieren propiedades un poco diferentes.





Su ingesta es muy importante, pues actúa como regulador del funcionamiento del aparato digestivo, del control glucémico y de la absorción de otros nutrientes como el colesterol.

De forma general se ha visto que tiene efectos beneficiosos sobre diversas enfermedades digestivas (por ejemplo el estreñimiento), enfermedades cardiovasculares (hipercolesterolemia, hipertensión arterial, diabetes mellitus...), ciertos tipos de cánceres (colon y mama), y la obesidad.

La fibra se encuentra fundamentalmente en los cereales integrales, las verduras, las frutas, las legumbres y los frutos secos.

*GRASAS

Las grasas son un grupo heterogéneo de sustancias que se caracterizan por ser insolubles en agua y de aspecto untuoso o aceitoso.

Su principal función es ser fuente de energía "concentrada", pues cada gramo aporta 9 kcal.



Actúan como un gran almacén de energía en nuestro organismo. Además tienen otras funciones importantes:

- forman parte de la estructura de las membranas celulares,
- están implicadas en la absorción, el transporte y la formación de las vitaminas llamadas liposolubles,
- forman parte de algunas hormonas.

Existen varios tipos de grasas:

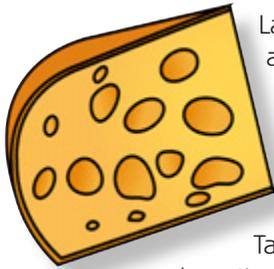
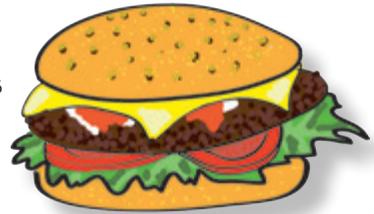
1 ÁCIDOS GRASOS:

Los ácidos grasos se suelen encontrar formando parte de los triglicéridos (compuestos de una molécula de glicerol y 3 moléculas de ácidos grasos). La composición de los ácidos grasos es la que distingue unas grasas de otras:

- Según el grado de saturación de esos ácidos grasos (que depende de la estructura química interna de ellos) hablamos de grasas saturadas o grasas insaturadas.
- Según la longitud de cadena de esos ácidos grasos hablamos de ácidos grasos de cadena corta (4-6 átomos de carbono), de cadena media o MCT (8-12 átomos de carbono), de cadena larga (14-20 átomos de carbono) o de cadena muy larga (> 22 átomos de carbono). La absorción, digestión y metabolización de cada tipo se hace de forma diferente.

1.a Grasas saturadas:

Un consumo excesivo de este tipo de grasas conlleva un aumento de colesterol y triglicéridos en sangre, que tienen efectos perjudiciales para nuestra salud. Suelen ser sólidas a temperatura ambiente.



Las encontramos principalmente en los productos de origen animal: grasa de la carne, tocino, mantequilla, manteca, queso, yema de huevo, lácteos enteros... Estas grasas son, a su vez, ácidos grasos de cadena larga y muy larga (salvo la leche que contiene además ácidos grasos de cadena corta y media).

También se encuentran en algunos aceites vegetales como el aceite de palma y el de coco, que son los que se suelen utilizar en la bollería industrial. Estos aceites son la fuente principal de los ácidos grasos de cadena media de la dieta. Otro producto de origen vegetal que contiene grasa saturada es la margarina.



1.b Grasas insaturadas:

Este tipo de grasas son "cardiosaludables", pues producen un aumento del colesterol "bueno" (HDL), una reducción del colesterol "malo" (LDL) y una reducción de los triglicéridos en la sangre. Además tienen efectos beneficiosos en otras enfermedades como el cáncer, enfermedades "inflamatorias" y de la piel.

Todos son ácidos grasos de cadena larga o muy larga.

Pueden ser:

- **Monoinsaturadas:** Las encontramos en el aceite de oliva, los frutos secos y las semillas (como por ejemplo la soja).
- **Poliinsaturadas:**



Entre ellas se encuentran los ácidos grasos omega-3 y los omega-6, que además son ácidos grasos esenciales, es decir, precisamos ingerirlos en la dieta porque no somos capaces de fabricarlos. Son especialmente importantes en mujeres embarazadas, niños y personas mayores, porque tienen un papel importantísimo en el crecimiento y el desarrollo del cerebro, protegen las neuronas y mejoran la memoria. El ácido docosahexanoico (DHA), que es un tipo de omega-3, además está implicado en el desarrollo de la retina y del sentido de la vista en general.

Los omega-3 se encuentran principalmente en los pescados llamados azules (sardina, salmón, atún, caballa...), las nueces, y algunos alimentos enriquecidos.

Los omega-6 se encuentran en los aceites de semillas (girasol, soja, maíz), los frutos secos y la yema de huevo.



ω-3 ω-6

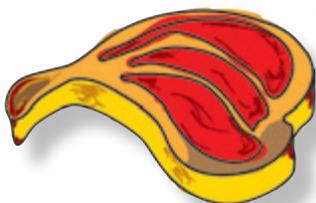
2 COLESTEROL:

Su ingesta es importante por su papel en la formación de las membranas, y ser precursor en la síntesis de algunas hormonas y de la vitamina D.

Una ingesta excesiva de colesterol provoca un aumento del colesterol en sangre, si bien este aumento depende más de la relación de la ingesta de grasas insaturadas/grasas saturadas, que de la ingesta de colesterol propiamente dicha. Su absorción, además, depende de otros factores como por ejemplo la presencia de lecitina (presente en el huevo) o de fibra vegetal, que disminuyen su absorción.

Se encuentra principalmente en los productos de origen animal: yema de huevo, carnes (especialmente cerdo y cordero), vísceras (sesos, hígado) y lácteos enteros.

Se recomienda que la ingesta de grasa constituya el 30-35% del total de las calorías de la dieta y que esté repartida de la siguiente forma:
grasas saturadas 7-8%, monoinsaturadas 15-20%, poliinsaturadas 5% (relación omega-6:omega-3 de 5:1), colesterol <300mg/día.



*VITAMINAS

Las vitaminas son sustancias orgánicas de composición variable. Las necesitamos en pequeñas cantidades, pero son indispensables para el buen funcionamiento del cuerpo. Su principal función es la reguladora, pues actúan ordenando múltiples reacciones químicas del metabolismo que ocurren en las células.



Existen dos grandes tipos de vitaminas:

- ① **Vitaminas liposolubles:** son las vitaminas A, D, E y K. Se llaman así porque son solubles en lípidos y necesitan de éstos para ser absorbidas. Se encuentran especialmente en alimentos grasos.

Vitaminas Liposolubles	Implicada en...	Fuentes principales
A	<ul style="list-style-type: none"> *Mecanismos de la visión *Desarrollo y salud de la piel, huesos y dientes *Desarrollo del embrión *Reproducción *Transcripción genética *Metabolismo del colesterol *Respuesta inmunitaria 	<p>Hígado, aceites de pescado, lácteos, yema de huevo, sardinas, atún</p> <p>En forma de provitamina-A (carotenos) en verduras de hoja verde y colores rojos-naranjas</p>
D	<ul style="list-style-type: none"> *Absorción de calcio *Mineralización de los huesos *Sistema inmunitario *Respuesta inflamatoria *Protección de enfermedades cardiovasculares *Protección de algunos cánceres 	<p>Exposición a la luz solar, pescados grasos, aceites de hígado de pescado (bacalao), huevos, lácteos</p>
E	<ul style="list-style-type: none"> *Estabilización de las membranas celulares *Agregación de las plaquetas *Protección de la rotura de los glóbulos rojos *Antioxidante 	<p>Aceites vegetales (soja, maíz), margarinas, frutos secos, hortalizas, verduras, cereales (germen de trigo)</p>
K	<ul style="list-style-type: none"> *Mecanismos de la coagulación *Metabolismo del calcio 	<p>Verduras (espinacas, brécol, repollo), aceite de soja, aceite de oliva, legumbres</p>

② **Vitaminas hidrosolubles:** son las vitaminas del grupo B (B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₈, B₉, B₁₂) y la vitamina C. Se llaman así porque son solubles en agua.

Vitaminas hidrosolubles	Implicadas en...	Fuentes principales
B₁ o TIAMINA	<ul style="list-style-type: none"> *Metabolismo de los hidratos de carbono y aminoácidos ramificados *Procesos de conducción nerviosa 	Cereales, legumbres (guisantes y habas), levadura de cerveza, frutos secos, carne (sobre todo cerdo), hígado
B₂ o RIBOFLAVINA	<ul style="list-style-type: none"> *Aporte energético para el metabolismo de macronutrientes *Regeneración de tejidos 	Leche, vísceras animales, pescado, huevos, vegetales verdes
B₃ o NIACINA	<ul style="list-style-type: none"> *Metabolismo de macronutrientes *Replicación y reparación del ADN celular 	Vísceras, pescados, harinas, legumbres
B₅ o ÁCIDO PANTOTÉNICO	<ul style="list-style-type: none"> *Obtención de energía de los macronutrientes *Formación de algunos lípidos y hormonas 	Carne, cereales, legumbres, frutas, verduras
B₆ o PIRIDOXINA	<ul style="list-style-type: none"> *Metabolismo de los aminoácidos 	Carnes rojas, hígado, legumbres, frutos secos, plátano
B₈ o BIOTINA	<ul style="list-style-type: none"> *Formación de ácidos grasos *Obtención de energía de los hidratos de carbono *Degradación de algunos aminoácidos 	Hígado, yema de huevo, frutos secos, verdura
B₉ o ÁCIDO FÓLICO	<ul style="list-style-type: none"> *Metabolismo de los aminoácidos *Transmisión de información genética *Proliferación celular: glóbulos rojos, formación del tubo neural en el feto... 	Verduras de hoja verde (espinacas, acelgas, grelos), coles, guisantes, garbanzos, frutas, frutos secos, cereales fortificados, hígado
B₁₂ o COBALAMINA	<ul style="list-style-type: none"> *Metabolismo de algunos aminoácidos *Metabolismo del ácido fólico 	Sólo en productos animales. Vísceras, yema de huevo, marisco, pescado, carnes, lácteos
C	<ul style="list-style-type: none"> *Antioxidante *Formación del colágeno, neurotransmisores y aminoácidos *Sistema inmunitario *Absorción de hierro 	Frutas (fresa, kiwi, grosella, cítricos), verduras (pimiento, col, perejil, berro, brécol), vísceras

*MINERALES

Son sustancias inorgánicas. Algunos se encuentran disueltos en nuestro organismo y otros, como el calcio, forman parte de estructuras sólidas como los huesos o los dientes. Sus funciones son muy variadas, actuando como reguladores de muchos procesos del metabolismo y de las funciones de diversos tejidos. Se conocen más de veinte minerales necesarios.

Minerales	IMPLICADO EN...	FUENTES PRINCIPALES
CALCIO	<ul style="list-style-type: none"> *Formación y mantenimiento de huesos y dientes *Impulso nervioso *Contracción muscular *Coagulación sanguínea *Reacciones metabólicas *Transporte en las membranas celulares 	<p>Lácteos, pescados, mariscos, vegetales de hoja verde, harinas integrales, frutos secos, legumbres</p>
FÓSFORO	<ul style="list-style-type: none"> *Estructura de huesos y dientes *Estructura de las membranas celulares *Metabolismo de hidratos de carbono y lípidos *Producción de energía *Regulador de enzimas 	<p>Carnes, pescados, lácteos, frutos secos, legumbres, cereales</p>
MAGNESIO	<ul style="list-style-type: none"> *Estructura de huesos *Regula el nivel de calcio *Contracción muscular *Secreción de glándulas *Impulso nervioso *Reacciones metabólicas 	<p>Vegetales verdes, frutos secos, cereales integrales, legumbres, chocolate, lácteos, huevo, pescado</p>

Minerales	IMPLICADO EN...	FUENTES PRINCIPALES
FLUOR	<ul style="list-style-type: none"> *Refuerza estructura de hueso y dientes *Evita la caries 	Pescados marinos, cereales, frutos secos, té, dentífricos fluorados
HIERRO	<ul style="list-style-type: none"> *Forma parte de la hemoglobina: transporta oxígeno por la sangre *Forma parte de la mioglobina: almacena oxígeno en el músculo *Liberación de energía por la respiración celular *Mecanismos de inmunidad 	Carnes (mayor en rojas), pescado, lácteos, algunos vegetales (en menor medida)
ZINC	<ul style="list-style-type: none"> *Crecimiento y multiplicación celular *Inmunidad *Cicatrización *Regulador de enzimas 	Carnes de vacuno y ave, pescados, mariscos
YODO	<ul style="list-style-type: none"> *Forma parte de las hormonas tiroideas: regulación del metabolismo de macronutrientes, producción de calor y energía, crecimiento y desarrollo 	Pescados, mariscos, sal yodada
SODIO	<ul style="list-style-type: none"> *Equilibrio de los líquidos corporales *Control de la función cardiovascular y la tensión arterial 	Sal, embutidos, pescados en salazón, carnes
POTASIO	<ul style="list-style-type: none"> *Equilibrio de los líquidos corporales *Numerosas reacciones celulares 	Frutas (aguacate, plátano), verduras, legumbres, frutos secos, carne

3. CARACTERÍSTICAS DE CADA GRUPO DE ALIMENTOS

3.1. CEREALES, PATATAS, AZÚCARES

Este grupo de alimentos se caracteriza por tener una composición predominante en carbohidratos. Son alimentos “energéticos”.

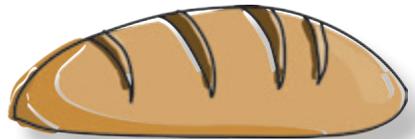
3.1.1. CEREALES



Los cereales (arroz, maíz, trigo, avena, cebada, centeno, mijo, sorgo y triticale principalmente) y sus derivados (harinas, pan, pasta, galletas, bollería) son alimentos ricos en hidratos de carbono complejos (almidones), fibra (especialmente los productos integrales), vitaminas del grupo B y minerales (fósforo, potasio, magnesio y calcio). También contienen cantidades importantes de proteína de buena calidad aunque no es completa (deficiente principalmente en lisina). El contenido en grasa es muy bajo, ésta no es saturada y tiene poco colesterol.

El **pan**, generalmente elaborado con harina de trigo:

- es un alimento energético,
- contiene hidratos de carbono complejos de forma predominante (almidón), aunque éstos se absorben rápidamente,
- el contenido en fibra es bajo, aumentando de forma importante en los panes integrales o de otros cereales como el centeno o la avena,
- el contenido en proteínas es del 7-10%, siendo mayor en panes grandes (hogazas), panes precocidos y panes elaborados con masas congeladas. La proteína del trigo es de buena calidad aunque es deficitaria en lisina (aún más deficitaria si hablamos de panes tostados) y de menor calidad que la proteína de otros cereales,
- el contenido en grasa es muy bajo, aumentando en los panes de molde.



En cuanto a los **productos de bollería** y las **galletas**, su valor nutricional dependerá de su forma de elaboración y los productos que se añaden a la harina base. Generalmente son productos con alto contenido en hidratos de carbono (almidones + azúcar) y **grasa**, en los que destaca la cantidad elevada de **grasa saturada vegetal** (aceite de palma, coco...) frente a otro tipo de **grasa**. Existen algunas excepciones que resultan más "saludables" puesto que están elaboradas con aceite de oliva o soja y que son, por tanto, más recomendables en la dieta.

Las **pastas** también suelen estar elaboradas con sémola de trigo, teniendo como características:

- son alimentos de alto valor energético,
- los nutrientes más abundantes son los hidratos de carbono complejos (almidón), que se absorben lentamente (especialmente si la cocción es "al dente"),
- la cantidad de proteína total es del 12-13%, siendo la más abundante el gluten. Se puede considerar una fuente importante de proteínas, aunque es deficitaria en lisina,
- el contenido en **grasa** es bajo, aunque hay que tener en cuenta que este contenido cambia en el caso de la pasta con huevo o si se acompañan de otros productos como carne, queso...



Los **cereales de desayuno** son también altamente energéticos, con gran contenido en hidratos de carbono (aunque el contenido en azúcares puede ser muy elevado), hierro y vitaminas del grupo B (pues muchos de ellos están enriquecidos), proteínas, y bajo contenido en **grasa**.



El arroz contiene principalmente almidón. Su contenido en proteína es algo más bajo que en otros cereales, sin embargo contiene más lisina, se digiere mejor y tiene mayor calidad que en otros cereales. Es una fuente importante también de vitaminas del grupo B, especialmente B₁.

Se recomienda un consumo de 4-6 raciones de cereales o derivados al día.

3.1.2. PATATAS

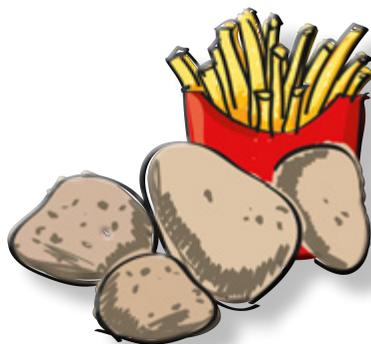
La patata también es un alimento energético.

Está compuesta principalmente de hidratos de carbono complejos (almidón), que se absorben lentamente. Si se consume cocida y fría (por ejemplo en ensalada) parte del almidón se hace resistente a la digestión y éste tiene un efecto parecido a la fibra, mejorando el control de los niveles de glucosa y lípidos en sangre, muy recomendable en personas con estos problemas.

El contenido en proteínas es bajo (2%), sin embargo la proteína que contiene es de alta calidad, con alto contenido en lisina, lo que le hace complementaria a la proteína de los cereales.

Tienen poca grasa y ésta no es saturada.

Son una buena fuente de potasio, además de contener pequeñas cantidades de magnesio y hierro.



En cuanto a las vitaminas, contiene cantidades importantes de vitaminas del grupo B (B_1 , B_6 , ácido fólico) y vitamina C.

Hay que tener en cuenta que el valor nutricional de este alimento (como en todos) depende también de la forma de cocinado, aumentando el valor calórico por aumento del contenido graso cuando se consumen fritas. Por esta razón, la forma más saludable de consumirlas es tras cocción u horneado.

La recomendación de su consumo se suele incluir al hablar del consumo recomendado para los cereales y sus derivados, debido a la composición similar de estos y las patatas.

3.1.3. AZÚCARES

Los azúcares son los hidratos de carbono que tienen sabor dulce. Incluimos en este grupo la **sacarosa**, la **fructosa**, el **jarabe de glucosa**, la **lactosa** y la **maltosa**.

Forman parte de alimentos como la leche, las frutas o la miel. Se utilizan como edulcorantes en alimentos y medicamentos, y formando parte de golosinas, refrescos, helados, productos de bollería...

Son productos energéticos.

Estos hidratos de carbono se absorben muy rápidamente, por lo que no están aconsejados por ejemplo en diabéticos o en pacientes con glucogenosis.

Además producen caries si no existe una adecuada higiene dental tras su consumo.

La **miel** contiene tanto sacarosa como fructosa, lo que hace que su absorción sea algo más lenta. Contiene además sustancias fitoquímicas que le conceden propiedades distintas a otros edulcorantes, pues muchas de estas sustancias son antioxidantes y tienen propiedades antiinflamatorias. Además poseen oligosacáridos que tienen efecto prebiótico. No se recomienda su uso en niños menores de 1 año pues la miel puede contener esporas de *Clostridium botulinum* y producir botulismo por las características funcionales del tubo digestivo a esa edad.



Las **golosinas, confites, turrone y mazapanes** también se incluyen en este grupo. Además de azúcares pueden contener frutos secos y otros productos, por lo que también contienen proteínas de alta calidad, ácidos grasos monoinsaturados, calcio, y vitamina E.

El consumo de estos productos debe ser ocasional.

3.2. ALIMENTOS GRASOS Y ACEITES

Este grupo de alimentos se caracteriza por tener un contenido predominante en lípidos. Se consideran alimentos “energéticos” por su alto contenido calórico.

El consumo de grasas es importante por las funciones que desempeñan y porque algunas de ellas son “esenciales”. Es fundamental, sin embargo, que este consumo esté equilibrado para no sobrepasar la ingesta de grasa saturada recomendada.

Podemos dividir a este grupo en dos subgrupos en función de su origen animal o vegetal.

3.2.1. GRASAS DE ORIGEN ANIMAL

Dentro de este grupo incluimos la manteca de cerdo, el sebo de vacuno y cordero, la mantequilla y los aceites de pescado.



A excepción de los aceites de pescado, estos productos son ricos en grasas saturadas y colesterol, lo que les hace poco saludables. Son fuente además de vitaminas liposolubles, especialmente A y D.

Los aceites de pescado por su parte se caracterizan por su alto contenido en ácidos grasos poliinsaturados omega-3 (principalmente DHA y EPA) y vitaminas liposolubles.

3.2.2. GRASAS DE ORIGEN VEGETAL

Forman parte de este grupo la manteca de coco, la manteca de cacao, la margarina vegetal y los aceites vegetales.

La **manteca de coco** es rica en ácidos grasos saturados de cadena media (MCT), siendo por ello poco recomendable. Es una de las grasas principales usadas en la bollería industrial.





La **manteca de cacao** la encontramos en chocolates y bombones, contiene mezcla de ácidos grasos saturados y monoinsaturados (oleico).

La **margarina vegetal** está compuesta por aceites vegetales de maíz, girasol, soja u oliva. Contiene ácidos grasos insaturados (oleico, omega-3, omega-6) y saturados.

Además contienen ácidos grasos llamados "trans", resultado de los procesos de elaboración industrial de estos productos, y que se consideran perjudiciales para la salud.

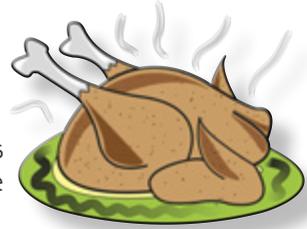
Los **aceites vegetales** son muy variados, siendo muy diferentes en composición en función de su procedencia. Incluimos en ellos a los aceites de oliva, palma, coco, soja, girasol, maíz y otros menos usados (cacahuete, sésamo, cártamo, algodón...). En general todos ellos son ricos en ácidos grasos omega-6. El aceite de soja además es rico en ácidos grasos omega-3. Sin embargo, el aceite de oliva es el más recomendable de todos por su alto contenido en ácidos grasos monoinsaturados (oleico) y su proporción adecuada en ácidos grasos omega-3 y 6. El aceite de palma y el de coco tiene además ácidos grasos saturados de cadena media que le hace menos saludable y debe ser evitado en pacientes con alteración en el metabolismo de estos ácidos grasos.

3.3. CARNES, HUEVOS, PESCADOS, LEGUMBRES Y FRUTOS SECOS

Este grupo de alimentos se caracteriza por tener una composición predominante en proteínas. Son alimentos "plásticos".

3.3.1. CARNES

Las carnes y los embutidos nos proporcionan proteínas de alto valor biológico, grasas, minerales (hierro, potasio, fósforo, zinc) y vitaminas (sobre todo del grupo B).



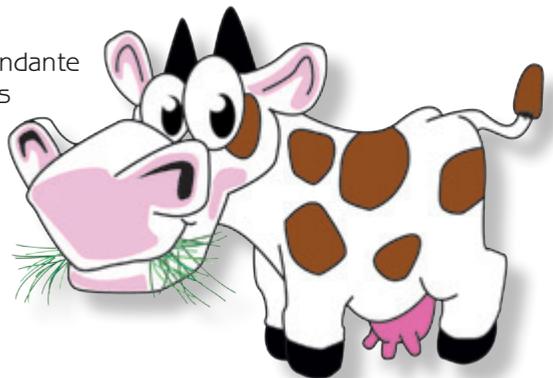
El contenido en proteínas de la **carne** es alto y además de alta calidad, con una digestibilidad y absorción alta.



La grasa que contienen es en su mayoría grasa saturada, aunque la cantidad total de grasa y el tipo difiere de unas carnes a otras y de la pieza elegida. Así, las carnes de cerdo y cordero son en general más grasas que las de ternera, y todas más que las de ave (a excepción del pato) y la de conejo. También el contenido en grasa será mayor si elegimos animales con más edad o cortes grasos, puesto que en los más jóvenes y en las aves la grasa se encuentra principalmente debajo de la piel y alrededor de las vísceras (es más visible) y se puede retirar con más facilidad. Los productos cárnicos contienen además cantidades variables de grasas monoinsaturadas (ácido oleico) y ácidos grasos esenciales (ácido araquidónico y ácido linoleico), más abundantes sobre todo en las carnes de ave y de cerdo ibérico.

El contenido en hierro es más abundante y se absorbe más fácilmente en las carnes rojas (vacuno, cordero, animales de caza, cerdo ibérico) que en las blancas (cerdo blanco, pollo, pavo, conejo).

El fósforo lo encontraremos especialmente en la ternera y en las carnes de caza.



Las vitaminas más frecuentes en este grupo son las del grupo B, si bien, las vísceras son ricas en vitaminas liposolubles.

En cuanto a los **embutidos**, su valor nutritivo es similar al de la carne con respecto a las proteínas y las vitaminas, si bien contienen menos ácido fólico y vitamina B₆. Respecto a la grasa, depende del tipo de carne utilizada (más saludable por ejemplo en los derivados de cerdo ibérico que en los de cerdo blanco) y de la presencia o no de otros derivados animales como el tocino u otras grasas añadidas. Los productos sometidos a salazón (jamón, lomo, cecina) pueden contener más cantidad de sodio. El resto de minerales se encuentra en cantidades similares a las carnes. Los embutidos además pueden ofrecer ciertos beneficios por la adición en su manufacturado de productos como el ajo, la cebolla, el pimentón o las hierbas aromáticas.



Se recomienda un consumo de 3-4 raciones (preferiblemente carne magra) a la semana.

3.3.2. HUEVOS

Los huevos nos aportan proteínas de muy alta calidad (las de mayor calidad de todos los alimentos), grasas esenciales, vitaminas (especialmente A, D, B₂ y B₁₂) y minerales (zinc, fósforo y selenio).



Es un alimento de fácil digestión, especialmente cuando se consume pasado por agua.

Las proteínas del huevo son de alto valor biológico, pues contiene todos los aminoácidos esenciales en una cantidad equilibrada y su utilización por el organismo es del 100%. Por esta razón el consumo de huevos es muy importante especialmente en etapas en las que exista mayor necesidad de proteínas tanto en cantidad como en calidad (por ejemplo en la infancia y el embarazo) o cuando se quiere aumentar la masa muscular (por ejemplo en deportistas y ancianos). La mayor parte de las proteínas se concentran en la clara del huevo.

La grasa del huevo se concentra especialmente en la yema. Su relación de ácidos grasos poliinsaturados/saturados, y su aporte de ácidos grasos esenciales omega-6 y fosfolípidos (lípidos que forman las membranas de las células) hacen que esta grasa sea de alta calidad. Además contiene colesterol en cantidades importantes que, contrariamente a lo que antes se pensaba, no se absorbe de forma completa por la acción de la lecitina también contenida en el huevo y además no provoca un aumento del colesterol en sangre de forma directa, por lo que no debe ser restringido en la alimentación de la población general e incluso en las dietas realizadas en personas con hipercolesterolemia.

Los huevos tienen además otras sustancias como la colina, muy importante en el embarazo, la lactancia y personas mayores.

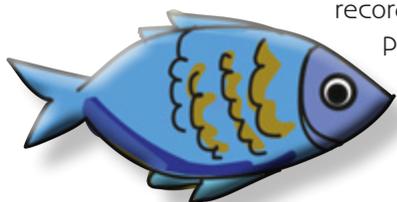
Se recomienda un consumo de 3-4 huevos a la semana.

3.3.3. PESCADO Y MARISCO

Los **pescados** son una fuente importante de proteínas de alta calidad, ácidos grasos poliinsaturados omega-3 (especialmente los pescados azules), vitaminas (B₁, B₂, B₃, B₁₂, y en los pescados grasos además A y D), y minerales (sobre todo yodo en los pescados marinos, pero también calcio, fósforo, magnesio, zinc, hierro y potasio).



Los lípidos se concentran mayoritariamente en la capa grasa que existe por debajo de la piel en los pescados grasos y en el hígado en los peces magros. Los principales ácidos grasos que existen en el pescado son el EPA (ácido eicosapentanoico) y el DHA, que pertenecen al grupo de los llamados omega-3 (principalmente en pescado azul o graso: sardina, salmón, boquerón, bonito, caballa...). Por esta razón su consumo es especialmente importante en embarazadas, mujeres lactantes y niños. Hay que recordar que además es preferible el consumo de pescados grasos pequeños al de grandes, pues estos últimos almacenan metales pesados que tienen efectos perjudiciales sobre la salud.



Las vitaminas liposolubles se almacenan principalmente en órganos como el hígado, por eso los aceites de hígado de pescado son ricos en vitaminas A y D.

En cuanto a los **mariscos**, su valor nutritivo reside en que son una fuente rica en proteínas de alto valor biológico, minerales (calcio, magnesio, fósforo, zinc, hierro y yodo) y vitaminas (B₁, B₂), siendo además poco calóricos.



El contenido en yodo es especialmente importante en las ostras, y el de hierro en almejas y mejillones.



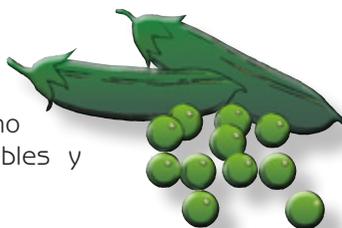
Aunque son alimentos poco grasos, la grasa que contienen es muy saludable, principalmente del tipo omega-3.

Contienen además otras sustancias ricas en nitrógeno, por lo que pueden aumentar el ácido úrico en sangre.

Se recomienda un consumo de 3-4 raciones a la semana de pescado.

3.3.4. LEGUMBRES

Las legumbres (alubias, guisantes, garbanzos, habas, lentejas, soja) se caracterizan por tener un alto contenido en proteínas, hidratos de carbono complejos (fibra y almidón), vitaminas hidrosolubles y minerales (calcio, hierro, zinc).



Contienen gran cantidad de proteínas que son de buena calidad aunque no tanta como las de origen animal ya que tienen poca cantidad de dos aminoácidos esenciales (escasez en metionina y cisteína) y menos digestibilidad. Sin embargo la cocción y combinar las legumbres con cereales hacen que el valor nutritivo de su proteína llegue a ser casi como el de las proteínas animales.

El principal hidrato de carbono que contienen es el almidón, excepto en las llamadas oleoleguminosas (cacahuete, soja). Éste se digiere lentamente, por lo que provoca un aumento de glucosa en sangre paulatino y mantenido. Parte de este almidón no se digiere y pasa al colon donde se fermenta (comportándose igual que la fibra soluble) y da lugar a otras sustancias (acetato, butirato, propionato) con acción beneficiosa en nuestro organismo. El almidón "digerible" aumenta con la cocción, especialmente en la que se hace con métodos industriales.

El contenido en fibra también es alto, siendo fuente principal de la misma en la dieta.

Tienen poca grasa (excepto las oleoleguminosas), pero la que contienen es en su mayoría ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados (omega-3 y omega-6) que les hace muy cardiosaludables. En el caso de la soja el contenido es mucho mayor, pudiendo ser una fuente importante de ácidos grasos mono y poliinsaturados.

Se recomienda un consumo de 2 raciones a la semana como plato principal y otras 2 raciones como guarnición de otros platos.

3.3.5. FRUTOS SECOS

Los frutos secos son una fuente importante de proteínas, grasas insaturadas, fibra, vitaminas y minerales. Además tienen un alto contenido calórico.



La característica más importante es que contienen un 50% de su peso en forma de grasa. La mayoría de sus lípidos son ácidos grasos monoinsaturados (especialmente en avellanas, almendras y nueces de Macadamia), y poliinsaturados omega-3 (especialmente en las nueces) y omega-6 (especialmente los piñones y las nueces).

La cantidad de fibra dietética también es alta, destacando sobre todo en las almendras.

El contenido en calcio es muy alto (sobre todo en las almendras). También contienen cantidades importantes de magnesio, fósforo y potasio.

Debido al contenido alto en grasa también son ricos en vitaminas liposolubles, especialmente vitamina E. Además contienen ácido fólico, vitamina B₁, B₂ y B₃.



También destaca su contenido en otros antioxidantes (principalmente en la piel o cobertura comestible), sobre todo en las nueces, los cacahuets y los pistachos.

Se recomienda un consumo de 1-5 raciones por semana. No se deben dar frutos secos enteros a niños menores de 3-4 años por el riesgo de atragantamiento y aspiración, aunque sí se pueden incorporar antes de esta edad en salsas o purés.

3.4. LECHE Y DERIVADOS

Este grupo se caracteriza por tener una composición predominante en proteínas. También son alimentos "plásticos".



Los lácteos (leche, queso y yogur principalmente) son una fuente importante de proteínas de alta calidad, lactosa, vitaminas (especialmente A, D, B₂ y B₁₂) y minerales (especialmente calcio y fósforo).

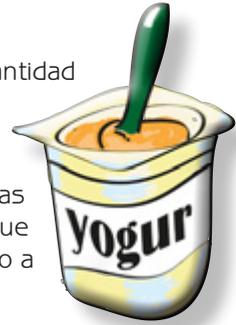


El calcio de los lácteos se absorbe mejor que el de otros productos pues la lactosa, la caseína (proteína de la leche) y la vitamina D que contienen ayudan a su absorción. Por esta razón los lácteos son la fuente principal de este mineral para el hombre.

El consumo de lácteos desnatados o semidesnatados está aconsejado en los adultos, si existe sobrepeso o si se tienen problemas de lípidos o cardiovasculares, para disminuir el aporte de grasas saturadas y colesterol. En estos lácteos, como contrapartida, existe menos cantidad de vitaminas liposolubles (A y D), por lo que su aporte y la absorción de calcio es menor. Existen en el mercado, sin embargo, productos desnatados enriquecidos en vitaminas A y D que pueden ser útiles en estas circunstancias.

Los **yogures**:

- proporcionan una lactosa fermentada y en menor cantidad que en la leche, que es mucho mejor tolerada cuando existe "intolerancia a la lactosa",
- pueden contener más cantidad de proteínas y éstas suelen ser de alta digestibilidad, razón por la que pueden ofrecerse a los lactantes menores de un año a diferencia de la leche entera,
- son una fuente de probióticos que pueden tener múltiples beneficios en nuestra salud.



Los **quesos** por su parte suelen contener menos lactosa que la leche, y los nutrientes están más concentrados (más cuanto más maduro es el queso). Sus proteínas también son de mayor digestibilidad que en la leche porque están parcialmente digeridas.

La leche de vaca no es apta para menores de 1 año por diversas razones, pues puede causar pérdidas de sangre no aparente por vía digestiva, es una fuente deficiente de hierro y éste se absorbe con dificultad, tiene mayor cantidad de proteínas y éstas son de difícil digestión a esa edad, y contiene escasos ácidos grasos esenciales muy importantes para el neurodesarrollo. En esta edad disponemos de leches adaptadas que sustituirán a la lactancia materna en caso de que ésta no sea posible.

El consumo de lácteos recomendado depende de la edad y la situación fisiológica. En general se recomiendan de 2-4 raciones de lácteos al día.

5. VERDURAS Y HORTALIZAS

Este grupo se caracteriza por su aporte predominante de agua, vitaminas, minerales y fibra. Se consideran alimentos "reguladores".

Su contenido en agua es alto, hasta un 80-90%, motivo por el que son alimentos poco calóricos.



Los hidratos de carbono son el macronutriente en mayor proporción en este grupo, siendo aún así un componente minoritario del total. Contienen almidones y gran cantidad de fibra, constituyendo una de las fuentes más importantes de fibra de la dieta.

El contenido en proteínas es escaso y además son proteínas de baja calidad, lo que les convierte en productos recomendables en dietas bajas en proteínas.

El contenido en grasa también es mínimo.

En cuanto a las vitaminas, son fuente importante de vitamina C (especialmente los pimientos, las espinacas, el perejil y las coles), vitamina A (especialmente en aquellas verduras de colores fuertes como el tomate, la zanahoria y el pimiento), y vitaminas del grupo B (especialmente ácido fólico en las verduras de hoja verde).

El potasio es el mineral más importante presente en este grupo. Algunas verduras son además ricas en hierro (acelgas, espinacas, tomate), aunque éste se absorbe peor que el de los alimentos de origen animal. El calcio también lo encontramos ampliamente en verduras como las espinacas, las acelgas o la lechuga.



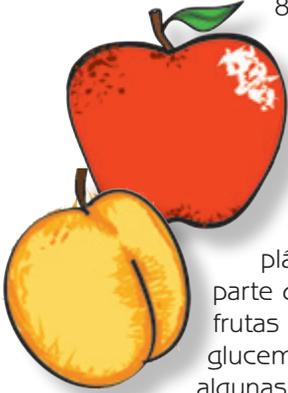
Hay que saber que en función de la forma de preparación de las verduras y hortalizas, éstas pueden perder muchas de sus propiedades, por lo que se recomiendan consumir en crudo o al vapor. En el caso de la cocción es conveniente aprovechar el caldo para sopas o purés pues en él quedan muchos de los minerales de las verduras.

Se recomienda un consumo de dos o más raciones diarias, siendo preferible que una de ellas sea en crudo.

6. FRUTAS Y DERIVADOS

Este grupo se caracteriza por contener principalmente agua, azúcares, vitaminas, minerales y fibra. Se consideran alimentos "reguladores".

El aporte calórico de las **frutas** es bajo por su gran contenido en agua (hasta el 85% de su peso), a excepción del aguacate, el coco y el plátano que por su composición en lípidos e hidratos de carbono respectivamente aportan más calorías.



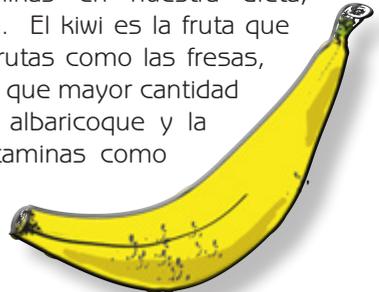
Los hidratos de carbono que contienen son principalmente azúcares simples (glucosa, fructosa y sacarosa), que varían según el tipo de fruta y su estado de maduración. Contienen bajas cantidades de almidón, a excepción del plátano, en el que existe una cantidad más alta si bien gran parte de este almidón es no digerible. El índice glucémico de las frutas es bajo o medio (es decir, producen una elevación de la glucemia moderada y paulatina tras su ingesta), especialmente en algunas frutas como albaricoques, melocotones, naranjas, fresas, manzanas y plátanos.

El contenido en fibra es alto pero variable y parte de ella se encuentra en la piel, siendo mayor en el kiwi, la pera y la ciruela, y muy bajo en la sandía y las uvas.

En general, el contenido en lípidos es muy escaso, a excepción del aguacate (que contiene principalmente ácidos grasos monoinsaturados (oleico) y poliinsaturados omega-3 y omega-6), y el coco (que contiene principalmente grasas saturadas).

El aporte proteico de las frutas es también muy bajo, casi inexistente, lo que debe ser tenido en cuenta en dietas bajas en proteínas.

Las frutas son fuente principal de vitaminas en nuestra dieta, especialmente de vitamina C y provitamina A. El kiwi es la fruta que más vitamina C contiene, seguido de otras frutas como las fresas, las naranjas, o el melón. En cuanto a las frutas que mayor cantidad tienen de provitamina A se encuentran el albaricoque y la mandarina. Además son fuente de otras vitaminas como las del grupo B, principalmente el ácido fólico (más importante en frutas como las fresas, naranjas o kiwis). El aguacate, por su contenido graso, también aporta vitaminas liposolubles A y D.





El contenido en minerales, aunque no es muy alto, es importante, sobre todo su aporte de potasio y el fósforo. Las frutas más ricas en minerales son el aguacate, el kiwi, el melón, las uvas negras, y el plátano. También son fuente de otros minerales, aunque de forma menos importante, destacando por ejemplo el aporte de calcio en la naranja.

Poseen además capacidad antioxidante, siendo más importante en frutas como las cerezas, las ciruelas, las fresas, la manzana, la pera, la naranja o el limón.

En cuanto a los **derivados de las frutas** consideramos en este grupo a las frutas desecadas (uvas pasas, higos secos, dátiles, orejones de melocotón o de albaricoque), las mermeladas o confituras, y los zumos de frutas. Poseen propiedades algo diferentes a las frutas frescas, perdiendo algunas de las ventajas de éstas, por lo que su consumo no es equivalente ni puede sustituir al de las frutas enteras.

Las **frutas desecadas** tienen menor cantidad de agua y concentran el resto de los nutrientes (como por ejemplo la fibra), aumentando también su aporte calórico. El contenido en vitaminas es más reducido que en las frutas frescas.

Las **mermeladas** poseen más azúcares simples, con lo que aumenta el aporte calórico, y debido a su procesado, contienen menor cantidad de vitaminas.

Los **zumos** aportan azúcares, vitaminas y minerales, pero pierden gran parte de la fibra que contienen las frutas frescas y tienen un alto índice glucémico. Por este motivo no pueden sustituir el consumo de fruta entera.

Se recomienda un consumo de tres o más raciones al día de fruta fresca.



RESUMIENDO...

- 1 Es importantísimo realizar una dieta equilibrada y variada, esto es, comer de todos los grupos de alimentos en cantidades adecuadas.
- 2 La base de nuestra alimentación deben ser los alimentos ricos en hidratos de carbono como el pan, la pasta, el arroz o las legumbres (pues son una buena fuente de energía para nuestro cuerpo), así como las frutas y las verduras (pues son una buena fuente de vitaminas, minerales, fibra y agua).
- 3 También debemos asegurar un buen aporte de proteínas, especialmente en épocas de crecimiento, pero sin excedernos. Para ello utilizaremos alimentos de origen animal como lácteos, carnes, huevos y pescados, en equilibrio con alimentos de origen vegetal como cereales y legumbres.
- 4 Elegiremos productos con grasas "saludables" (como el aceite de oliva, el pescado, el huevo, los frutos secos) frente a aquellos con grasas más perjudiciales.
- 5 El consumo de bollería, dulces, refrescos y alimentos grasos debe ser escaso.
- 6 El agua debe ser la bebida principal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aranceta J. coord. *Guía práctica sobre hábitos de alimentación y salud. [Monografía en Internet]. Instituto Omega 3, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria; 2002 [acceso 15 de Julio de 2012]. Disponible en http://www.pulevasalud.com/ps/2ips/9974/guia_practica_nutricion.pdf*
2. Borrás S. *Guía para la promoción de la alimentación equilibrada en niños y niñas menores de tres años. Sevilla: Consejería de salud. Consejería para la Igualdad y Bienestar Social. Junta de Andalucía; 2005.*
3. Gil A. dir., Sánchez de Medina F. coord. *Tratado de Nutrición. Tomo I: Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. 2ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2010.*
4. Gil A. dir., Ruiz M.D. coord. *Tratado de Nutrición. Tomo II: composición y calidad nutritiva de los alimentos. 2ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2010.*
5. López C. *La alimentación de tus niños. Nutrición saludable de la infancia a la adolescencia. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005.*
6. Pedrón C. coord. *Alimentación y nutrición en pediatría. Aspectos básicos. Madrid: Ediciones Universidad Autónoma de Madrid; 2009. ISBN 978-84-8344-160-2*
7. Serra L. dir, Aranceta J. coord. *Guía de alimentación saludable. Madrid: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria; 2004.*
8. Varela G, Ávila J.M. *Guía de consejo nutricional para padres y familiares de escolares. Madrid: Dirección General de Salud Pública y Alimentación de la Comunidad de Madrid; 2007.*

