

Federación Estatal de Pensionistas y Jubilados de CCOO

Calle Albasanz, 3. Planta baja. 28037 Madrid. Teléfono 91 757 26 22

www.pensionistas.ccoo.es

Andalucía

C/ Cardenal Bueno
Monreal, 58 - 3ª
41013 Sevilla
Teléfono 954 50 70 41

Aragón

Pº Constitución, 12
2ª planta
50008 Zaragoza
Teléfono 976 48 32 28

Asturias

C/ Santa Teresa, 15
1º izd.
33005 Oviedo
Teléfono 985 25 71 99

Les Illes Balears

Francesc de Borja Moll, 3
07003 Palma de Mallorca
Teléfono 971 72 60 60

Islas Canarias

Primero de Mayo, 21
35002 Las Palmas de
Gran Canaria
Teléfono 928 44 75 37

Cantabria

Santa Clara, 5
39001 Santander
Teléfono 942 22 77 04

Castilla-La Mancha

C/ Miguel López de
Legazpi, 32-34
02005 Albacete
Teléfono 967 19 20 84

Castilla y León

Plaza Madrid, 4 - 5ª planta
47001 Valladolid
Teléfono 983 29 16 17

Catalunya

Via Laietana, 16 - 3ª planta
08003 Barcelona
Teléfono 934 81 27 69

Ceuta

Alcalde Fructuoso Miaja, 1
2ª pl
51001 Ceuta
Teléfono 956 51 62 43

Euskadi

Uribitarte, 4 - 48001 Bilbao
Teléfono 944 24 34 24

Extremadura

Avda. Juan Carlos I, 41
06800 Mérida
Teléfono 924 31 99 61

Galicia

C/ María, 42-44, baixo
15402 Ferrol
Teléfono 981 36 93 08

Navarra

Avenida Zaragoza, 12
31003 Pamplona
Teléfono 948 24 42 00

La Rioja

C/ Pío XII, 33 - 2º
desp. 43
26003 Logroño
Teléfono 941 24 42 22
Ext. 218

Madrid

Lope de Vega, 38
28014 Madrid
Teléfono 915 36 52 87

Melilla

1º de Mayo, 1 - 3º
52006 Melilla
Teléfono 952 67 65 35

Murcia

Corbalán, 4
30002 Murcia
Teléfono 968 35 52 13

País Valenciá

Pl. Nàpols i Sicília, 5
46003 Valencia
Teléfono 963 88 21 10

2023

ALIMENTACIÓN, PERSONAS MAYORES Y ENVEJECIMIENTO ACTIVO

5ª EDICIÓN

ALIMENTACIÓN, PERSONAS MAYORES Y

ENVEJECIMIENTO ACTIVO

MIGUEL ANXO ÁLVAREZ GONZÁLEZ

2023

PRÓLOGO DE ROQUE ÁLVAREZ ALONSO

Subvencionado por:



CCOO
pensionistas

Subvencionado por:



CCOO
pensionistas

*A mis hijos Celia y Roque
que todos los días
me ayudan a ser padre.*

*A los hombres y mujeres de
CCOO que dedican
su tiempo a mejorar la
vida de los demás.*

*A Mercedes, que me ha
dado su mano para
hacer juntos el camino.*

Edita:**Federación de Pensionistas y Jubilados de CCOO**

Calle Albasanz, 3, planta baja

28037 Madrid

Teléfono: 91 757 26 22

E-mail: pensionistas@fpj.ccoo.es

Quinta edición:

Septiembre de 2023

Dirección y Coordinación:

Federación de Pensionistas y Jubilados de CCOO

Depósito legal: M-22100-2023

ISBN: 978-84-09-52412-9

Análisis y elaboración de contenidos:

Miguel Anxo Álvarez González

Producción:

IO, sistemas de comunicación

www.io-siscom.com

No se permite la reproducción total o parcial de este ejemplar, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión por cualquier forma, sea este electrónico, informático, por fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del autor y el editor. La infracción de los mencionados derechos puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art., 270 y siguientes del Código Penal).



ALIMENTACIÓN, PERSONAS MAYORES Y

ENVEJECIMIENTO ACTIVO

En este libro, su autor, nos habla de la gran importancia que tiene la alimentación para el ser humano, especialmente para las personas mayores. La alimentación saludable es la piedra angular para lograr la salud adecuada a lo largo de la vida y por ello contribuir al **ENVEJECIMIENTO ACTIVO**.

Las personas mayores forman un colectivo muy heterogéneo, tanto desde un punto de vista físico como social. A esta heterogeneidad se suman los cambios producidos por el envejecimiento, por lo que la alimentación de las personas mayores es un aspecto esencial y muy complejo que supone un ejercicio de adaptación en cada caso particular y un reto a los profesionales del sector.

La alimentación no debe ser el resultado de una actividad desordenada y elegida al azar sino programada y basada en un conocimiento científico, sin olvidar las características culturales y gastronómicas de la población que se pretende atender.

MIGUEL ANXO ÁLVAREZ lleva 25 años dedicado al estudio del envejecimiento humano. Es miembro de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Toda su bibliografía está basada en un concepto vitalista de la vida. Es vecino del Ayuntamiento de Barro (Pontevedra).

CURRICULUM VITAE

MIGUEL ANXO ÁLVAREZ GONZÁLEZ nació en Ourense en 1956. Ingresa en las FFAA en 1974, alcanzando el empleo de COMANDANTE del Ejército. Después de 25 años de servicio, solicita el pase a la Situación de Reserva, para dedicarse por entero al estudio e investigación en el ámbito de la Gerontología y de la Tercera Edad.

MIGUEL ANXO ÁLVAREZ, es Gerontólogo, miembro de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y de la Sociedade Galega de Xerontoloxía e Xeriátría. Entre su extensa formación académica, destaca: Especialista en Nutrición y Dietética en Medicina Familiar y Comunitaria, Máster en Gerontología y Atención a la Tercera Edad (Área de la Salud), Especialista en Psicopatología y Salud, Máster en Intervención en Calidad de Vida de Personas Mayores, Máster en Psicología de la Actividad Física y el Deporte, Especialista en Estrés, Envejecimiento y Neurodegeneración, Especialista en Educación para la Salud, Experto en Calidad de Vida en Personas Mayores, Experto en Gerontología, etc., titulaciones, todas, por la UNED.

Es autor de numerosas publicaciones, como sus libros “Calidad de Vida en la Tercera Edad”, “La Memoria de las Personas Mayores”, “Geriátría y Gerontología”, “Estimulación Cognitiva”, “Alimentación, Personas Mayores y Envejecimiento Activo”, “La memoria de las personas mayores. Qué hacer para mejorarla”.

Ha realizado varios proyectos de investigación entre los que se encuentra la Tesis de Maestría para el Departamento de Teoría de la Educación de la UNED que lleva por título “PROYECTO COTOBADE”, un estudio que muestra cómo inciden las prácticas y actividades de orientación en el medio natural, en la memoria de las personas y el “PROYECTO CIUDAD DE PONTEVEDRA”, que pone de relieve que la práctica habitual de la orientación recreativa mejora de forma notable la calidad de vida de sus practicantes, basado en dos aspectos utilizados en la actualidad, como son la compensación y el entrenamiento cognitivo.

Ha sido colaborador y asesor en materia de Gerontología en varios Centros de Día y Residencias para la 3ª edad: Centro de Día SISAE, Residencia Virgen del Camino, Asilo de Ancianos de Pontevedra.

Ha ejercido la docencia de la Geriátrica y la Gerontología, como jefe del Departamento de Gerontología en la Escuela de Gestión Sanitaria y en el Hospital Miguel Domínguez de Pontevedra.

En la actualidad ejerce la Gerontología en el ámbito privado. Colabora de forma habitual, desde 1999, con la Federación de Pensionistas y Jubilados de CCOO y con diversas instituciones tanto públicas como privadas.

ÍNDICE

Agradecimientos	7
Presentación	9
Prólogo.....	11
Introducción	13
Capítulo 1. Principios Básicos	19
Capítulo 2. Los alimentos	65
Capítulo 3. Proyecto y organización de la dieta	115
Capítulo 4. Malnutrición en ancianos	185
Capítulo 5. El etiquetado de los alimentos	209
Anexo 1. Las Vitaminas	257
Anexo 2. Tabla de composición de los alimentos	271
Bibliografía	275

AGRADECIMIENTOS

Es evidente que una obra de estas características no es producto de una sola persona; en la portada aparece el nombre de su autor, sin embargo, en un primer plano, muy destacado, están muchos más que con su trabajo, consejo y ayuda, han facultado que este libro haya visto la luz.

A la Universidad Nacional De Educación a Distancia por haberme instruido a lo largo de los muchos años que he dedicado a mi formación académica, en particular a mis profesoras del Máster en Intervención en Calidad de Vida de Personas Mayores, por la calidad y utilidad de las enseñanzas recibidas, de forma muy especial a su Directora Dra. Gloria Pérez Serrano y a Doña Esther Morales Muñoz que siempre ha estado al otro lado del teléfono con atención exquisita, dando solución a cuantos problemas le he planteado.

A todos aquellos que con sus aportaciones y cesiones de derechos han posibilitado que esta obra gane en rigor y contribuciones científicas; a todos los organismos, editoriales y autores que me han autorizado el uso de sus obras y el producto de sus trabajos, principalmente a la Editorial ERGON.

He de dejar en un lugar relevante el agradecimiento que tengo a CCOO por lo que me ha dado, por lo que recibo y por lo que vendrá y a toda la familia que la forma; tendría que citar a todos sus integrantes, todos tienen mucho que ver en este sentimiento. Voy a correr un riesgo y personificar en Toñi del Castillo, el agradecimiento hacia todos los que formamos parte de esta gran familia. A vosotros, gracias de todo corazón.

A mi padre, Aurelio, que ya está en el cielo, sintiéndose feliz viendo como su hijo sigue en la línea que a él tanto le agradaba.

A mi madre, Rosa, que me ha enseñado desde pequeño, esas lecciones que sólo se aprenden en el seno de una familia.

Con toda mi humildad, gracias.

PRESENTACIÓN

En la Federación de Pensionistas de CCOO, siempre hemos visto la necesidad de tener una herramienta que nos permita divulgar entre las mujeres y hombres afiliadas y afiliados a CCOO, lo importante que es tener una alimentación sana y adecuada a las necesidades de las personas mayores, para tener un envejecimiento activo.

Esta herramienta nos la proporcionó en forma de libro, Miguel Anxo Álvarez González, Gerontólogo, especialista en Nutrición, Dietética y Fitoterapia en Medicina Familiar y Comunitaria, con muchos años de trabajo dedicados a mejorar las condiciones de vida de las personas mayores.

Este libro, Alimentación, Personas Mayores y Envejecimiento Activo, se editó en el año 2018 y desde entonces ha venido divulgándose su contenido por medio de charlas y conferencias a lo largo y ancho de nuestro país por iniciativa de las Federaciones de Pensionistas de CCOO en las Comunidades Autónomas, entre las personas mayores en general y las personas afiliadas a CCOO en particular.

En la mayoría de las presentaciones interviene el autor del libro, Miguel Anxo Álvarez González y en otras, lo hacen compañeros y compañeras con conocimientos en la materia.

En esta quinta edición se han incorporado nuevas materias a la luz de los avances y nuevos conocimientos de la ciencia nutricional, así como un capítulo sobre el etiquetado de los alimentos.

La importancia del etiquetado es tal, que la FAO promueve el etiquetado de los alimentos como una herramienta eficaz para proteger la salud de los consumidores en materia de inocuidad alimentaria y nutrición. El etiquetado de los alimentos aporta información sobre la identidad y contenido del producto, y sobre como manipularlo, prepararlo y consumirlo de manera inocua.

La presente edición del libro **Alimentación, Personas Mayores y Envejecimiento Activo**, ha sido editada conjuntamente por la Federación Estatal de Pensionistas y Jubilados de CCOO y la Federación de Pensionistas y Jubilados de CCOO de Madrid.

Juan Sepúlveda Muñoz
Secretario General FPJ-CCOO



PRÓLOGO

Me siento afortunado porque Miguel Ángel Álvarez me haya solicitado escribir este prólogo, es un orgullo para mí, teniendo en cuenta mi edad.

Soy su hijo, ahora tengo 12 años y mi padre nos enseña miles de cosas, en todos los ámbitos de la vida, naturalmente, y ahora con este maravilloso libro sobre Nutrición y Alimentación, él podrá enseñar a muchas personas cómo poder tener un adecuado envejecimiento activo, para que puedan cuidar su salud y su longevidad.

Espero que él también se sienta orgulloso de sus hijos por todo lo que han conseguido hasta la fecha y porque estamos decididos a continuar su estilo y dedicación a todos, sobre todo a los que puedan estar necesitados de algún tipo de ayuda. Pero de lo que más espero que esté orgulloso es de ser padre y de ser tan buena persona por crear libros tan maravillosos como éste que no solo ayudan a los mayores sino también a las personas que les interese la nutrición.

Disfrutar con su lectura y poner en práctica sus sugerencias y consejos.

Roque Álvarez Alonso
Lérez (Pontevedra), 9 de Diciembre de 2017



pensionistas

INTRODUCCIÓN

Las personas mayores forman un colectivo muy heterogéneo, tanto desde un punto de vista físico como social. A esta heterogeneidad se suman los cambios producidos por el envejecimiento, por lo que la alimentación de las personas mayores es un aspecto esencial y muy complejo que supone un ejercicio de adaptación en cada caso particular y un reto a los profesionales del sector.



NOTA: Hemos considerado incluir la INTRODUCCIÓN de la primera edición (2018), por no haber perdido vigencia.

Del 23 al 26 de octubre de 2017, en Madrid, se desarrollaron las Jornadas del Curso Formativo “Envejecimiento activo, hábitos saludables y prevención de de la dependencia”, organizadas por la Federación de Pensionistas y Jubilados de CCOO. Fui invitado a participar como ponente en las mismas, con la conferencia “Alimentación para un envejecimiento activo y el peligro de auto-meducarse”.

A la hora de comer compartí mesa con Julián Gutiérrez del Pozo, secretario general de la F. E. PP y JJ, de CCOO y otros compañeros. Entre otros temas se habló de lo útil que resultaría un libro sobre nutrición y dietética para personas mayores escrito con un lenguaje claro y comprensible para todos; cuando finalizamos la comida habíamos acordado escribir una obra que recogiese una información general sobre alimentación y nutrición en la edad adulta y unas recomendaciones sencillas tanto para personas mayores sanas como para aquellas que tuviesen algún proceso crónico.

En mi calidad de Especialista en Nutrición, Dietética y Fitoterapia en Medicina Familiar y Comunitaria, parto de la idea aceptada de que actualmente se come de forma distinta a como se hacía en el pasado. Los avances en la ciencia, en la tecnología y, por supuesto, las medidas sanitarias y de higiene, han permitido ampliar la dieta con alimentos antes impensables y convertir el hecho de comer, no solo en una necesidad para vivir, sino también en una fuente de placer al que van unidos acontecimientos irrepetibles de la vida. Además, con una cierta información, accesible al consumidor, y con unos hábitos adecuados, se puede adquirir una buena alimentación con una dieta

apetecible. Es cierto que algunas costumbres alimenticias impuestas por la vida moderna contribuyen a que se adquieran hábitos erróneos que nos alejan de una alimentación y nutrición adecuadas, sin embargo, no hay que preocuparse en exceso, ya que **existen soluciones**. La elección correcta entre tantos alimentos no es tan difícil como pueda parecer, hay que informarse, simplemente. Esta publicación, entre otros objetivos, trata de ofrecer esa información, expuesta de forma sencilla, para llegar a todos los lectores con independencia de su nivel académico.

Es evidente que toda la población no se encuentra en las mismas condiciones de vida y que el acceso a los diversos alimentos no es fácil para un alto porcentaje de la misma por distintos problemas e intereses. Es terrible que en pleno siglo XXI a millones de personas les falte lo más elemental para la subsistencia: la comida y la bebida. Todas estas personas que tienen problemas graves de supervivencia, adquieren como consecuencia de la malnutrición numerosas enfermedades y secuelas para toda su vida..., si no mueren antes, y aunque estos problemas son desgraciadamente más habituales en los países en desarrollo, es cierto que existen núcleos de población en los países desarrollados con problemas semejantes de malnutrición por sus condiciones de vida o por sus formas de alimentarse; **en estos núcleos de población debemos incluir a un tanto por ciento elevado de personas mayores.**

El aumento de la esperanza de vida y el progresivo envejecimiento conllevan un incremento de la prevalencia de las enfermedades crónicas que, unido al aislamiento social, que acompaña en una gran mayoría de los casos al proceso de envejecer, producen que este proceso se acompañe de hábitos alimenticios inapropiados y a desequilibrios entre el aporte de nutrientes y las necesidades

del individuo. Ello comporta una serie de consecuencias como la pérdida o incremento de peso, alteraciones del sistema inmunitario, agravamiento de la enfermedad de base, ..., en definitiva, peor calidad de vida.

La alimentación saludable es la piedra angular para lograr el bienestar de nuestros mayores. No debe ser el resultado de una actividad desordenada y elegida al azar sino programada y basada en un conocimiento científico, sin olvidar las características culturales y gastronómicas de la población que se pretende atender. Las claves de una alimentación sana se hallan en la variedad y la calidad de todos los productos que se consuman. Es además muy importante la vigilancia del estado nutricional de los mayores, cuyos problemas pueden pasar desapercibidos o ser ocultados por otras enfermedades crónicas.

En Gerontología se utiliza una clasificación de las personas mayores, desde un punto de vista del continuo salud-enfermedad, así como del independiente-dependiente, que es la que utilizaré como criterio a la hora de enfocar las diferencias para las sugerencias que se ofrecerán a lo largo de la obra:

- ❖ **Persona mayor** (sana o enferma) **AUTÓNOMA**: incluye a las personas mayores de 65 años, sanas o afectas de enfermedades (agudas o crónicas) no potencialmente incapacitantes.
- ❖ Persona mayor **frágil o de ALTO RIESGO DE DEPENDENCIA**: este concepto indica situación de riesgo de dependencia (pero sin padecerla aún), siendo potencialmente reversible, pudiendo mantener-recuperar la autonomía mediante una intervención específica.

- ❖ **Paciente geriátrico:** Si cumple tres o más de las siguientes condiciones: Mayor de 75 años, Pluripatología, Incapacidad funcional (alto riesgo de dependencia), Deterioro mental, Problemática social en relación con su estado de salud.

Todo lo que se expone en las próximas líneas va dirigido, principalmente, a los que puedan estar encuadrados en el primer grupo, es decir, persona mayor (sana o enferma) autónoma no potencialmente incapacitante. A todos los que deseen tener en cuenta estas líneas pertenecientes a los que puedan estar encuadrados en los dos grupos siguientes:

- ❖ Persona mayor **frágil o de ALTO RIESGO DE DEPENDENCIA.**
- ❖ **Paciente geriátrico.**

y dado que son muy variadas las situaciones y circunstancias que se pueden presentar para ellos, este libro carece de la posibilidad de poder ofrecer información detallada y útil al respecto, por su escaso tamaño. Para ese colectivo de personas, considero, que lo más adecuado es que sea el médico de cabecera o el especialista de cada uno el que proporcione las indicaciones necesarias, en función de la historia clínica, de sus patologías y tratamientos farmacológicos que tengan pautados.

Por todo ello y, a través de las siguientes páginas, nos proponemos:

- ❖ Reconocer las diferencias entre alimentación-nutrición y entre alimentos-nutrientes.
- ❖ Conocer las claves para una alimentación sana y equilibrada.

- ❖ Valorar los aspectos nutricionales y de consumo de los nutrientes esenciales.
- ❖ Conocer las necesidades energéticas y nutricionales de una dieta sana y equilibrada.
- ❖ Comprender los principios de una correcta alimentación del colectivo de las personas mayores.
- ❖ Aprender las recomendaciones para la preparación de una alimentación equilibrada para personas mayores sanas y con enfermedades crónicas.
- ❖ Detectar malnutrición en los ancianos.
- ❖ La finalidad última y más importante será mejorar nuestros conocimientos en relación al correcto estado nutricional y su aplicación **PARA CONTRIBUIR A UN ENVEJECIMIENTO ACTIVO.**

Miguel Anxo Álvarez González

BARRO (Pontevedra), 4 de junio de 2023

CAPÍTULO 1

PRINCIPIOS BÁSICOS

Una alimentación sana y equilibrada para cada uno de nosotros es una poderosa forma de mantener la salud y prevenir la enfermedad; una alimentación adecuada garantiza la calidad de vida y favorece el envejecimiento activo.



1. INTRODUCCIÓN

No se puede detener el envejecimiento, sin embargo, podemos, con nuestras actividades y actitudes acelerar o retrasar todo lo que el envejecimiento provoca. El envejecimiento es un proceso natural en el que el organismo sufre unos cambios fisiológicos que **no son indicativos de ninguna enfermedad**, pero que alteran determinadas funciones en la vida todos los seres vivos.

Para ayudarnos en el proceso de envejecer con mejores perspectivas, la OMS adoptó hace unos años el concepto **ENVEJECIMIENTO ACTIVO**. La intención de la OMS era transmitir un mensaje más completo que el de envejecimiento saludable y, de este modo, reconocer los factores que, junto a la atención sanitaria, afectan a la manera de envejecer de los individuos y las poblaciones y se define como **el proceso por el que se optimizan las oportunidades de bienestar físico, social y mental durante toda la vida, con el objetivo de ampliar la esperanza de vida saludable, la productividad y la calidad de vida en la vejez**. La definición hace hincapié, no solo en la atención sanitaria, sino que incorpora todos los factores de las áreas sociales, económicas y culturales que afectan al envejecimiento de las personas. Las estrategias para un envejecimiento activo conciernen a todo el mundo desde los que diseñan los planes de acción hasta los investigadores, desde los médicos hasta todas las personas de este planeta.

Para este profesional de la Gerontología, que lleva más de 20 años dedicándose al estudio y trabajo con personas mayores, le parece muy importante destacar, del texto de la definición, varias consideraciones. La primera es entender bien el concepto **optimización**. Se refiere en que con nuestras actitudes y actividades debemos sacar el mayor partido posible a nuestras cualidades. La

segunda y más importante es que la definición habla de optimizar las oportunidades “...**durante toda la vida**”. ¿Qué debemos entender? Que la acción de optimizar debe llevarse a cabo el máximo de tiempo posible a lo largo de la existencia de la persona, incluso desde edades tempranas.

Es fácil equivocarse y entender que como nos referimos al concepto de envejecimiento activo, debemos incorporar las “buenas costumbres” coincidiendo con la llegada de la tercera edad. Quien esto entienda y quien esto haga le está restando posibilidades de mejora a nuestra existencia. Es algo similar a tratar de llegar con buenos recursos económicos al final de la vida. Pues en eso consiste el envejecimiento activo: lograr alcanzar el mayor potencial de nuestras posibilidades para que, cuando por edad o limitaciones, se produzcan declives, estos no nos impidan tener independencia para las actividades de la vida diaria.

El envejecimiento activo es un concepto que se aplica tanto a los individuos como a los grupos de población, permitiendo a las personas realizar su potencial de bienestar físico, social y mental a lo largo de todo su ciclo vital, mientras participan en la sociedad de acuerdo con sus necesidades, deseos y capacidades, proporcionándoles protección, seguridad y cuidados adecuados cuando necesitan asistencia.

El envejecimiento activo debe considerarse un **objetivo primordial** tanto de la sociedad como de los responsables políticos, intentando mejorar la autonomía, la salud y la productividad de los mayores mediante políticas activas que proporcionen su apoyo en las áreas de sanidad, economía, trabajo, educación, justicia, vivienda, transporte, nutrición, respaldando su participación en el proceso político y en otros aspectos de la vida comunitaria.

Desde un plano individual debemos tener presente que realizar las actividades físicas, psicológicas y sociales más adecuadas, en función de nuestros gustos y capacidades, de forma habitual y acompañar lo anterior con unos estilos de vida saludables (entre los que hay que destacar tener una alimentación sana y equilibrada), van a permitir, en gran manera, alcanzar los objetivos que se persiguen con un envejecimiento activo: **llegar al final de la vida teniendo independencia para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.**

De todas las acciones y conocimientos necesarios que se requieren para un adecuado envejecimiento activo, la alimentación, es un aspecto fundamental. Y aunque no todas las personas mayores pueden considerarse incluidos en el grupo de población anciana es necesario resaltar que los trastornos relacionados con la alimentación forman parte de los grandes síndromes geriátricos por su alta frecuencia y por el grado de incapacidad que conllevan. Un déficit o un exceso nutricional, aumenta de forma considerable la morbilidad en enfermedades crónicas, estancias hospitalarias, institucionalizaciones y por enfermedades concomitantes, además de empeorar el pronóstico de enfermedades agudas. La malnutrición es poco frecuente en personas mayores sanas, pero muy frecuente en grupos de ancianos frágiles, hospitalizados, institucionalizados y en enfermos crónicos. En la actualidad, en España, alrededor del 15 % de la población general presenta malnutrición, y de ellos, cerca del 68% son ancianos. **La mayoría de los casos de malnutrición se deben a causas reversibles, por lo que la intervención nutricional es fundamental.** La desnutrición en los mayores podría en parte evitarse si se llevaran a cabo todas aquellas maniobras destinadas a prevenir el desarrollo de la desnutrición o a tratarla precozmente”.

“El acto de comer” va mucho allá de saciar el hambre, es un acto social y relacional de las personas con sus seres más

próximos y queridos, que les reportan importantes satisfacciones y bienestar psicoafectivo. Junto a los trastornos del ritmo intestinal (estreñimiento) y los problemas de conciliación del sueño (insomnio), constituyen los tres problemas más comúnmente referidos por las personas mayores cuando se lleva a cabo un cuestionario de satisfacción/insatisfacción vital.

La educación sanitaria en programas de nutrición son la base sobre la cual construir actuaciones destinadas a cambiar conceptos y eliminar falsos mitos relacionados con la alimentación y la nutrición. Y este es el verdadero objetivo de esta publicación: **contribuir a mejorar la educación en materia de alimentación, nutrición y dietética y contribuir desde este campo de la salud a que el proceso de envejecimiento se lleve a cabo desde la óptica de un adecuado y necesario envejecimiento activo que nos garantice la independencia.**

2. ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Una buena y correcta nutrición es necesaria para mantener el buen funcionamiento del cuerpo, tener un peso adecuado y prevenir las enfermedades. La educación nutricional es necesaria en todos los ámbitos de la vida. Es importante conocer lo adecuado en cuestiones de alimentación y nutrición, aunque no seamos profesionales de la materia para incorporar a nuestra vida una serie de actividades de aprendizaje cuyo objeto sea facilitar la adopción voluntaria de comportamientos alimentarios relacionados con la nutrición que fomenten la salud y el bienestar.

Hay una relación directa entre la alimentación, el mantenimiento de salud y el desarrollo de enfermedades crónicas. Las enfermedades

crónicas no transmisibles son las responsables de las dos terceras partes de la mortalidad anual y del 46% de la morbilidad global. Está demostrada la relación directa entre una incorrecta alimentación y Enfermedades coronarias, Hipertensión arterial, Cáncer, Diabetes mellitus, Obesidad, Osteoporosis, Caries dental, Anemia, Bocio endémico y Hepatopatías.

Alimentarse bien es imprescindible para la vida diaria. Las cantidades adecuadas de proteínas, grasas y otros nutrientes es básica para un correcto funcionamiento de nuestro organismo, por ello es importante hablar de la nutrición y de cómo ésta influye en la salud o enfermedad. El conjunto de los alimentos que ingerimos debe cubrir las necesidades de nuestro organismo y aportar componentes **promotores de salud** que aumenten la esperanza y calidad de vida asegurando el mantenimiento de las funciones vitales. Por eso debemos distinguir tres conceptos básicos y bien diferenciados que a menudo se confunden, que son alimentación, nutrición y dietética.

La salud y el buen funcionamiento de nuestro organismo depende, en gran medida, de la alimentación que tengamos durante la vida. Alimentación y Nutrición aun cuando parecieran significar lo mismo, son conceptos diferentes.

Debemos tener muy claro que, para el mantenimiento de la salud, **NO PODEMOS CONTROLAR** la herencia genética, el sexo, la edad y las enfermedades. En cambio **SÍ PODEMOS CONTROLAR** el estrés, el ejercicio, la alimentación, el consumo alcohol, tabaco, drogas y el tiempo de descanso.

Según las personas van realizando sus actividades diarias, ya sean jugar, trabajar o descansar, o incluso dormir, sus organismos requieren energía. La nutrición es una de las necesidades humanas básicas que suministran esta energía y mantienen la vida. La



nutrición, por tanto, se ocupa de los alimentos que toman las personas y de cómo los utilizan sus organismos. La ciencia de la nutrición comprende el conjunto de conocimientos científicos que gobiernan los requerimientos nutricionales de los seres humanos para su mantenimiento, crecimiento, actividad y reproducción. Una nutrición adecuada se considera la base fundamental de la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades durante toda la vida.

En las siguientes páginas leeremos cómo debe ser la ingesta recomendable, las cantidades más adecuadas de los diferentes alimentos que forman la dieta, cómo repartir las raciones a lo largo del día, etc. Como norma orientativa, conviene repartir lo que cada uno deba comer, en cuatro o cinco comidas diarias (desayuno, media mañana, comida, merienda y cena), teniendo en cuenta que las horas de cada una de ellas dependerán de las posibilidades de

cada persona respecto a sus horarios y sus actividades. Lo que sí es **MUY IMPORTANTE**, casi imprescindible, es que cuando la persona coma, lo haga con tranquilidad, sin prisas y masticando completamente cada bocado. Pongamos un ejemplo: si solo dispone de quince minutos, será más conveniente un yogurt y una pieza de fruta que un bocadillo de panceta masticado de pie y con la cabeza en otra parte o preocupado porque no llega a la cita programada.

Es imposible conseguir una alimentación completa, variada y equilibrada en cada comida, pero esto se puede conseguir al combinar de forma adecuada las cinco comidas diarias. Por otro lado, puede admitirse un exceso un día concreto (siempre hay algo que celebrar) pero no es adecuado hacerlo todos los días o tres veces a la semana; habrá que compensar el exceso los días siguientes, comiendo menos e incorporando nutrientes de los grupos de alimentos que no se hayan tomado en “la fiesta”.

Para terminar esta presentación, comentaremos una costumbre bastante común, pero incorrecta desde el punto de vista de una dieta correcta, nos referimos al “picoteo”. Picar entre comidas o cuando se preparan las comidas significa comer más de lo que parece y además hacerlo sin graduar la cantidad y, sobretodo, sin tener en cuenta el tipo de alimentos que se toman, ya que el “picoteo” suele llevar quesos, embutidos, dulces, todos ellos con muchas calorías y con un reparto nutricional poco recomendable. Es imposible alcanzar un equilibrio nutricional si tenemos la costumbre del “picoteo”.

En principio, para adultos sanos, no hay alimentos buenos ni malos, todos aportan nutrientes que podemos necesitar. Para conseguir una alimentación equilibrada y adaptada a las necesidades de cada uno sólo es necesario combinar los alimentos en las cantidades y en las proporciones adecuadas. También se debe tener en cuenta que los menús elegidos sean suficientemente placenteros y nunca monótonos o limitados, que sean flexibles y cómodos de preparar.

2.1. La alimentación

Empezaremos diciendo que alimentarse bien es imprescindible para la vida. El conjunto de alimentos que ingerimos debe cumplir las necesidades de nuestro organismo y aportar componentes promotores de salud que aumenten la esperanza de vida y el correcto funcionamiento de las funciones vitales.

La alimentación es un proceso **voluntario, educable y consciente** que consiste en la elección, preparación e ingestión de los alimentos. Los alimentos son todos los productos naturales o industrializados que consumimos. Una correcta alimentación depende casi de forma exclusiva de nuestras acciones y omisiones, **en definitiva, de nuestras decisiones**. El objetivo de una buena alimentación, no ha de ser otro que, a través del placer que ésta nos produce, adquirir un estado nutricional óptimo, que proporcione el máximo de salud y bienestar.

La energía obtenida de los alimentos la necesitamos para distintos fines: mantenernos vivos, conservar una temperatura estable, movernos y realizar esfuerzos físicos. La energía se obtiene y se consume mediante ciertas reacciones químicas que en nuestro organismo se denominan **reacciones metabólicas**. La unidad que

mide la energía que emplea nuestro organismo se llama caloría (cal). La caloría es la cantidad de calor que hace aumentar un grado centígrado la temperatura de un gramo de agua. Como la caloría es una unidad muy pequeña usamos un múltiplo de ella, la kilocaloría (Kcal). Es muy importante ajustar la energía que recibimos a través de la alimentación con la que vamos a consumir a lo largo del día, porque si no, el exceso de calorías se acumulará en nuestro cuerpo en forma de grasa y subiremos de peso.

ALIMENTACIÓN: ACTIVIDAD VOLUNTARIA Y CONSCIENTE. Elegimos la forma de cocinar y el momento. Alimentarse depende del lugar, de la cultura, nivel económico, religión, etc. Alimentarse bien es imprescindible para la vida.

¿Qué podemos decir de la alimentación de los españoles en la actualidad? La globalización ha entrado de lleno también en la alimentación en nuestro país. La creciente complejidad del sistema agroalimentario y los cambios en los hogares están transformando los hábitos alimentarios de las sociedades desarrolladas como la nuestra. Esos motores de cambio actúan sobre las estructuras específicas de cada sociedad, haciendo hincapié en que el análisis requiere un enfoque no solo nutricional y económico, sino también sociológico.

La organización alimentaria de los españoles difiere de la de otros países europeos en varios aspectos, como la distribución de las comidas, los horarios o el papel de la mujer. La tendencia a adoptar hábitos alimentarios más saludables contrasta con el aumento de la obesidad, la cual afecta en mayor medida a los grupos de menor nivel económico.

2.2. La nutrición

Es un proceso **involuntario e inconsciente** por el que el organismo transforma los alimentos a través de cuatro fases (digestión, respiración, circulación y excreción), para que sus componentes puedan ser utilizados por las células. Los nutrientes son sustancias que se encuentran dentro de los alimentos y que el cuerpo necesita para realizar diferentes funciones y mantener la salud. Con la nutrición satisfacemos nuestras necesidades de energía y de nutrientes que son imprescindibles para llevar a cabo las reacciones físicas y químicas que nos mantendrán vivos además de construir las estructuras corporales propias y reponer aquellas que se necesitan sustituir o reparar como consecuencia del paso del tiempo.

NUTRICIÓN: PROCESO INVOLUNTARIO E INCONSCIENTE. Consta de distintas fases: Digestión, absorción, transporte y eliminación.

Es importante señalar que la nutrición de una persona viene determinada por su alimentación, por eso resulta **imprescindible** alimentarse correctamente, que es la acción que depende de nosotros mismos. Los objetivos de la nutrición son:

- ❖ Aportar la energía necesaria para poder llevar a cabo todas las funciones necesarias para el mantenimiento de la vida.
- ❖ Formar y mantener las estructuras de nuestro cuerpo.
- ❖ Regular el metabolismo.

Ahora bien, para poder mantener de forma correcta nuestra salud, el aporte de nutrientes, es decir, la alimentación, **debe realizarse en cantidades que consigan las siguientes finalidades:**

- ❖ Evitar la pérdida y/o el exceso de nutrientes.
- ❖ Mantener el peso adecuado.
- ❖ Impedir la aparición de enfermedades relacionadas con la nutrición.

Recuerda Influimos y actuamos sobre nuestra nutrición a través de la alimentación. Cuando se ingiere más cantidad de nutrientes de los que se pueden necesitar, se almacenan como “reserva” en forma de grasa.

Para adquirir un adecuado estado nutricional, se requiere que, a través de la alimentación, se ingieran la energía y nutrientes que el organismo precisa y que esto se lleve a cabo en las cantidades adecuadas; a esto lo llamamos Requerimientos Nutricionales. Ahora bien, estos Requerimientos Nutricionales son individuales y diferentes de una persona a otra en función del sexo, edad, actividad física, salud o enfermedad, medicamentos que tome, etc., por ello, es fundamental, que sea un profesional de prestigio e independiente el que nos ayude y nos facilite –si nosotros no sabemos hacerlo– la información necesaria para llevar a cabo una dieta correcta para cada uno de nosotros. Así surge el concepto de **alimentación como factor de riesgo** para determinadas patologías, como arterioesclerosis, diabetes o las caries; pensemos que poner un poco de azúcar en la leche del desayuno puede ser algo normal en muchos y muy contraindicado para una persona con diabetes mellitus.

ALIMENTOS: Sustancias que ingeridas aportan los nutrientes necesarios para el desarrollo y la salud. **NINGÚN ALIMENTO TIENE TODOS LOS NUTRIENTES.**

NUTRIENTES: Se encuentran en los alimentos y son indispensables para la salud. Todos los nutrientes se obtienen de los alimentos.

2.3. Dietética

La Dietética es la disciplina que estudia los regímenes alimenticios en la salud o en la enfermedad. Se ocupa de evaluar lo idóneo de una dieta, formulando recomendaciones para mejorarla o modificarla con fines terapéuticos. Permite establecer, de modo científico, la ración alimenticia conveniente para una persona, según sus características como sexo, edad, estado de salud, etc.

Es importante destacar que **DIETA**, etimológicamente significa “higiene, estilo de vida”. Por eso una verdadera dieta debe incluir, además, ejercicio, actividad, higiene, modo de ingerir los alimentos y cantidad de líquidos. Se debe aplicar a la alimentación que sigue una persona.

Las recomendaciones dietéticas son confusas ya que el estudio de los nutrientes por separado no permite saber qué ocurre cuando se mezclan en el organismo con otros nutrientes. Y el panorama se enturbia más porque los fabricantes de alimentos no dejan de insistir, ante los organismos públicos y los consumidores, en las virtudes de ciertos productos concretos.

Una dieta adecuada tiene como principal objetivo el mantenimiento del estado de salud, en el que se incluye asegurar un desarrollo físico y crecimiento adecuados, contribuir a la autoperpetuación de la especie y reducir la morbimortalidad relacionada con una malnutrición, sea ésta por exceso o por defecto. Una dieta adecuada es aquella que permite conseguir y mantener un nivel óptimo de salud en las personas. A través de una dieta adecuada, equilibrada y variada, en definitiva, saludable, vamos a garantizar el soporte alimentario adecuado para sostener el gasto de nuestro organismo. Del diferencial entre ambos obtenemos el estado nutricional que, en

definitiva, es un equilibrio entre la alimentación ingerida y el gasto orgánico.

DIETA, etimológicamente significa “higiene, estilo de vida”. La dieta correcta debe incluir una alimentación sana y equilibrada y además, ejercicio, actividad, higiene, modo de ingerir los alimentos y cantidad de líquidos.

Las recomendaciones dietéticas parecen cambiar mucho y la mayoría de los expertos discrepan a menudo por la que el ciudadano de a pie se pregunta ¿de qué información debe fiarse? Las recomendaciones sobre dietética parecen siempre encallar entre polémicas científicas e intereses creados por la industria alimentaria. Sin embargo, los principios básicos no están en discusión: coma menos, muévase más, coma frutas, verduras y cereales integrales y deje a un lado la comida basura. “Coma menos” significa consumir menos calorías, lo que se traduce en raciones más pequeñas y no tomar tentempiés entre comidas. “Muévase más” se refiere a la necesidad de equilibrar el consumo de calorías con la actividad física. Comer frutas, verduras y cereales integrales aporta los nutrientes de los que carecen otros alimentos. Y evitar la comida basura significa rechazar la comida de mínimo o nulo valor nutritivo. Si sigue estos preceptos, otros aspectos de la dieta, importan mucho menos. Para que se haga una idea: Hace más de medio siglo (1959) que Ancel Keys (afamado cardiólogo que murió en 2004 con 100 años) y Margaret, su esposa, sugirieron unos principios semejantes para prevenir las enfermedades cardiovasculares.

Recomendaciones de Ancel y Margaret Keys: No engorde, si está gordo, baje de peso. Limite las grasas saturadas. Elija los aceites vegetales en vez de grasas sólidas. Tome fruta, verduras frescas y productos lácteos desnatados. Evite el consumo excesivo de sal y de azúcar. Una buena alimentación no depende de productos elaborados ni de medicamentos. Haga abundante ejercicio y actividades al aire libre.

Cuando se confecciona una dieta debemos considerar, al menos:

- ❖ Definición de las características nutricionales (cualitativa y cuantitativa).
- ❖ Elaboración del cálculo nutricional de la dieta.
- ❖ Establecimiento de raciones y reparto de su horario en el transcurso del día.
- ❖ Elaboración de recomendaciones generales, alimentos, bebidas, y condimentos de libre utilización, alimentos desaconsejados y alimentos prohibidos. Consejos de cocinado.
- ❖ Consejo de reparto de nutrientes o intercambios.
- ❖ Consejos de actividad física.

Realizar una dieta individualizada requiere:

- ❖ Realizar una historia clínica, dietética y nutricional.
- ❖ Elaborar la pauta dietética.
- ❖ Motivar al paciente: educación terapéutica.
- ❖ Evaluación y seguimiento.

Calculados los requerimientos deberemos transformar estos en menús cumpliendo objetivos NUTRICIONALES. Así obtendremos:

- ❖ Kcal según edad, sexo, actividad, población, cultura, religión...
- ❖ Equilibrio en nutrientes.
- ❖ Reparto a lo largo del día en diferentes ingestas.
- ❖ Recomendaciones en alimentos....

EL MEJOR MENSAJE: coma menos, muévase más, coma frutas, verduras y cereales integrales y deje a un lado la comida basura.

Las dificultades de la ciencia de la Dietética no deben sorprendernos en exceso ya que la alimentación humana es muy variada. Los efectos que produce el tipo de alimentación en la salud de cualquier persona están definidos por la genética, la educación, el nivel económico, la satisfacción en el trabajo, el estado físico y el consumo de tabaco o alcohol. Para simplificar esta situación, se suelen examinar y estudiar los efectos de los componentes de la dieta por separado.

2.4. Necesidades nutricionales

El aporte energético necesario va a depender del sexo, edad, peso, estatura, actividad física desarrollada en su actividad laboral, actividades realizadas en el tiempo libre, el estado de salud-enfermedad que pueda haber en cada momento. Ha de ser suficiente para el mantenimiento de todas las funciones vitales y ayudar a la prevención de las patologías futuras.

Este aporte energético ha de ser equilibrado y completo respecto a los macro y micronutrientes, siendo muy variables estas necesidades que, en general, podemos decir que oscilan entre las 1.500 calorías

hasta la 4.000, salvo casos y situaciones muy excepcionales, siempre en función de cada individuo. Sin embargo, se recomienda que, si no hay cambios en la vida de cada uno, estas necesidades sean constantes, con mínimas variaciones.

Se necesita que, en la mayoría de las ocasiones la distribución correcta de los macronutrientes sea: el 55% de los mismos que procedan de los hidratos de carbono, en torno al 30% de las grasas y el restante 15%, de las proteínas. Además, y en la mayor parte de los casos, el porcentaje de calorías se repartirá en cinco comidas. Lo más adecuado podría ser:

PORCENTAJE CALÓRICO DE CADA INGESTA				
Desayuno 20%	Media mañana 10%	Comida 30%	Merienda 15%	Cena 25%

3. LOS NUTRIENTES

3.1. Macronutrientes y micronutrientes

Los nutrientes son una serie de sustancias orgánicas muy distintas entre sí y químicamente definidas, que se encuentran en diferente proporción en los alimentos. Los nutrientes no están en la naturaleza de forma individualizada, si no que forman parte de los alimentos. Cada alimento es diferente a otro respecto a los nutrientes que lo constituyen.

Desde el punto de vista de la cantidad, **entendemos** por macronutrientes (**VER TABLA 1**) aquellos que el organismo **necesita diariamente en grandes cantidades**, mientras que de los

micronutrientes se van a necesitar cantidades mucho más reducidas (gramos y algunos hasta microgramos). Si nos fijamos en la función que van a llevar a cabo, podemos decir, que los macronutrientes son los encargados de proporcionar la energía que el organismo necesita para su desarrollo vital y los micronutrientes, por lo general, van a ayudar y facilitar la metabolización adecuada de los macronutrientes.

Se consideran macronutrientes, básicamente, los **hidratos de carbono**, las **grasas** y las **proteínas**; van a integrar la mayor parte de los componentes de la dieta y constituyen hasta el 90% del peso de los elementos de una dieta. Su metabolización, los desintegra hasta sus moléculas básicas: los hidratos de carbono en glucosa, las grasas en ácidos grasos y las proteínas en aminoácidos, fundamentalmente.

TABLA 1. MACRONUTRIENTES	
TIPO	FUNCIONES PRINCIPALES
Hidratos de Carbono o glúcidos	Proporcionan la energía necesaria para mantener la temperatura corporal y realizar las actividades habituales. Cada gramo aporta 4 kcal.
Grasas o lípidos	Proporcionan la energía necesaria para mantener la temperatura corporal y realizar las actividades habituales. Cada gramo aporta 9 kcal.
Proteínas o prótidos	Plástica. Forman los tejidos y órganos del cuerpo y cuando se desgastan los reparan. Constituyen la materia viva. Cada gramo aporta 4 kcal.

Se consideran micronutrientes (**VER TABLA 2**) a las sustancias que van a **REGULAR** procesos esenciales del metabolismo: son las vitaminas y los minerales. Los micronutrientes los vamos a considerar como esenciales dado que no pueden ser sintetizados por el organismo y por lo tanto han de ser suministrados fundamentalmente por la dieta ya que de lo contrario se tendría un déficit de los mismos.

TABLA 2. MICRONUTRIENTES	
TIPO	FUNCIONES PRINCIPALES
Vitaminas	Regulan los procesos esenciales del metabolismo.
Minerales	Regulan los procesos esenciales del metabolismo y forman algunas estructuras.

Existen otros componentes de vital importancia de la dieta que no se pueden considerar como pertenecientes a ninguno de los grupos anteriores, nos estamos refiriendo al agua, la fibra, las celulosas, las pectinas y las gomas. En el caso del agua, que no aporta energía, debemos destacar que su ingesta es fundamental en grandes cantidades; se recomienda 1ml de agua por cada caloría que se ingiere, así una dieta de 2.500 calorías debiera estar acompañada de 2,5 litros de agua.

Con los alimentos de la dieta también ingerimos otras sustancias que no van a ser digeridas ni metabolizadas, como son la fibra, la celulosa, pectinas y gomas, cuya función más importante es favorecer el proceso digestivo.

Por último, decir que los aditivos, los conservantes, antioxidantes, colorantes, etc., van a contribuir a mejorar o mantener las propiedades organolépticas de los alimentos, pero no se pueden considerar como nutrientes.

3.2. Los hidratos de carbono

La denominación hidratos de carbono (glúcidos) es un término que corresponde a una amplia gama de nutrientes que se emplean como fuente de energía. Una vez que las necesidades energéticas

están cubiertas, una pequeña cantidad se acumula en el hígado y otra en los músculos y el resto de ellos se transforma en grasas, acumulándose en el tejido adiposo.

Los hidratos de carbono se clasifican en simples y complejos. Los hidratos de carbono simples son conocidos como “azúcares”, siendo algunos de ellos muy importantes desde el punto de vista biológico. Así encontramos:

- ❖ **Glucosa.** Es el único hidrato de carbono que circula libre por el cuerpo humano. El paso a la sangre de este azúcar desde los alimentos que lo contienen es muy rápido.
- ❖ **Fructosa.** Se encuentra, como su nombre indica, en la fruta y también en la miel. **En el organismo se transforma en glucosa.**
- ❖ **Sacarosa.** Es el “azúcar común”, el que se utiliza en la mesa.
- ❖ **Lactosa.** Es el azúcar de la leche y sólo se encuentra en ella y en los derivados lácteos. Es el único azúcar de origen animal. Este azúcar favorece el crecimiento de la flora intestinal en los niños (lactantes) y facilita la absorción de calcio.

Recuerde: La función principal de los hidratos de carbono es proporcionar energía. La fibra es importante en la nutrición porque actúa como regulador de la función intestinal. Cada gramo de Hidratos de Carbono aporta 4 kcal.

Los hidratos de carbono complejos se forman cuando se unen varios azúcares simples. Se pueden considerar dos tipos de hidratos de carbono complejos:

- ❖ Los que son digeribles y que pueden ser utilizados como fuente de energía, entre los que se destacan el **almidón** de origen vegetal y el **glucógeno** de origen animal. Estos hidratos de

carbono complejos requieren un proceso de digestión largo, son absorbidos muy lentamente.

- ❖ Los que no pueden ser digeridos y tampoco utilizarse energéticamente (no aportan kcal., al organismo, son los que constituyen las fibras; de estos, los más conocidos son la **celulosa**, la **pectina**, el **agar**, los **mucílago**s y las **gomas**. El ser humano no puede digerir la celulosa. De esta forma pasa casi inalterada por el intestino y aumenta el volumen fecal. La fibra alimentaria es la mezcla o conjunto de hidratos de carbono complejos y de otros componentes de los alimentos vegetales que no se digieren y que por lo tanto no pueden ser transformados por el intestino humano en sustancias más sencillas siendo eliminados casi sin alteración. La fibra tiene importancia desde el punto de vista nutricional ya que **actúa como regulador de la función intestinal**. La fibra no contribuye al aporte energético, al no ser digerida.

3.3. Consideraciones nutricionales de los hidratos de carbono

Hay un amplio abanico de alimentos con hidratos de carbono como componentes mayoritarios o únicos que se usan como edulcorantes o endulzantes naturales (azúcar blanco, azúcar moreno, glucosa, miel, fructosa, etc.). A diario se ingieren importantes cantidades de azúcar, no sólo el azúcar de mesa que es barato sino también de variados productos alimenticios transformados en los que está presente (galletas, dulces, bollería industrial, chocolate, refrescos, etc.) y se consumen en importantes cantidades, por término medio, **¡casi como si se tomaran unas 25 a 30 cucharaditas de azúcar!**

Aunque todos los hidratos de carbono se transforman en glucosa en el organismo, es diferente ingerir alimentos que contienen hidratos

de carbono complejos como las patatas, legumbres, cereales, verduras y frutas, panes o pastas integrales, que además aportan otras sustancias nutritivas (minerales, vitaminas, fibra), que ingerir alimentos con azúcares simples que sólo proporcionan energía, las denominadas “**calorías vacías**”. Además, como los hidratos de carbono simples tienen una absorción intestinal muy rápida, el azúcar pasa a la sangre y se metaboliza rápidamente y la sensación de hambre vuelve a aparecer.

Recuerda: Hidratos de carbono simples son azúcar, glucosa, miel, fructosa y los hidratos de carbono complejos son patatas, legumbres, cereales, verduras y frutas, panes o pastas integrales.

El exceso de ingestión de azúcar se asocia con algunas enfermedades como la **obesidad, la diabetes, la caries, las enfermedades cardiovasculares, etc.** Es importante señalar que la mayoría de estos problemas surgen cuando el consumo de los azúcares simples se dispara y se desequilibra la dieta en detrimento de otros nutrientes como los hidratos de carbono complejos, los minerales o las vitaminas.

3.4. Las grasas

Llamadas también lípidos, engloban a los aceites y a las grasas propiamente dichas. Como son principalmente energéticas, parecería lógico pensar que el nutriente energético de elección debería ser la grasa, sin embargo, el ser humano sólo tiene una capacidad limitada para digerir grasas. Las grasas de la dieta no pueden sobrepasar unas ciertas cantidades porque podrían producirse problemas digestivos. Las grasas o lípidos se encuentran en algunos

alimentos de origen vegetal como las aceitunas (aceite de oliva) y en las semillas de girasol, maíz, cacahuete, palma, coco, soja y otros. También se encuentran en el tejido adiposo de los animales, donde se almacena como energía en exceso. La grasa de diferentes especies de mamíferos y aves, así como del pescado y todos sus derivados, **son de diferentes tipos.**

Dependiendo de su estructura química, se pueden dividir en ácidos grasos saturados y ácidos grasos insaturados, y éstos a su vez en ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados (**VER TABLA 3**). Aunque esta nomenclatura es complicada, es necesario conocer algunos términos por su importante protagonismo nutricional. Las grasas saturadas y monoinsaturadas que hay en el organismo provienen de la dieta **o se forman a partir de los hidratos de carbono que tomamos por exceso.**

Los ácidos grasos esenciales son imprescindibles, pero bastan pequeñas cantidades en la dieta para poder mantener los niveles nutricionales adecuados. Las grasas varían también respecto al estado físico en que se encuentran a temperatura ambiente. Los aceites vegetales, por ejemplo, los aceites de semillas (aceite de girasol), que tienen fundamentalmente grasas poliinsaturadas, a la temperatura ambiente son líquidos, mientras que el aceite de oliva, que las tiene monoinsaturadas, a los 10, 5° C funde y estará espeso o al menos enturbiado y en un ambiente más templado estará líquido; por eso cuando se deja a temperatura ambiente en invierno, se solidifica. Por el contrario, las grasas saturadas, que son las que predominan en las grasas de los alimentos de origen animal, como la mantequilla, son sólidas a temperatura ambiente.

TABLA 3. CLASIFICACIÓN DE LAS GRASAS		
CLASIFICACIÓN (Por el tipo de ácidos grasos)	SUBDIVISIÓN	FUENTES ALIMENTICIAS
Grasas insaturadas	Monoinsaturadas	Aceite de oliva, aceitunas, cacahuetes, almendras, avellanas y aguacates
	Poliinsaturadas	Pescados grasos o azules y aceites de semillas (girasol, maíz)
Grasas saturadas		Grasas animales, aceites de palma, palmito, coco y margarinas
Recuerde: Cada gramo de grasa aporta 9 kcal.		

Las grasas poliinsaturadas (pescados azules y aceite de semillas) son más inestables y propensas a enranciarse. Para conseguir retrasar el enranciamiento mencionado a algunos productos alimenticios se les añade antioxidantes.

Cuando las grasas insaturadas se calientan o se endurecen porque se les aplican acciones de ciertos agentes físicos (se hidrogenan) sufren modificaciones en su estructura tan importantes que cambian algunas de sus propiedades. Esto se hace para obtener las margarinas y minarinas (variante de las margarinas con un menor contenido en grasa). Con ello la mayoría de las grasas insaturadas naturales se transforman en grasas saturadas y/o modifican parte de su estructura, perdiéndose algunas de las propiedades nutricionales beneficiosas propias de las grasas insaturadas, convirtiéndolas en sustancias menos saludables.

3.5. Consideraciones nutricionales de las grasas

En general, se asocia el consumo de alimentos ricos en grasa como expresión de posiciones económicas desahogadas, además, en el mundo occidental, donde se consumen grasas en exceso, se observa un incremento de las enfermedades cardiovasculares.

Teniendo en cuenta que las grasas aportan la mayor cantidad de energía por gramo de macronutrientes, 9 kcal., por gramo, significa que si se ingiere un exceso de grasas supondrá un aporte de energía superior a lo que se necesita; el resultado es que se acumulará en el tejido adiposo pudiendo conducir a la obesidad.

Es conveniente elegir los alimentos grasos que consumimos con mucho cuidado, procurando ingerir preferentemente aquéllos en los que las grasas son mono o poliinsaturadas, no olvidando que muchos de los que forman nuestra dieta como platos “fuertes”, por las proteínas que contienen, son en general también fuentes importantes de grasa saturada, como las carnes, la leche y los productos lácteos. De acuerdo con esto, es conveniente disminuir los alimentos con grasas saturadas y sustituirlos por carnes magras, aves y pescado. Respecto a la leche, quesos y productos lácteos, existen alternativas en el mercado que contienen reducido contenido en grasa (semidesnatados y desnatados) y que, sin embargo, poseen una proporción adecuada de la mayoría de sus nutrientes que permanecen casi sin alterar.

Recuerde: Es importante controlar el consumo total de grasas, para ello es importante leer las etiquetas de los productos alimenticios. Las grasas saturadas están en alimentos de origen animal y en aceites vegetales (coco, palma y palmito). Estas grasas elevan el colesterol.

Cuando se adquieren alimentos transformados industrialmente y/o “listos para el consumo” (bollería industrial, aperitivos, patatas fritas, sopas, caldos, salsas, margarinas, fritos, helados, pasteles, panes de molde, etc.), o si se abusa de ciertos tipos de comida rápida, hay que vigilar, entre otras cosas, los tipos de grasas que se ingieren. También es importante comprobar la presencia de grasas hidrogenadas (margarinas) y de aceites vegetales saturados (coco, palma y palmito) y comprobar las cantidades de las grasas invisibles que podrían contribuir directamente a elevar el consumo diario de grasas (grasas nada recomendables en nuestro organismo). Para evitar esto es **muy conveniente leer el etiquetado de los alimentos**.

3.6. Las proteínas

Las proteínas son **moléculas plásticas que constituyen la materia viva** a diferencia de los hidratos de carbono y las grasas, cuya función principal es proporcionar energía; podríamos decir que son los ladrillos que forman la mayoría de la masa de los músculos y de los órganos de nuestro cuerpo. Las proteínas de la dieta las conseguimos al comer carne, pescado, huevos, legumbres y cereales. Aunque las reacciones químicas del metabolismo permiten transformar algunos aminoácidos (partes de una proteína) en otros. Hay ocho de ellos que no podemos obtener por este método y necesariamente hemos de ingerirlos con los alimentos por eso los llamamos **aminoácidos esenciales** y porque su carencia causa enfermedades.

**TABLA 4. LOS VEINTE AMINOÁCIDOS
MÁS IMPORTANTES PARA EL SER HUMANO**

Ácido aspártico, Ácido glutámico, Alanina, Arginina, Cisteína, Cistina, Fenilalanina, Glicina, Hidroxiprolina, Histidina, Isoleucina, Leucina, Lisina, Metionina, Prolina, Serina, Tirosina, Treonina, Triptófano, Valina

Podemos denominar a las proteínas **“los materiales de construcción”** de los seres vivos. Son nutrientes o principios inmediatos básicos para la vida porque además de formar los tejidos del organismo, ejercen otras funciones vitales. Esta actividad constructora, formadora o plástica no sólo es importante en la infancia, en la que obviamente se necesitan proteínas para desarrollar el cuerpo, sino también en la etapa de adultos y de ancianos, ya que los tejidos se tienen que renovar y reparar continuamente.

Las proteínas se degradan y rehacen continuamente y en ocasiones se reutilizan. Esto demuestra la existencia de una gran economía del organismo respecto a las proteínas. Pero este ahorro no es eficaz al cien por cien y algunos restos de las proteínas se eliminan por la orina, por las heces, por el sudor, etc.



A semejanza de las grasas, que tienen a los ácidos grasos como unidades más pequeñas que las forman, las proteínas tienen a los aminoácidos como unidades básicas más pequeñas. Estos aminoácidos están compuestos a su vez por hidrógeno, carbono y oxígeno, lo mismo que los otros nutrientes, pero también llevan **nitrógeno**, que no lo poseen los demás principios inmediatos y en muchos casos también **azufre**. En la naturaleza existen numerosos aminoácidos que además se pueden combinar entre sí, pero los más habituales en los seres vivos son veinte (**VER TABLA 4**), que también son los más importantes para el hombre. Estos se pueden combinar entre sí y formar las proteínas. Son tan inmensas las posibilidades de formar distintas proteínas que, tal como el profesor Grande Covián comentaba, “la relación existente entre aminoácidos y proteínas podría compararse a la existencia entre las letras del alfabeto y las palabras que componen un idioma”.

Si las proteínas no se consumen en cantidades adecuadas no se producirá el equilibrio necesario y se reducirá su síntesis. Por el contrario, cuando se ingieren en exceso no se almacenan como ocurre en el caso de las grasas o los hidratos de carbono, sino que se degradan y se utilizan directamente como fuente de energía o se transforman en hidratos de carbono o grasas. Este desvío de las proteínas a productoras de energía es un lujo ya que tienen otras funciones primordiales y más necesarias.

Son también vehículos de transporte para sustancias como la hemoglobina de la sangre para el oxígeno, las lipoproteínas y otras. Ayudan a contraer los músculos y son los anticuerpos que participan en las funciones de defensa del organismo. Se consideran **proteínas completas** si contienen todos los aminoácidos esenciales, como ocurre con las proteínas de los alimentos de **origen animal**. Son **proteínas incompletas** cuando no contienen todos los aminoácidos esenciales o los que tienen en cantidades insuficientes (**VER TABLA 5**).

Las proteínas de los alimentos que ingerimos, cuando se absorben, se transforman en algunos de los veinte aminoácidos mencionados. Dependiendo de los que tenga cada proteína ingerida y de las combinaciones que haga con ellos, el organismo las “dirigirá” a realizar una función u otra. La calidad de una proteína está en función de la cantidad y la proporción de los aminoácidos que posee y de cómo el organismo los aprovecha para hacer con ellos una determinada tarea. La realidad es que algunos alimentos que en sí mismos no tendrían una calidad de la proteína elevada, cuando se combinan adecuadamente dan una proporción de aminoácidos correcta y adecuada a las necesidades específicas de cada persona. Por ejemplo, a los cereales listos para tomar que se suelen ingerir en el desayuno o merienda, les falta el aminoácido lisina, pero cuando se combinan con la leche que tiene proteínas de elevada calidad (de alto valor biológico) se obtiene una mezcla muy completa, a esto se le llama complementariedad o complementación proteica.

TABLA 5. CONTENIDO EN PROTEÍNAS

Alimentos	Cantidad (gr/100gr)	Calidad (% valor bilógico)
Huevos de gallina	13	95-100
Leche de vaca	3,5	75
Pescado (promedio)	18	75
Carne (promedio)	20	75
Patatas	2	75
Soja (granos)	35	60
Pan blanco	7	60
Arroz	7,6	50
Guisantes	6	50

Recuerde: Cada gramo de Proteínas aporta 4 kcal.

3.7. Consideraciones nutricionales de las proteínas

La mayoría de las proteínas que se consumen proceden de alimentos de origen animal, sin embargo, hay que tener en cuenta que estos alimentos aportan a su vez grasas saturadas. Se recomienda:

- ❖ Consumir carne o productos cárnicos lo más magros posible (pollo, pavo, conejo).
- ❖ La leche entera y sus derivados, sin embargo, debido a su contenido en grasas saturadas debe ser reducido y sustituirlos por productos descremados.
- ❖ Incrementar el consumo de cereales, pescado y legumbres.

La dieta, respecto a las proteínas, debe ajustarse atendiendo a las necesidades reales, teniendo en cuenta que no es lo mismo lo que necesita un adulto que lo que necesitan los jóvenes o los niños que están en época de crecimiento o los ancianos que por otras circunstancias también deben incrementar el consumo de proteínas.

Recuerde: Es necesario consumir preferentemente alimentos de origen vegetal, pescados y carnes (ternera, pollo sin piel, conejo) y derivados de la leche con bajo contenido en grasa. Las necesidades de proteínas deben ajustarse en función de la edad, peso, trabajo y actividades que se realicen.

3.8. Las vitaminas

Son un grupo de moléculas muy variadas que resultan imprescindibles y hemos de consumir con la dieta. Colaboran en las reacciones de nuestro metabolismo, generalmente facilitando la acción de los enzimas. Son sustancias orgánicas indispensables en pequeñísimas cantidades para regular muchos procesos químicos, poder utilizar otras sustancias y mantener los procesos vitales. Se encuentran en los alimentos como tales o en forma de otras sustancias, que reciben la denominación de “precursoras”. No son nutrientes energéticos.

Cuando no se ingieren con la dieta pueden dar lugar a enfermedades o problemas específicos importantes (escorbuto, pelagra, etc.), lamentablemente, en el mundo quedan zonas de gran pobreza o carencia en las que siguen apareciendo estas enfermedades, pero también en los países de nuestro entorno es fácil encontrar situaciones de deficiencias de vitaminas cuando las cantidades ingeridas son escasas o cuando, aunque se ingieran por la dieta, no son absorbidas por distintos motivos. Las vitaminas se encuentran en los alimentos, pero no siempre de forma disponible, así, por ejemplo, las zanahorias tienen betacarotenos, precursores de la vitamina A y deben transformarse en el organismo en dicha vitamina.

La deficiencia de vitaminas se puede dar por: Comer habitualmente de forma desequilibrada, seguir dietas hipocalóricas para adelgazar, estar con ciertos tratamientos farmacológicos que pueden interferir con ellas, abusar de ciertos alimentos refinados, tener estados fisiológicos especiales como el embarazo, la lactancia, la infancia o la vejez, tener problemas de absorción por trastornos digestivos o intestinales, tener problemas de alcoholismo, estar sin defensas por diversas causas, ser enfermos crónicos con falta de apetito.

Las vitaminas imprescindibles para la vida son trece y de forma tradicional se han clasificado en dos grupos: **Vitaminas hidrosolubles y liposolubles**. Las vitaminas hidrosolubles (solubles en agua) se encuentran en abundancia en distintas frutas, verduras y hortalizas frescas. Estas vitaminas no pueden almacenarse en el organismo así que, si se ingieren en exceso, simplemente se eliminan por la orina, por eso hay que tomarlas a menudo ya que las manifestaciones clínicas de su carencia ocurren hacia las tres o cuatro semanas de haber dejado de incorporarlas a la dieta. Las vitaminas liposolubles (solubles en grasas) están presentes en muchos alimentos grasos. Pueden almacenarse en el organismo de modo que con una alimentación adecuada podemos disponer de reservas para más de tres meses, pero su consumo tiene un riesgo clínico: tomar una cantidad excesiva de ellas durante ciertos períodos de tiempo puede causar enfermedades graves.

Las vitaminas de los alimentos se destruyen con mucha facilidad al calentarlos, trocearlos o exponerlos al aire, a la luz, cocerlos, por eso conviene tener mucho cuidado al preparar estos alimentos, por ejemplo, hervir las hortalizas con muy poca agua, añadir las hortalizas cuando el agua está hirviendo, y servir las enseguida en la mesa. Por lo que respecta a la fruta, lo mejor sería consumirla con piel, porque muchas vitaminas se encuentran en ella, teniendo la precaución de lavarlas bien.

Recuerde:

Vitaminas hidrosolubles: Aquéllas que son solubles en agua. La vitamina C y las vitaminas del grupo B: B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₈, B₉ y vitamina B₁₂.

Vitaminas liposolubles: Aquéllas que son solubles en las grasas. La vitamina A, vitamina D₂, vitamina D₃, vitamina E, vitaminas K (vitamina K₁ y vitamina K₂).

NOTA: Para un conocimiento más exhaustivo de las vitaminas se recomienda consultar el ANEXO 1, donde se especificarán, para cada vitamina, los siguientes asuntos:

- ❖ Funciones y actividades.
- ❖ Alimentos que las contienen.
- ❖ Enfermedades o problemas que causan sus deficiencias.
- ❖ Enfermedades o problemas que causan por ingesta excesiva.
- ❖ Observaciones especiales o complementarias.

3.9. Los minerales

Son sustancias inorgánicas o elementos químicos que el organismo necesita en pequeñas cantidades para su funcionamiento normal. **Son nutrientes esenciales.** A los minerales o sales minerales esenciales, también se les conoce con otros nombres. A los que se les requiere en cantidades mayores que a otros se les ha denominado **macrominerales** como el calcio, fósforo, azufre. Si en cambio sólo son necesarios en pequeña o pequeñísima cantidad se les ha llamado también **oligoelementos, microminerales o elementos traza** como el hierro, cinc, yodo, flúor, cobre, selenio, manganeso, cromo, molibdeno. A los que están siempre disueltos en el agua se les denomina también electrolitos como el sodio, el potasio y el cloro.

También existen otros minerales circulando por el organismo en cantidades pequeñísimas y que no se consideran esenciales.

Los minerales se encuentran en los alimentos y se ingieren por la dieta. Los que no se absorben son eliminados por la orina, el sudor y las heces. Los minerales una vez en el organismo se utilizan para realizar una serie de funciones básicas entre las que pueden destacar: Ser materiales para construir los huesos y los dientes, formar sales que compongan los líquidos del cuerpo, ser componentes de las enzimas y otras proteínas del organismo y reguladores de muchas reacciones del metabolismo.

Para dar respuesta a varias dudas que se le presentan de forma habitual a todos los que pretenden llevar a cabo una dieta ajustada en calidad y cantidad vamos aclarar algunos aspectos importantes:

- ❖ ¿Por qué cuando falta calcio en el organismo se recomienda tomar el sol? Porque para mejorar la absorción y aprovechamiento del calcio de la dieta se necesita, entre otras cosas, la vitamina D, y ésta se forma en la piel por exposición a los rayos solares.
- ❖ A pesar de que durante años se ha creído que las espinacas tienen un alto contenido en hierro, esto no es cierto.
- ❖ Como el cinc y el hierro pueden rivalizar en su absorción se desaconseja ingerir suplementos vitamínicos y de minerales sin motivo aparente. Es mejor equilibrar el consumo de los minerales con una dieta variada. Consulte a su médico antes de tomar suplementos.
- ❖ Los productos que se autodenominan como “naturales”, cualquiera que sea el establecimiento donde se vendan, no pueden asegurar propiedades terapéuticas o preventivas de enfermedades si no son medicamentos registrados.
- ❖ Excepto en casos carenciales severos, la mejor manera de obtener las vitaminas y los minerales es a través de la dieta diaria.

Recuerde. La reposición de todos los minerales para cubrir las necesidades del organismo se realiza a través de una dieta rica y variada, ya que se eliminan de forma constante.

3.10. Características de los minerales

1. Calcio. Es el mineral necesario para formar y mantener el tejido óseo y los dientes y también para regular la coagulación de la sangre y las funciones nerviosas. El cuerpo del ser humano adulto tiene aproximadamente 1,2 kilogramos de calcio del que casi el 99 % se encuentra en el esqueleto. La pérdida de calcio por los huesos es normal a lo largo de la vida, pero se reemplaza continuamente. El calcio se encuentra en la leche (en su parte acuosa) y en los productos lácteos, por lo que son casi imprescindibles en la dieta para conseguir las cantidades adecuadas de calcio. La propia composición de estos alimentos facilita su absorción, por diversas razones: Las proteínas y la lactosa de la leche entera o semidesnatada y sus derivados favorecen la asimilación del calcio; la vitamina A que se encuentra en la nata de la leche (entera o semidesnatada) colabora en la formación del tejido óseo; el ácido láctico del yogur facilita su absorción.

Si por algún motivo no se pueden tomar los productos lácteos se podrá obtener el calcio de los frutos secos, las legumbres o las conservas de pescado, que también tienen ciertas cantidades. Las verduras, las carnes y pescados tienen poco. El calcio de todos estos alimentos es peor absorbido que el procedente de los productos lácteos.

Las cantidades diarias recomendadas varían mucho ya que hay épocas o etapas de la vida en las que se necesita más calcio que

en otras. Se suele calcular en función de la pérdida de calcio al día. Con estas consideraciones previas se suelen recomendar unos 1200 miligramos diarios para los jóvenes hasta los veinticinco años. Para los adultos sanos con 800 miligramos diarios es suficiente. Las mujeres embarazadas necesitan el doble y si están en período de lactancia necesitarán otras cantidades; también deben ingerir más calcio las personas que sufran osteoporosis u otros problemas relacionados. Estas son cantidades que se pueden conseguir fácilmente con los productos de la dieta habituales.

2. Fósforo. Es un mineral con unas funciones muy semejantes a las del calcio. Es también componente esencial de los huesos y los dientes. También está presente en los tejidos blandos del cuerpo en forma de fosfatos. Es imprescindible para el almacenamiento y utilización de la energía. La cantidad de fósforo que se recomienda para el consumo diario es de unos 800 miligramos. Se elimina fundamentalmente por la orina.

Casi todos los alimentos lo contienen, por lo que es raro que no se alcancen los niveles adecuados necesarios con una dieta variada. Concretamente está en los alimentos ricos en proteínas que a su vez son ricos en fosfatos, entre ellos, la carne, los pescados, las legumbres y los huevos. Algunos fosfatos son aditivos alimentarios.

3. Magnesio. Participa en los procesos de intercambio de energía y en las reacciones de los ácidos nucleicos; también interviene en la transmisión del impulso nervioso.

Como se encuentra ampliamente distribuido en los vegetales y carnes es difícil que aparezcan síntomas de carencia ya que el consumo recomendado de 400 miligramos al día, es fácilmente alcanzable

por la dieta, principalmente en las legumbres, las conservas de pescado, el pescado fresco, los frutos secos, el plátano y el cacao en polvo, también con algunas verduras y hortalizas. Como pasa con otros minerales, su absorción está en relación con otros minerales y vitaminas. La dieta variada permite mantener el equilibrio adecuado. Se elimina por las heces.

4. Hierro. Es el componente principal de la hemoglobina, sustancia o pigmento respiratorio que tiñe de rojo los glóbulos rojos de la sangre y que sirve de transportador de oxígeno de los pulmones a las células. El hierro se almacena en el hígado, bazo y médula ósea como reserva, pero se pierde por descamación, heces y orina una cierta cantidad; hay que reponer diariamente alrededor de 1 miligramo. La mujer pierde mucho más, casi 28 miligramos durante la menstruación.

El organismo para la formación de los glóbulos rojos utiliza el hierro de la dieta que se ha absorbido, siempre en poca cantidad, más el hierro que proviene de la destrucción de los glóbulos rojos viejos, éste en mayor cantidad. La deficiencia de hierro es la más corriente entre las deficiencias de los minerales. Su falta origina anemia. Antes de llegar a confirmar la anemia por análisis, se aprecian ciertas señales como la disminución en la capacidad intelectual, el cansancio general, menor resistencia a las infecciones, ante estos síntomas es necesario consultar al médico para prevenir cuanto antes otros problemas derivados.

La absorción de hierro es complicada y tiene un mecanismo de autorregulación sobre el que influyen varias situaciones:

- ❖ Sólo se absorbe un 15% del hierro de la dieta.
- ❖ La absorción se produce más fácilmente si el hierro procede de alimentos de origen animal que de los de origen vegetal.

- ❖ Si las reservas están llenas se absorbe menor porcentaje de la dieta y si existe déficit se absorbe más.
- ❖ La presencia de vitamina C en el alimento ingerido favorece la absorción del hierro.

Las mejores fuentes alimenticias del hierro son: los mariscos y moluscos, los berberechos, las ostras y las almejas y otros pescados, el hígado y otras vísceras, la carne magra y el huevo. También las legumbres secas y los frutos secos, y en especial las lentejas que tienen una cantidad muy importante de hierro, de las más altas.

Las espinacas, como se ha aclarado en numerosas publicaciones, no son especialmente ricas en este mineral. Se creía eso porque de los análisis realizados sobre esta verdura en el siglo XIX y comienzos del XX, se transcribieron mal los datos respecto a este mineral y se puso una cifra diez veces superior a la real; en 1937 se repitieron estos análisis y se comprobó el error, pero el mito sobre las espinacas tardaría bastantes más años en desaparecer (yo creo que todavía existe).

La cantidad diaria recomendada es de unos 14 miligramos para adultos sanos. Para las mujeres se pueden ampliar las cantidades recomendadas por sus pérdidas especiales en la edad fértil durante la menstruación, llegando hasta los 24 miligramos al día.

5. Yodo. Es un elemento que se encuentra en la glándula tiroides, formando parte de las hormonas que se producen en ella. Se absorbe de la dieta y lo capta esta glándula para formar las hormonas implicadas en el crecimiento, la reproducción, las funciones neuronales y musculares. Se elimina por la orina.

El déficit de yodo en la dieta produce el **bocio** (agrandamiento excesivo de la glándula del tiroides) y el **cretinismo**. Aún quedan muchas zonas en la Tierra donde esta enfermedad es endémica. También puede darse en personas que consumen **cantidades excesivas y continuas** de algunos alimentos como la col o los cacahuetes.

Las cantidades recomendadas de yodo que se sugieren son unos 150 microgramos al día. Las fuentes alimenticias distintas de la sal de mesa yodada son los pescados y el resto de los animales marinos, moluscos, crustáceos, calamares y también las conservas de pescado.

6. Cinc. Es un mineral del que se necesitan muy pequeñas cantidades. Pertenece al grupo de los llamados elementos “traza”, oligoelementos o microminerales. Está implicado en procesos metabólicos de utilización de la energía, hidratos de carbono, grasas y proteínas y forma parte de numerosas enzimas. También participa en la visión nocturna, en el sentido del gusto y apetito, y en la maduración sexual, entre otras funciones.

Se encuentra en muchos tejidos, sobre todo en los músculos, cerebro, pulmón y corazón, aunque las más altas concentraciones se producen en el pelo, retina y uñas.

Se puede producir deficiencia de cinc sobre todo en ciertas etapas de la vida o en circunstancias especiales en las que se produce una mayor demanda no contrarrestada con un consumo suficiente. Tal es el caso en los ancianos, en los jóvenes, en los niños o en los alcohólicos. Sus consecuencias se traducen en retrasos en el crecimiento y en el desarrollo sexual. También su carencia puede influir en la pérdida del gusto, del olfato, del pelo, lesiones en la piel y problemas inmunológicos, entre otras cosas.

Las fuentes alimentarias del cinc no son igualmente aprovechables, así, el cinc procedente de los alimentos de origen animal se absorbe más que el de los de origen vegetal a semejanza de lo que ocurría con el hierro. También como en aquél, se absorbe más cuanto menos existe en las reservas. Hay algunos alimentos que pueden inhibir la absorción de este mineral y otros que la pueden favorecer; entre los primeros se pueden señalar el trigo entero, el café, el té, las judías; la leche materna, en cambio, la incrementa.

Como siempre, el equilibrio se consigue siempre con la dieta variada. De los alimentos de la dieta se pueden destacar como ricos en cinc: los mariscos y moluscos en especial las ostras, las carnes rojas, el lomo de ternera, la pierna y paleta de cordero, el solomillo de añejo, los quesos, los huevos, el cerdo y el pollo, también las legumbres son una buena fuente de cinc. Las cantidades recomendadas de cinc son de 15 microgramos al día para adultos sanos.

7. Flúor. Es un elemento mineral que se encuentra en el agua, plantas y animales. Existe un cierto debate científico sobre si es o no es esencial para la vida, pero lo que está claro es su importancia en el mantenimiento de los dientes y los huesos. Se le asocia con la protección frente a la caries dental. Como la caries es un problema que puede afectar a millones de personas se añade flúor al agua potable de abastecimiento público (si el agua no lo lleva) en cantidades pequeñísimas pero suficientes (1 parte por millón). La eficacia de esta medida se aprecia en los niños, cuando se ingiere en la etapa de la vida en que se forman los dientes.

3.11. Agua y electrolitos

El agua es el mayor componente del cuerpo humano. Se pierde por la orina, el sudor, las heces y por los pulmones. Esta pérdida se puede incrementar por diversos cambios en las condiciones habituales, como el clima, la temperatura, la altitud, etc. En el agua corporal se llevan a cabo casi todas las reacciones bioquímicas del organismo, estando distribuida dentro de las células (agua intracelular) y fuera de ellas (agua extracelular).

El agua y algunos electrolitos son esenciales. La ingestión de agua varía dependiendo de muchas condiciones y las necesidades también varían, según la edad, el tipo de dieta y otras muchas situaciones. Lo que está claro es que es tan importante para el organismo que no se puede estar sin beberla más de cinco o seis días sin que se ponga gravemente en peligro la vida.

Se ingiere a través de los alimentos y fundamentalmente por el abastecimiento y también por aguas embotelladas y bebidas como la leche, el café, el té, entre otros. Como el agua contiene también muchas sustancias y sales en diferentes concentraciones, puede contaminarse fácilmente, en ese caso, si es para consumo público debe reunir unas condiciones higiénicas y de calidad para que sea potable.

El sodio, el potasio y el cloro son los electrolitos (minerales) que predominan en los líquidos corporales regulando la presión de los mismos y la solubilidad en ellos de los nutrientes y otras sustancias. El potasio se encuentra principalmente en el agua intracelular, en cambio el sodio está en el líquido fuera de las células o extracelular. Esta distribución es la responsable del mantenimiento de las propiedades de ciertos tejidos.

El sodio regula el equilibrio ácido-base y la membrana celular. El equilibrio sódico se mantiene gracias a una amplia gama de circunstancias medioambientales y dietéticas. Se elimina fundamentalmente por la orina, el sudor y las heces. Los alimentos y las bebidas de la dieta son fuentes importantes de sodio, aunque la fuente de mayor importancia es la sal común con un 40 % de sodio y el resto de cloro; si la sal es yodada además de cloruro sódico lleva yoduro sódico. En el agua de servicio público suele haber poco sodio.

El potasio, aunque en pequeñas concentraciones, es de vital importancia para los impulsos nerviosos, el control de la contracción muscular y el mantenimiento de la presión sanguínea. No suele haber deficiencia porque la dieta normal cubre ampliamente las necesidades ya que está distribuido por muchos alimentos. Sin embargo, se puede producir una deficiencia de potasio como consecuencia de una serie de enfermedades, por tratamientos con algunos medicamentos o por abuso de los laxantes. Las necesidades diarias se alcanzan con 1600-2000 miligramos al día. Se encuentra sobre todo en frutas, frutos secos, verduras, cereales integrales y carne.

El cloro ayuda al equilibrio del sodio y el potasio. Las fuentes son las mismas que las del sodio. Con la dieta se cubren ampliamente las necesidades que se estiman en unos 40-50 miligramos al día.

3.12. Aspectos nutricionales y de consumo de las vitaminas y los minerales

Las vitaminas y los minerales, según se desprende de los datos anteriores, son unos **micronutrientes imprescindibles** para

numerosos procesos vitales en el ser humano. Es importante por lo tanto que se ingieran con la dieta en cantidades adecuadas, debiendo consumir diariamente los alimentos que las contienen en mayor cantidad, en especial, algún vegetal crudo y las frutas. Por otro lado, también, la leche, la nata, los productos lácteos y los quesos aportan numerosas vitaminas y minerales, debiendo elegir los que tengan menos grasas. Hay que señalar que la nata de la leche y la mantequilla son los únicos lácteos que tienen vitamina A.

Hay que tener mucho cuidado con las pérdidas que se producen durante las preparaciones culinarias y la conservación de estos alimentos ya que las vitaminas en general son muy sensibles a los tratamientos con el calor, se oxidan fácilmente, se disuelven en las aguas donde se cuecen los alimentos o no resisten la acción de la luz ni del sol. Algunos de los alimentos transformados que las contienen o a los que se les han añadido, van en envases especiales para que los protejan de las posibles pérdidas.

Es aconsejable tomar el sol, aunque con las debidas precauciones, tanto en verano como en invierno.

A pesar de tener hábitos correctos respecto a estos nutrientes, pueden surgir a lo largo de la vida etapas o estados fisiológicos en los que es necesario aumentar el consumo de alguna o algunas vitaminas y minerales, en ese caso, hay que incrementar los alimentos que los contengan e introducir cambios en los hábitos alimentarios con nuevos productos ricos en las vitaminas o minerales concretos. También se pueden encontrar ciertos alimentos y productos alimenticios (como la leche, los cereales del desayuno y otros) enriquecidos en ciertas vitaminas o ciertos minerales.

Se dice que en ocasiones y en dietas con exceso de fibra se puede provocar la no absorción de algunos de estos nutrientes porque

los componentes de la fibra lo pueden impedir. Estas afirmaciones no están demostradas, además, concretamente en este caso, por regla general los alimentos ricos en fibra suelen ser ricos en sales minerales por lo que estaría compensado. Lo único que está claro es que cualquier exceso de los alimentos o nutrientes no es aconsejable. Lo que sí es evidente es que actualmente se venden numerosos productos en herboristerías e incluso en farmacias con el calificativo de “naturales”; son fórmulas de oligoelementos o minerales variados con o sin vitaminas a los que se les atribuye propiedades curativas o preventivas de multitud de enfermedades o síntomas carenciales que, cuando menos, suponen un fraude al consumidor. Hay que desconfiar de estos productos que, no siendo medicamentos registrados como tales **(porque no han superado los controles necesarios para demostrar los efectos que anuncian)**, se presentan con supuestas acciones curativas o preventivas de enfermedades y, además, tienen un precio excesivo que no compensa sus “posibles ventajas”.



Si en vez de reclamos terapéuticos aluden a propiedades dietéticas o nutricionales, sólo pueden ser productos destinados a regímenes especiales (conocidos como dietéticos), reservados para necesidades nutricionales muy específicas, o son sencillamente alimentos normales, eso sí, más caros para la persona. En este último caso aportan los mismos nutrientes que los alimentos corrientes y únicamente resultan más caros. Además, los minerales son estables a los tratamientos culinarios, por lo que se puede conseguir una ingestión adecuada a través de los alimentos comunes, sin tener que añadir un sobrecoste en la compra diaria.

Recuerde: Para asegurar los niveles de vitaminas y minerales se deben consumir de forma habitual frutas (3 al día) y verduras frescas (2 al día). Además de proporcionar las vitaminas y minerales deseados son alimentos ricos en fibra y bajos en calorías.

Con la dieta variada y equilibrada se consigue ingerir las cantidades necesarias de estos elementos, salvo en ciertas situaciones especiales o en enfermedades, sin necesidad de recurrir a ningún suplemento; es lo mejor y lo más económico.

Por otro lado, es necesario señalar que muchos productos alimenticios industriales y también ciertas bebidas refrescantes contienen cantidades apreciables de minerales (fósforo y sodio, principalmente) que no se suelen tener en cuenta de forma habitual. Si por razones terapéuticas se aconseja reducir alguno de estos elementos (fósforo y sodio, principalmente) de la dieta, habrá que tenerlo en cuenta en el cómputo total de las cantidades diarias, aunque sean alimentos y bebidas que se toman de manera extraordinaria. El etiquetado puede ayudar a controlar la concentración por alimento.

3.13. El alcohol

Se produce de la fermentación de la glucosa. El alcohol es una sustancia que proporciona “calorías vacías” ya que carece de vitaminas, minerales o cualquier otra sustancia nutritiva (cada gramo de alcohol proporciona 7 calorías). La cantidad de alcohol que contiene una bebida se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Gramos de alcohol} = \text{grados de la bebida} \times \text{mililitros} \times 0,8/100$$

Así, si diariamente tomáramos un litro de vino de 12 grados, la cantidad de alcohol que ingerimos es: $12 \times 1000 \times 0,8 / 100 = 96$ gramos

Como cada gramo de alcohol proporciona 7 calorías, serán **672 las que consumamos**, sin aportar nada que el organismo necesita.

Se define **una toma** como el equivalente a 350 ml de cerveza, 145 ml de vino o 45 ml de bebidas de alta graduación. La OMS no recomienda el consumo de alcohol por sus efectos deletéreos en otras enfermedades (no cardiovasculares). No obstante, en el caso de que se ingiera recomienda **no sobrepasar la cantidad de 20 g/día (2 bebidas)**. El consumo moderado de vino y cerveza y de otras bebidas fermentadas de baja graduación alcohólica (sidra y cava) disminuye el riesgo cardiovascular y protege de algunas otras enfermedades, pero no deben sobrepasarse las 2-3 unidades (1 unidad = 1 copa de vino o 1 botellín de cerveza) al día en varones, y algo menos (1-1,5 unidades) en mujeres.

El alcohol se metaboliza de un modo que estimula la acumulación de grasa en el hígado, dando lugar a la proverbial barriga de bebedor de cerveza.

CAPÍTULO 2

LOS ALIMENTOS



1. GENERALIDADES

El envejecimiento debe analizarse como un fenómeno individual y colectivo, que implica una intervención de carácter multidimensional. La primera dimensión entiende que envejecer significa vivir más años lo que viene acompañado de cambios en las funciones corporales que afectan, entre otras cuestiones, al modo de alimentarse.

En el capítulo anterior hemos leído sobre los principios básicos de la alimentación y la nutrición, qué nutrientes necesitamos, por qué y para qué sirve cada uno. Pero el problema es que las personas no ingerimos nutrientes, sino alimentos. Por lo tanto, el paso siguiente para diseñar y conseguir una dieta equilibrada es saber qué nutrientes están contenidos en cada alimento y en qué cantidades. Sabiéndolo, se podrán combinar los distintos alimentos de forma adecuada y dar a cada persona los nutrientes y la energía que necesite. Además, si en un alimento que nos gusta escasea en un nutriente determinado se podrá completarlo con otro que lo contenga en las cantidades requeridas; con este conocimiento, también se podrá sustituir un alimento que no nos guste por otro que contenga unos porcentajes similares de nutrientes. Está claro que no es necesario saber de forma detallada qué nutrientes tienen los alimentos y en qué proporción, solo es necesario poseer unas ideas generales sobre la clasificación de los alimentos, cuáles son los grupos de alimentos y qué características nutritivas tienen y saber consultar las **tablas de composición de los alimentos**. En dichas Tablas de Composición de Alimentos es dónde podemos consultar todos los datos necesarios: el aporte de calorías y la cantidad de cada nutriente por cada 100 g de alimento que comamos. Conviene que cuando consultemos las tablas de composición de alimentos tengamos en cuenta que las cifras varían y mucho de una a otra. Esto se puede entender con un ejemplo concreto: para una fruta, su

contenido en nutrientes cambia según la variedad, según su punto de maduración, según el momento de su recogida, etc. Vamos con otro ejemplo: se debe tener en cuenta que el tipo de preparación y el modo en que se conserven los alimentos cambiarán el contenido de nutrientes así, al cocerlos o al asarlos se pierden vitaminas, al rebozarlos y al freírlos se les añaden aceites por lo que se aumenta su contenido en calorías; no es lo mismo una patata cocida que frita o una verdura recién cocida al vapor que recalentada seis horas después. Otra advertencia que hay que hacer a este respecto es el tener en consideración que, pese a contar con una buena tabla de composición de alimentos, al consultarla, esta nos aportará una información relativa o aproximada de, por ejemplo, el filete que tengamos sobre nuestro plato (o cualquier otro alimento). Es decir, hay que ser consciente de que los datos que tenemos en el papel son de un filete concreto que en su día fue analizado. O también cabe la posibilidad que sean los de una media de los distintos valores nutricionales que el autor de la tabla hizo de distintos trozos de ternera. Por consiguiente, no será salvo por casualidad que los datos coincidan **exactamente** con nuestro filete. **Los datos de las tablas de composición de alimentos son, por tanto, orientativos.**

Recuerde: Los alimentos al cocerlos o al asarlos pierden vitaminas, al rebozarlos y al freírlos se les añaden aceites por lo que se aumenta su contenido en calorías; no es lo mismo una patata cocida que frita o una verdura recién cocida al vapor que recalentada seis horas después.

Así que en definitiva debemos entender estas cifras de las tablas de composición de los alimentos como **promedios** para los cálculos prácticos que precisemos. Más adelante volveremos con las tablas de composición de los alimentos.

2. CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS

2.1. Precedentes de las clasificaciones de alimentos

Los alimentos pueden clasificarse de muy diversas maneras. Así, en viejos libros de cocina de la Edad Media se lee una serie de recomendaciones dietéticas, basadas en la suposición de que la salud dependía en gran parte de la utilización adecuada de los alimentos. La clasificación medieval de los alimentos se basaba en los cuatro elementos aristotélicos (aire, agua, fuego y tierra). La digestión se entendía como una cocción genuina. Se consideraban divididos en dos grandes grupos, “calientes “ y “fríos, clasificación, en cierto modo, semejante a los principios chinos “ying” y “yang”. Se trataba de controlar los efectos del clima, de manera que durante el tiempo frío se debían comer alimentos calientes y en los días calurosos, alimentos fríos. Se suponía que así se controlaban los efectos perjudiciales de los humores, calentando a los temperamentos anémicos o melancólicos, y enfriando a las disposiciones pletóricas o pasionales. Uno de los criterios de mayor importancia en la selección de alimentos obedecía razones religiosas: los días se dividían en “grasos” (de carne) y “magros” (de vigilia). A finales de la Edad Media, los manuales que trataban sobre el mantenimiento de la salud comenzaron a conceder una mayor importancia a la alimentación.

Los hábitos culinarios experimentaron un cambio sustancial durante el siglo XVII. Ello se debió a la aparición de nuevas teorías sobre la salubridad de numerosas comidas. Además, se adoptó un catálogo diferente, basado en el “mercurio” (sustancias volátiles), el “azufre” (productos oleosos), y la “sal” (residuos sólidos). En este siglo

también comenzó a considerarse al azúcar como peligroso, por lo que se redujo en los postres.

En un pasado más reciente, la información más antigua que hemos podido recoger sobre la clasificación de los alimentos, data de principios del siglo XX. En EEUU se utilizó como medio para ofrecer a la población consejos dietéticos durante la IGM. En 1923 Hunt clasificó los alimentos en cinco grupos:

1. Vegetales	2. Carne, pescado y leche	3. Cereales	4. Azúcares	5. Grasas
--------------	---------------------------	-------------	-------------	-----------

Posteriormente, durante la IIGM, ante la necesidad de racionar los alimentos, se observa una nueva clasificación:

1. Leche y derivados	2. Carne, pescado y huevos	3. Cereales y azúcares	4. Grasas
5. Frutas	6. Verduras	7. Legumbres y frutos secos	

Años más tarde se consideró demasiado compleja la clasificación anterior y se hizo una nueva propuesta, usada ampliamente en EEUU y Canadá:

1. Leche y derivados	2. Carnes	3. Vegetales y frutas	4. Pan y cereales
----------------------	-----------	-----------------------	-------------------

Un aspecto muy discutido en España, en relación con los grupos de alimentos, ha sido el lugar que deben ocupar las legumbres. Mientras algunos autores abogan por incorporarlas a los cereales, por su contenido en hidratos de carbono (de asimilación lenta), otros las incluyen junto con las carnes, pescados y huevos, por su aporte en proteínas (vegetales) de considerable valor biológico. Para quien esto escribe le parece importante incluir las legumbres en el grupo de

las proteínas, así, al diseñar una comida que las lleve, reduciremos el excesivo consumo de carne y grasa animal por las legumbres, que tanto caracteriza, o caracterizaba, la cultura gastronómica española, debiendo tener en cuenta que en su composición llevan hidratos de carbono de absorción lenta, como ya hemos dicho.

2.2. Grupos de alimentos

Los principios inmediatos (hidratos de carbono, proteínas, grasas, vitaminas y minerales), no existen en la naturaleza de forma individualizada, sino que forman parte de los diferentes alimentos según unas proporciones. Unos alimentos son mucho más ricos que otros, en el sentido nutritivo del término, pero raramente un alimento solo, por completo que sea, es capaz de cubrir las necesidades nutritivas de un individuo. Esta es una de las razones por la que los alimentos se clasifican según unos criterios, así, pueden clasificarse de diferentes formas: 1. Según su origen. 2. Según su composición. 3. Según su aporte de energía. 4. Según la función que desempeñan en el organismo.

SEGÚN SU ORIGEN 1. Animal. 2. Vegetal. 3. Mineral	SEGÚN SU APOORTE DE ENERGÍA 1. Muy energéticos. 2. Poco energéticos
SEGÚN SU COMPOSICIÓN MAYOR 1. H. de carbono. 2. Grasas. 3. Proteínas	SEGÚN SU FUNCIÓN 1. Energéticos. 2. Plásticos. 3. Reguladores

En la actualidad y para facilitar la confección de dietas sin tener que acudir a cada momento a las tablas se han establecido unos grupos de alimentos teniendo en cuenta sus características nutricionales más destacadas. Los grupos son:

1. Leche y derivados	2. Carne, pescado y huevos	3. Cereales, legumbres y tubérculos
4. Hortalizas, frutas y verduras	5. Alimentos grasos	

Aportando algo más de rigurosidad en la clasificación de los alimentos y basándonos en los principios expuestos, en la producción y disponibilidad, en los hábitos y costumbres de la **población española**, así como en las recomendaciones alimentarias, se expone a continuación la clasificación de los alimentos (en siete grupos) que podemos considerar **adecuada para nuestro entorno**:

1. Leche y derivados	2. Cereales y féculas	3. Verduras y hortalizas	4. Frutas
5. Carne, pescado, huevos y legumbres	6. Grasas	7. Alimentos complementarios	
NOTA: Los alimentos complementarios son: Sal, azúcar, refrescos, bebidas estimulantes y bebidas alcohólicas.			

Estos son los grupos de alimentos que pueden considerarse básicos, siendo necesario o conveniente ingerir a diario alimentos de estos grupos para conseguir un equilibrio adecuado de nuestra alimentación. Esto debemos hacerlo en las proporciones adecuadas, como indicaremos a lo largo de estas páginas.

2.3. Alimentos funcionales

A finales del siglo XX, se comenzó a oír el concepto de **alimentos funcionales**. La idea de alimentos funcionales es muy antigua y ésta se fundamentaba en la visión del alimento como un fármaco. El concepto nació en Japón cuando en los años 80 del siglo pasado las autoridades sanitarias niponas se dieron cuenta de que, para

controlar los gastos globales en salud, era necesario desarrollar alimentos que mejoraran la calidad de vida de la población.

No existe una definición definitiva para catalogar este tipo de alimentos (en la literatura especializada se suelen abreviar como **AF**). La ILSI (**Internacional Life Science Institute**) los considera como **“aquel alimento que contiene un componente, nutriente o no nutriente, con efecto selectivo sobre una o varias funciones del organismo, con un efecto añadido por encima de su valor nutricional y cuyos efectos positivos justifican que pueda reivindicarse su carácter funcional o incluso saludable”**.

Las autoridades alimentarias y sanitarias de todo el mundo reclaman a los consumidores que el consumo de estos alimentos tiene que ser parte de una dieta equilibrada **y en ningún caso como un sustituto de la misma**. A pesar de este crecimiento en la demanda, la comunidad científica mundial se encuentra evaluando la idoneidad para la salud humana del consumo de este tipo de alimentos, sobre todo si se consideran que los consumimos a largo plazo. Este tipo de alimentos cubre un amplio espectro de posibilidades que pueden ir desde simples cereales y sus productos, lácteos diversos, hasta pasar por alimentos de diseño. Algunos ejemplos son: Huevos enriquecidos con ácidos grasos esenciales omega-3, que ayudan a reducir el riesgo de afecciones cardíacas. Leche y yogures fermentados con cultivos probióticos que facilitan la digestión. Cereales con ácido fólico, que ayudan a reducir el número de niños que nacen con espina bífida. Alimentos con fitoesteroles que reducen el colesterol y disminuyen el riesgo de padecer afecciones cardíacas.

Un alimento puede acabar siendo funcional si durante su procesado se le ha realizado cualquiera de estas operaciones:

- ❖ Eliminación de un componente alimenticio conocido como causante o determinante de una enfermedad. Ejemplos pueden ser las proteínas alergénicas de ciertos alimentos, la eliminación de la lactosa de ciertos productos lácteos, etc.
- ❖ Incremento en la concentración de un componente alimenticio. Esta operación de fortificación, o añadidura de un componente activo, hace que la dosis diaria del mismo se acerque a las recomendaciones de los organismos reguladores, lo que a la larga redundará en una disminución de riesgos de enfermedad.
- ❖ Adición de un componente que no está presente en la mayoría de los alimentos. No necesariamente debe ser un macronutriente o un micronutriente.
- ❖ Reemplazo de nutrientes, por regla general un macronutriente (como puede ser la grasa).
- ❖ Incrementando la biodisponibilidad o estabilidad de un componente conocido con el objeto de producir un efecto funcional o reducir la aparición de enfermedades.



Es importante **INSISTIR** en la advertencia de que los alimentos funcionales no pueden sustituir a una dieta sana y equilibrada. Los alimentos funcionales han de ser considerados un complemento a una dieta sana y equilibrada.

Una forma de clasificar los alimentos funcionales podría ser:

- ❖ **Probióticos:** contienen bacterias vivas que tienen efectos en el intestino: ayudan a la rehidratación (sobre todo en niños y ancianos), proporcionan antibióticos naturales que parecen reducir la intensidad de las diarreas, y algunas hipótesis afirman que podrían mejorar la respuesta inmune del organismo.
- ❖ **Prebióticos:** favorecen el desarrollo de determinadas bacterias beneficiosas presentes naturalmente en nuestro intestino. Los prebióticos pueden producir en el intestino ácidos grasos de cadena corta, que ayudan al funcionamiento del sistema digestivo y a la prevención de enfermedades, pudiendo incluso disminuir el riesgo de cáncer.
- ❖ **Simbióticos:** son fermentos lácticos probióticos integrados que favorecen el crecimiento y el desarrollo de una flora bacteriana de protección.
- ❖ **Fibra dietética:** se trata de materia vegetal que resiste a la digestión y absorción por el aparato digestivo. La fibra está naturalmente presente en vegetales, legumbres, frutas y cereales. Su consumo se asocia a diversos efectos beneficiosos sobre la salud: favorece el tránsito intestinal, menor riesgo de desarrollar enfermedades coronarias, disminución del colesterol en sangre o efecto protector frente al cáncer.

- ❖ **Ácidos grasos omega 3:** presentes en aceites de pescado, se han estudiado por su papel en la prevención de enfermedades como el cáncer de mama o enfermedades cardiovasculares.

2.4. El agua

Con frecuencia olvidamos hacer una especial referencia al agua, **sustancia nutritiva no energética**, pero imprescindible para el adecuado funcionamiento y equilibrio de nuestro organismo. A pesar de estar contenida, en mayor o menor cantidad, en los alimentos, es necesaria una ingesta de agua natural que aporte, aproximadamente, entre 1,5 y 2 litros al día (téngase en cuenta que el 60% de nuestro peso corporal es agua). En el capítulo anterior recomendábamos que la cantidad de agua que debemos beber dependía de la cantidad de calorías de nuestra dieta y que lo adecuado es beber 1 ml de agua por cada kcal que tomemos. De esta forma si tenemos una dieta de 2500 kcal tendríamos que tomar 2500 ml de agua, es decir, 2,5 litros. Como en la dieta los alimentos aportan agua, como la fruta, las verduras, etc., es suficiente con beber entre 1,5 y 2 litros al día.

Es necesario señalar que **es importante evitar, como hábito, la ingesta de bebidas refrescantes o gaseosas como sustitutos del agua natural por el excesivo azúcar que llevan en su composición.**

La importancia del agua deriva de que en el organismo cumple varias funciones, entre otras:

- ❖ Aminora los cambios de temperatura, ayudando a mantenerla estable.
- ❖ Amortigua los golpes y lubrica las articulaciones.

- ❖ Disuelve sustancias químicas (salvo los lípidos).
- ❖ Facilita las reacciones químicas e interviene en muchas reacciones metabólicas.

En ninguna de estas funciones se pierde agua. El agua la perdemos al respirar, en forma de vapor, con la orina, heces, sudor; en total se pierden alrededor de 2,5 litros al día, una cantidad que puede aumentar si se realizan trabajos intensos, si hace calor, con la práctica deportiva, etc. El agua perdida se repone bebiendo. La sed es el mecanismo de aviso de que el cuerpo tiene necesidad de agua y empuja a beber, sin embargo, en algunas ocasiones o en la mayoría de las personas mayores (ancianos y personas enfermas) la sed es una señal de alarma poco sensible, por lo que estas personas pueden padecer niveles altos de deshidratación sin sufrir sed. Podemos manifestar que la utilización fundamental terapéutica del agua es la reposición de las pérdidas en situaciones de deshidratación.

El valor nutricional de las aguas minerales (recuerden que las calorías del agua son cero, es decir, no aporta energía), viene dado por su papel de vehículo de minerales para el organismo (sodio, potasio, cloro, calcio, magnesio, microelementos). Precisamente por esto algunas aguas minerales son específicamente recomendadas en algunas situaciones. Por ejemplo: las aguas hiposódicas se recomiendan en los bebés, en los pacientes con hipertensión arterial o enfermedades cardíacas o renales. De igual manera, las ricas en calcio se recomiendan en los pacientes con osteoporosis y las aguas con flúor se indican como ayuda para prevenir las caries. Una clasificación de las aguas podría ser:

- ❖ **Aguas minerales naturales:** bacteriológicamente sanas, cuyo origen es un estrato o yacimiento subterráneo y que brotan de un manantial en uno o varios puntos (naturales o perforados).
- ❖ **Aguas de manantial:** son las aguas potables de origen subterráneo que emergen espontáneamente a la superficie de la tierra o se captan mediante labores dedicadas a tal efecto.
- ❖ **Aguas preparadas:** son las sometidas a tratamientos autorizados físico-químicos necesarios.
- ❖ **Agua de consumo público envasadas.**

3. CONCEPTO DE RACIÓN ALIMENTARIA Y CANTIDADES RECOMENDADAS

La modificación de los hábitos alimentarios producida por diversas causas está conduciendo, en los países desarrollados, en general, a una serie de desequilibrios nutricionales, entre los que se puede destacar: un consumo excesivo de grasas y calorías, una disminución de la ingesta de hidratos de carbono y fibras (menor consumo de verduras, hortalizas y legumbres), un elevado consumo de azúcares refinados y un déficit selectivo de alguna vitaminas y minerales junto a una excesiva ingesta de alcohol.

Todas estas observaciones justifican la necesidad de informar a la población en general y al colectivo de personas mayores en particular sobre los hábitos alimentarios saludables para llevar a cabo una correcta planificación en su ingesta diaria, lo que se denomina un programa de educación alimentario-nutricional, programa que está incluido en **proyectos de educación para la salud**.

Todos los alimentos que ingerimos habitualmente constituyen nuestra dieta. La forma en la que cada persona conforma su dieta, mediante la combinación de los distintos alimentos, depende de muchos factores (psicosociales, económicos, culturales, religiosos, etc.), lo cual permite que exista una gran diversidad de dietas que son variables según individuos, países, días de la semana, estación del año, edad, género, situación fisiológica, actividad física, etc. Sin embargo, y a pesar de la diversidad, todas las dietas son susceptibles de ser valoradas y recibir la posible calificación de sanas y saludables o lo contrario.

Los requerimientos nutricionales se refieren a la **cantidad** de todos y cada uno de los nutrientes que un individuo precisa ingerir de forma habitual para mantener un adecuado estado nutricional, prevenir deficiencias y enfermedad. Los requerimientos nutricionales definen la cantidad de todos y cada uno de los nutrientes que debe ingerir un individuo para:

- ❖ Mantener un buen estado de salud.
- ❖ Prevenir la aparición de enfermedades tanto por exceso como por defecto y, en la población infantil, que garanticen un ritmo de crecimiento normal.

Los requerimientos nutricionales dependen del estado nutricional (que haya salud o enfermedad), ajustando la dieta a las desviaciones de la normalidad y al mantenimiento de un estado de salud. De lo expuesto en el párrafo anterior surge la necesidad de explicar qué es un adecuado estado nutricional. **El estado nutricional** de un individuo se define como el equilibrio existente entre los aportes suministrados al organismo mediante la alimentación y las necesidades del individuo estando influenciado por su entorno y considerando factores físicos, biológicos y culturales.

Una **alimentación saludable** es aquella que hace posible el mantenimiento de un óptimo estado de salud, a la vez que permite la realización de las distintas actividades físicas cotidianas y de trabajo. Las características que una alimentación debe cumplir para ser correcta, en términos generales, es que la alimentación sea: Equilibrada, variada y moderada.

- ❖ **Equilibrada** (aquella que permite el mantenimiento o mejora del peso corporal, contribuyendo al equilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético).
- ❖ **Variada** (aquella que incluye alimentos de todos los grupos, sin excluir ni abusar de ningún alimento en concreto, ya que una de las reglas principales de la dietética es aquella que indica que “ningún alimento por sí solo puede considerarse beneficioso o perjudicial para la salud).
- ❖ **Moderada** (aquella dieta en la que existe una ponderación de ciertos nutrientes/componentes de la dieta, ya que su ingesta excesiva podría conducir a patologías de tipo crónico y degenerativo). Esta ingesta excesiva se refiere, principalmente a:
 - ✓ Los azúcares refinados o simples, cuyo consumo no debe suponer más del 5% de la energía total de la dieta.
 - ✓ Las grasas saturadas y el colesterol, siendo su consumo recomendado un 7-8% de la energía total para las grasas saturadas, y menos de 300 mg al día en el caso del colesterol.
 - ✓ La sal y el sodio, cuyo consumo no debe exceder los 5 g al día para la sal y los 2400 mg/día para el sodio.

- ✓ El alcohol y las bebidas alcohólicas, que no debe suponer más 20-30 g diarios o, lo que es lo mismo, unos dos vasos de vino/cerveza al día siempre que su estado de salud lo permita.

Para valorar el estado nutricional desde el punto de vista de la dieta se usan como estándares de referencia las **Ingestas Recomendadas (IR)**, que se definen como la cantidad de energía y nutrientes que debe contener la dieta diariamente para mantener la salud. Las cifras incluyen una cantidad suficiente de cada nutriente para que queden cubiertas las necesidades, teniendo en cuenta todas las posibles pérdidas que se producen en el nutriente desde que está en el alimento hasta que llega al organismo y también para compensar la incompleta utilización del nutriente debido a la variabilidad individual en los procesos de digestión, absorción y metabolismo.

Las IR (**Ingestas Recomendadas**) vienen expresadas por persona y día, aunque esto, sin embargo, no quiere decir que la dieta tenga que estar ajustada día a día a las recomendaciones, pues una persona correctamente alimentada, con un adecuado estado nutricional, tiene suficientes reservas corporales de nutrientes para cubrir las posibles variaciones diarias en la ingesta.

En España, en 1985 el Departamento de Nutrición de la Universidad Complutense de Madrid elaboro las primeras tablas de ingesta recomendadas de energía u nutrientes, tablas revisadas en 2004-2009; y en 1994 la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación SEDCA, publica la de Ingesta Recomendada de Nutrientes (IRN).

Habitualmente se considera la dieta media de unos 7-15 días (**lo más adecuado, según mi opinión es hacer dietas para períodos**

de 15 en 15 días). Establecer las IR es difícil para cualquier grupo de edad y más aún en las personas mayores, en muchos casos, por desconocimiento y también por la gran heterogeneidad del grupo. Además, se deben evitar estados de deficiencia y reducir el riesgo de las enfermedades crónicas.

Alimentación sana: Debe cumplir tres requisitos, **equilibrada, variada y moderada.** Además, que aporte la energía y los nutrientes necesarios para evitar deficiencias nutricionales. Que incluya alimentos que la persona conozca y consuma habitualmente. Que sea, agradable al paladar y con buena elaboración. Que ayude a prevenir las enfermedades crónicas..

El establecimiento de las **IR**, como ya se ha comentado, es especialmente comprometido en las personas de edad, por su heterogeneidad, por la presencia de enfermedades, los múltiples medicamentos que consumen, etc. Además, el objetivo de las IR puede cambiar a lo largo de la vida. Así, en este colectivo de las personas mayores, el interés por mantener la salud que actualmente tiene una persona de edad, puede ser mayor que el de prevenir posibles enfermedades futuras. Por ejemplo, la recomendación de reducir la ingesta de grasa para prevenir una enfermedad coronaria puede ser inapropiada en una persona de más de 85 años, para la que a menudo es difícil consumir suficiente cantidad de alimentos para mantener el peso (**VER TABLA 6**).

TABLA 6. RACIONES DE ALIMENTOS POR DÍA Y SEMANA

ADVERTENCIA: Estas recomendaciones **SOLO** son válidas para adultos sanos sin enfermedades crónicas ni tratamientos farmacológicos. El médico de cabecera debe hacer los ajustes necesarios en función de la historia clínica de cada uno.

GRUPO	ALIMENTOS	RACIONES	CANTIDAD DE ALIMENTO DE UNA RACIÓN
LÁCTEOS	Leche, queso, yogur, requesón	3 o 4 raciones diarias	ELIJA UNA ENTRE: - 250 cm ³ de leche desnatada - 2 yogures - 125 g queso desnatado tipo Burgos
FRUTAS	Manzana, naranja, pera, plátanos	3 raciones diarias	ELIJA UNA ENTRE: - 2 ó 3 mandarinas - 3 ó 4 albaricoques - 2 trozos de melón o sandía - 1 pieza de 150 g de otras frutas
VERDURAS Y HORTALIZAS	Espinacas, zanahorias, lechugas	2 raciones diarias	ELIJA UNA ENTRE: - 200 g de ensalada variada - 200 g de verdura fresca o congelada - 2 zanahorias o 2 tomates (150 g)
TUBÉRCULOS	Patatas, yuca, boniatos	1 ración diaria	- 150 g de patata (pesada antes de cocinar)
ACEITE	Oliva, Girasol, etc.	De 4 a 5 al día	- Una cuchara sopera (10 ml)
CEREALES	Pan, galletas, tostadas	3 raciones	ELIJA UNA ENTRE: - 50 g de pan (integral) - 2 tostadas o 4 galletas tipo maría
	Arroz, pasta	2 o 3 raciones a la semana	ELIJA UNA ENTRE: - 75 g de arroz, pasta (mejor integral) (pesado antes de cocinar)
LEGUMBRES	Lentejas, habas garbanzos.	2 o 3 raciones a la semana	- 75 g de legumbres (pesadas antes de cocinar)

PROTEÍNAS	Carnes magras	3 o 4 raciones a la semana	- 110-120 g, sin hueso ni desperdicios (pesada antes de cocinar)
	Huevos	2 raciones a la semana	- 2 huevos talla “L”
	Pescados	6 o 7 raciones a la semana	- 125-150 g, sin espinas ni desperdicios (pesado antes de cocinar)
VARIOS	Pasteles, bollos, helados, embutidos	Ocasionalmente	Con mucha moderación. Procure que los dulces sean caseros

Todo ello, condiciona la gran variabilidad existente en cuanto a los requerimientos nutricionales en las personas de edad. Además, cuanto mayor es la persona más complejos y difíciles de ajustar son sus requerimientos y mayores las variaciones en la capacidad de ingerir, digerir, absorber y utilizar nutrientes. Por ello, aunque en muchos países sólo se estiman para un grupo de edad (mayores de 60-65 años), se considera más adecuado distinguir dos grupos: de 60 a 69 años y de 70 años en adelante, aunque, debe insistirse que estos criterios son generales, pudiendo encontrarse personas que, por sus condiciones, puedan estar incluidas en estos grupos sin tener las edades a las que hacemos referencia.

Sobre el comportamiento alimentario inciden factores físicos y sociales, entre los que podemos destacar:

- ❖ **FACTORES FÍSICOS:** Geográficos, Climatológicos, Económicos.
- ❖ **FACTORES SOCIALES:** Religión, Tradición, Clase social, Educación.

En este orden de cosas es donde tiene cabida el **concepto de ración alimentaria**. Consideramos que una ración de alimentos es

la cantidad más adecuada de los mismos que deben consumirse. El concepto de ración hace alusión en este caso a una cantidad fija, que es estándar, de la medida de los alimentos que son recomendados comer. **Esta correcta combinación de raciones de los distintos grupos alimenticios debe poseer los nutrientes que hacen posible una dieta equilibrada para el ser humano.**

Lo que expondremos a continuación es una media determinada por las costumbres sociales y las encuestas alimentarias realizadas por los especialistas en Nutrición y Salud Pública. Las raciones son flexibles en cuanto a las necesidades de cada individuo y, sobre todo, que las necesidades alimenticias de cada persona van a depender de cada una de ellas en función de: **Sexo, Edad, Peso corporal, Actividad laboral, Actividades en el tiempo libre, Enfermedades y medicamentos.**

Coordinando las diferentes raciones de los grupos de alimentos podemos configurar nuestra **dieta con una alimentación equilibrada**, es decir, una representación diaria de cada uno de los grupos de alimentos que, en las distintas comidas del día, aporten todos los elementos necesarios para una correcta nutrición. Para conseguir una alimentación equilibrada, **se recomienda ingerir a diario un determinado número de raciones de cada grupo de alimentos, que de modo general podrían ser los que se exponen en la Tabla 6.**

Es necesario subrayar que el hecho de realizar 5 comidas al día, que es lo recomendable, no debe suponer que comamos más cantidad de alimentos de lo necesario. Se trata de repartir en cinco comidas los alimentos del día. Como norma, el porcentaje de calorías de las cinco comidas, podría ser **(VER TABLA 7):**

TABLA 7. PORCENTAJE CALÓRICO DE CADA INGESTA

Desayuno 20%	Media mañana 10%	Comida 30%	Merienda 15%	Cena 25%
--------------	------------------	------------	--------------	----------

4. LAS TABLAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS O CÓMO CALCULAR LOS NUTRIENTES Y LA ENERGÍA DE CADA UNO DE LOS ALIMENTOS DE LA DIETA

Las tablas de composición de alimentos son utilizadas, sobre todo, para valorar las ingestas de energía y nutrientes y así poder planificar con detalle la alimentación individual y colectiva de personas sanas y enfermas. La información nutricional de un alimento se refiere a su valor energético (cuántas kcal., por cada 100 g o 100 ml de producto, según que sea un alimento sólido o líquido) y cómo se reparten determinados nutrientes: grasas, grasas saturadas, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal. Las tablas más sencillas detallan las calorías y las más completas incluyen la composición nutricional e incluso todas las vitaminas y minerales que contienen los alimentos.

FORMA DE USO. Para determinar el valor energético y nutricional de una cantidad de alimento o bebida (cifras expresadas en gramos para sólidos y en mililitros para líquidos) se multiplica la cantidad de alimento por el valor del nutriente que figura en la Tabla de Composición de Alimentos y se divide por 100. Véase el ejemplo en la **FIGURA 1**.

Las tablas de composición de alimentos son un instrumento fundamental e imprescindible para profesionales de la nutrición y la

alimentación y de campos afines. Los datos que suministran estas tablas resultan de gran utilidad para diseñar políticas nutricionales, investigar en nutrición, diseñar nuevos productos e, incluso, para proporcionar información de interés a los consumidores, cada vez más preocupados por conocer las características de los productos que consumen.

Para analizar la composición energética y nutritiva de un plato, de una receta o de un menú completo, el dietista-nutricionista echa mano de las tablas de composición de alimentos. Incluyen un listado con los alimentos más comunes en los hábitos alimentarios de cada país y describen, de cada uno de ellos, su valor energético (en kilocalorías y kilojulios) y la cantidad (en gramos, miligramos o microgramos) de los distintos nutrientes (hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas, fibra, minerales y agua).

	kcal	Proteínas	Lípidos	Carbohidratos
100 g de Pan de trigo	255	7	0,8	55
<p>Si consume 60 g , multiplicaremos los g que se consumen por los datos nutricionales Con respecto a las calorías, sería: $60 \times 255/100 = 153$ Kcal Lo mismo haríamos con las proteínas, hidratos y grasas</p>				

FIGURA 1

Hay que tener en cuenta que el contenido nutricional de los alimentos al ingerirlos puede ser distinto del valor en crudo. Este valor varía según la forma en que hayan sido preparados o cocinados y por los cambios que hayan sufrido durante su almacenamiento. Ya que, como se ha dicho en otra parte, no es lo mismo preparar un filete al horno, que frito o hervido, si se pone empanado con huevo y harina.

EJEMPLO DE TABLA DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS

Por cada 100 g ó 100 ml de alimento

Alimento	Calorías	Hidratos C	Grasas	Proteínas	Fibra
Cerdo crudo	261	0,0	23	13,5	0
Cerdo asado	303	0,0	23	24,0	0
Cerdo frito	336	0,0	29	18,8	0
F. Ternera frito	227	0,0	11,4	31,3	0
F. Ternera crudo	139	0,0	7,8	19,4	0
Leche desnatada	34	5,0	0,1	3,5	0
Leche entera	63	4,6	3,5	3,3	0
Queso Burgos	193	2,9	13,9	14,3	0
Q. Manchego	346	1,2	26,1	26,7	0
Yogurt	85	5,0	2,8	5,0	0
Huevo cocido	76	0,3	5,6	6,3	0
Atún fresco	158	0,0	8,0	21,7	0
Merluza frita	166	4,6	8,7	17,4	0
Arroz crudo	362	81,3	1,0	7,0	1,2
Garbanzos crudos	367	58,7	5,8	20,0	6,0
Brócoli	39	5,6	0,3	3,6	3,0
Coliflor cruda	31	4,7	0,2	2,8	2,0
Cerezas	63	14,0	0,4	1,0	2,0
Manzana	58	13,3	0,4	0,3	2,0
Tomate	24	4,0	0,4	1,1	1,5
Sandía	30	6,7	0,2	0,5	0,6
Azúcar	400	99,4	0,0	0,0	0
Helados leche	164	21,3	7,0	4,0	0
Vino	77	0,2	0,0	0,1	0
Cerveza	38	4,0	0,0	0,3	0
Coñac	236	0,4	0,0	0,0	0
Gaseosa	42	10,5	0,0	0,0	0

FIGURA 2

Las cifras de los nutrientes corresponden a 100 gramos de porción comestible de cada alimento o producto alimenticio; en el caso de la carne, si no se especifica lo contrario, se entiende libre de huesos y desperdicios; en el caso de los pescados, libres de pieles y espinas.

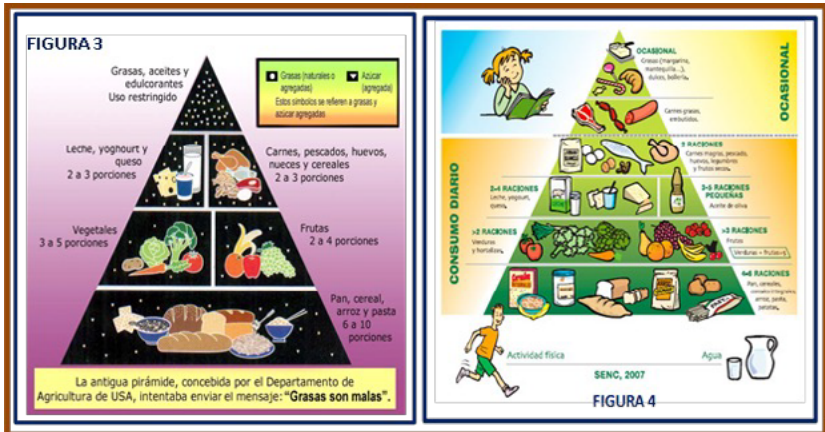
Las tablas que recogen el contenido nutricional, por tanto, son una herramienta muy útil, pero con limitaciones, por lo que se han de utilizar cuidadosamente. A continuación, se muestra un ejemplo de Tabla de Composición de Alimentos (**VER FIGURA 2**). Para una información más detallada puede consultar el **ANEXO 2**, en el que se puede ver la **TABLA DE COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS, © (1994) Instituto de Nutrición y Bromatología (CSIC)**.

Hemos de acostumbrarnos a tener presente que, en un mismo alimento, salvo escasas excepciones, vamos a encontrar varios tipos de nutrientes, con distintos porcentajes. Fíjese de nuevo en la FIGURA 2, y considere la composición nutricional del yogur (5 g de HC, 2,8g de grasas y 5 g de proteínas), del queso tipo burgos (2,9 g de HC, 13,9 de grasas y 14,3 g de proteínas).

5. LA PIRÁMIDE ALIMENTARIA

Otra forma de indicar o sugerir cómo confeccionar las ingestas recomendadas y, a la postre, facilitar a la población información detallada y muy fácil de interpretar, consiste en recurrir a las Pirámides Alimentarias. La pirámide de la alimentación es un instrumento útil para entender los principios básicos de la alimentación y nutrición. Es semejante a las denominadas guías alimentarias, que aúnan imágenes gráficas con recomendaciones dirigidas a la población. Inicialmente, la pirámide original, fue propuesta por el Ministerio de Agricultura de EEUU, en el año 1992 (**VER FIGURA 3**). Posteriormente se han ido

desarrollando variantes, pero siempre bajo el mismo concepto, que es consumir más alimentos de la base y menos de los escalones o tramos superiores.



La pirámide original distribuía los alimentos en cuatro escalones según sus propiedades nutricionales, empezando desde la base, se posicionaban los alimentos ricos en hidratos de carbono, fibra, vitaminas y minerales, luego se disponían los alimentos con proteínas de origen animal, y al final, los alimentos ricos en grasas y azúcares refinados.

La pirámide alimentaria o pirámide nutricional es un gráfico diseñado con el fin de indicar en forma simple cuáles son los alimentos que son necesarios en la dieta, y en qué cantidad deben consumirse para lograr una dieta sana y equilibrada; es cómo una guía visual que se propone para elaborar una dieta. Este recurso gráfico se diseña con el fin de que la población siga una dieta sana y una alimentación saludable al margen de los conocimientos que, sobre alimentación, pueda tener la ciudadanía. Los alimentos dispuestos en la cima o

vértice superior son los que deben consumirse en **menor cantidad** y los que están cerca de la base son los que se deben consumir con **mayor frecuencia y en cantidades mayores**.

Podemos decir que es una especie de guía de alimentación general que nos enseña cómo debe ser la alimentación diaria para una población. En la **FIGURA 4**, se muestra, **a modo de ejemplo**, una Pirámide Alimentaria. En este caso, es la que presentó en 2007 la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Fíjense en que debajo de lo que es la base de la pirámide, hacen hincapié en la importancia de la actividad física y la correcta hidratación.

¿Por qué es importante la pirámide alimenticia? Este concepto es muy importante puesto que la pirámide alimenticia, nos muestra los tres principales conceptos básicos de una buena alimentación, como son:

- ❖ Variedad: es el consumo de diferentes y variados tipos de alimentos. Una dieta adecuada es aquella en la que se recomienda “comer de todo”.
- ❖ Moderación: indica el consumo de alimentos en las porciones recomendadas para una buena salud. Ya que “comer de todo” no debe entenderse como que todos los alimentos se coman en las mismas cantidades.
- ❖ Equilibrio: hay una reducción gradual de los grupos de alimentos desde los que deben ser consumidos en mayor cantidad (en la parte baja), hacia los que deben ser ingeridos en menores porciones, en dirección a la cima de la pirámide.

Pirámide de la Alimentación Saludable



FIGURA 5

En la **FIGURA 5** se muestra la Pirámide de Alimentación Saludable que publicó en 2015 la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Ésta presenta, como puede apreciarse comparando las imágenes, algunas diferencias con la que se muestra en la **FIGURA 4**. Quiero destacar que en la parte superior hace hincapié en los suplementos nutricionales que, al situarlos en la cima, trata de sugerir, que su consumo sea muy reducido o, lo que es lo mismo, que solo se tomen en condiciones señaladas y, añadido yo, siempre que lo recomiende el médico. Otro de los cambios, con respecto a la pirámide de 2007, está debajo de la base; en ella se hacía mención a la importancia de la actividad física y la correcta hidratación, mientras que, en la pirámide de 2015, las recomendaciones son más amplias. Por un lado, nos recomiendan repartir la ingesta diaria en 3 – 5 comidas al día y que la actividad física diaria, tener equilibrio emocional, balance energético y realizar técnicas culinarias sanas, son los ejes de los estilos de vida saludables relacionados con la alimentación, es decir, que esos estilos de vida complementan y potencian una alimentación equilibrada.

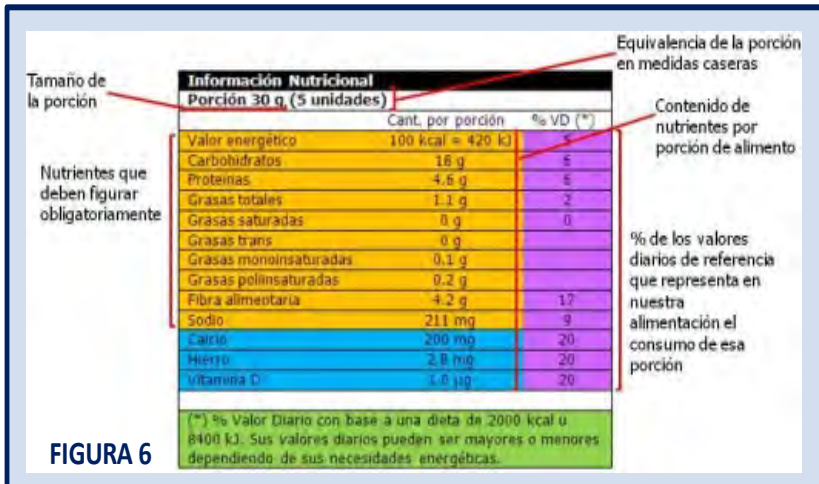
6. ¿QUÉ TIENE QUE APARECER EN LA ETIQUETA DE UN ALIMENTO?

Para una información más detallada sobre las etiquetas de los alimentos vaya al capítulo 5.

Los productos alimenticios envasados deben cumplir normas obligatorias sobre el etiquetado de los mismos. El 13 de diciembre de 2014 entró en aplicación el Reglamento (UE) N° 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.

Puede parecer una información que la mayor parte de los consumidores obvian, pero lo cierto es que las etiquetas son leídas por el 80% de los usuarios. Hace diez años, el porcentaje apenas llegaba al 40%.

El tamaño de la letra o la falta de uniformidad en las cantidades recomendadas puede dificultar la comprensión de esta información. Letras minúsculas, términos incomprensibles, grasas ocultas o «virtudes» irrelevantes. Leer la etiqueta de un alimento puede suponer una tarea compleja. Si a ello le sumamos que existen distintas clasificaciones de alimentos y que cada una de ellas cuenta con una regulación específica, el resultado puede ser un laberinto de recomendaciones, porciones y porcentajes para el consumidor (VER FIGURA 6).



Sin embargo, aunque un buen número de usuarios lean esta información, es posible que pocos entiendan... la letra. Siete de cada diez encuestados afirman que el tamaño de la letra es ilegible.

El Reglamento de etiquetado, en vigor desde 2014, establece que las dimensiones mínimas de las etiquetas sean de 1,2 milímetros. El 92% de los usuarios encuestados consideran que, con este tamaño, las etiquetas se leen peor que antes.

Otro problema suele estar derivado de la procedencia del alimento. No es lo mismo el domicilio físico donde se ubica la empresa que el lugar del que proceden las materias primas. Es necesario diferenciar estos ambos conceptos y, si no se incluye esta última denominación, preguntar por ella a la empresa.

De forma general, para cualquier producto alimenticio, existen una serie de datos que deben aparecer en su etiquetado. Entre los datos obligatorios que deben figurar en el etiquetado se encuentran el nombre del producto, el nombre y domicilio del fabricante, la lista de ingredientes, que deben ser **enumerados en orden decreciente en relación a su peso**, los posibles alérgenos, contenido neto, lote de fabricación y fecha de consumo preferente o fecha de caducidad. Las diferencias entre fecha de consumo preferente y fecha de caducidad, básicamente es que el producto podrá consumirse tras la fecha de consumo preferente y no se aconseja su ingesta tras rebasar la fecha de caducidad. Estas indicaciones deberán ser fácilmente comprensibles, visibles e indelebles. La información alimentaria obligatoria se indicará en lugar destacado, de manera que sea fácilmente visible, claramente legible y, en su caso, indeleble. No estará disimulada, tapada o separada por ninguna otra indicación o imagen, ni por ningún otro material interpuesto. Los productos alimenticios envasados deben incluir el etiquetado nutricional indicando la cantidad de nutrientes. Por otra parte, la «Tabla de Información Nutricional» es determinante para descubrir las calorías, grasas, azúcar y sal que te aportará el producto por cada 100 gramos. En el frontal se suelen incluir gráficos sobre calorías y nutrientes «por ración», pero encontrar esta cantidad por

los 100 gramos es más fiable. Suelen estar en el lateral o en la parte de atrás de un envase. Existen dos tipos de información nutricional:

- Tipo 1: Indica el valor energético, proteínas, hidratos de carbono y grasas y por este orden.
- Tipo 2: Además de los datos anteriores se incluyen los valores sobre azúcares, grasas saturadas, grasas trans, fibra, sodio, vitaminas y minerales.

Hecha la presentación con datos generales vamos a tratar de facilitar información más detallada en un tema de gran importancia para el consumidor.

1. Denominación del alimento. Entendemos por “denominación del alimento” su denominación jurídica, o en su ausencia, será la denominación habitual y si no, se facilitará una denominación descriptiva del alimento. Este nombre no puede sustituirse por ninguna denominación protegida como propiedad intelectual, marca comercial o denominación de fantasía.

2. La lista de ingredientes. Debe ir precedida del título “**ingredientes**” o de una mención apropiada que incluya tal palabra, y en ella se incluirán todos los ingredientes del alimento en **orden decreciente de peso**, según se incorporen en el momento de su uso para la fabricación del alimento.

Pero hay algunos productos que no precisan lista de ingredientes como las frutas y hortalizas frescas, incluidas las patatas, que no hayan sido peladas, cortadas o sometidas a cualquier otro tratamiento similar, el queso, la mantequilla, la leche y la nata fermentadas, a los que no se ha añadido ningún ingrediente aparte de los productos lácteos, los alimentos que consten de un único ingrediente, etc.

3. Ingredientes que puedan causar alergia o intolerancia. En la lista de ingredientes con una referencia clara a la denominación de la sustancia y se destacará mediante el tipo de letra, el estilo o el color de fondo. Si no hay lista de ingredientes, incluirá la palabra “contiene” seguida del nombre de la sustancia o el producto.

Los productos que pueden causar alergias o intolerancias son: cereales que contengan gluten; crustáceos y productos a base de crustáceos; huevos y productos a base de huevo; cacahuetes y productos a base de cacahuetes; soja y productos a base de soja; leche y sus derivados (incluida la lactosa), entre otros.

4. La cantidad neta. Se expresará en litros, cl., ml., kg., o gramos, según el caso.

5. La fecha de duración mínima o la fecha de caducidad. La fecha de duración mínima de un alimento es la fecha hasta la que el alimento conserva sus propiedades específicas cuando se almacena correctamente. En el caso de alimentos microbiológicamente muy perecederos y que por ello puedan suponer un peligro inmediato para la salud humana, tras un corto periodo de tiempo, la fecha de duración mínima se cambiará por la fecha de caducidad. Después de su fecha de caducidad, el alimento no se considerará seguro. La fecha de duración mínima se indicará del siguiente modo:

- ❖ “Consumir preferentemente antes del ...”: cuando la fecha incluya la indicación del día.
- ❖ “Consumir preferentemente antes del fin de...”: en los demás casos.

Salvo excepciones, no precisarán indicar la fecha de duración mínima los siguientes productos: Los vinos, vinos de licor, vinos espumosos, vinos aromatizados y los productos similares obtenidos a partir de frutas distintas de la uva. Las bebidas con una graduación de un 10% o más en volumen de alcohol. Los productos de panadería o repostería que, por su naturaleza, se consumen normalmente en el plazo de veinticuatro horas después de su fabricación. Los vinagres. La sal de cocina. Los azúcares en estado sólido, etc.

6. Las condiciones especiales de conservación y de utilización.

Cuando los alimentos requieran unas condiciones especiales de conservación y/o de utilización, se indicarán dichas condiciones. Con el fin de permitir la conservación o utilización adecuadas de los alimentos una vez abierto el envase, se indicarán, cuando proceda, las condiciones y/o fecha límite de consumo.

7. El nombre o la razón social y la dirección del operador de la empresa alimentaria.

El operador de empresa alimentaria, responsable de la información alimentaria, será el operador con cuyo nombre o razón social se comercialice el alimento o, en caso de que no esté establecido en la Unión, el importador del alimento al mercado de la Unión.

8. El modo de empleo. Debe indicarse de forma que permita un uso apropiado del alimento.

9. Información nutricional. De obligada inclusión, como información alimentaria obligatoria, a partir del 13 de diciembre de 2016. La información nutricional incluirá lo siguiente: El valor energético, la cantidad de grasas, ácidos grasos saturados, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal.



Las organizaciones de consumidores y usuarios están manifestándose sobre el tema, principalmente de las quejas:

Ocultación de datos, letras casi invisibles, falta de información, confusión, mensajes engañosos, datos obligatorios inciertos y datos voluntarios sin contrastar.

Estas son algunas de las críticas que lanzan desde estas organizaciones contra el actual sistema de etiquetado, fundamentalmente de los productos alimenticios elaborados o preparados. De acuerdo con esta situación se reclama a las Administraciones competentes, Agricultura y Sanidad, tanto la necesidad de nuevas exigencias en el etiquetado como unos mayores controles para eliminar de los lineales los productos que induzcan al engaño a los consumidores.

Desde la Confederación Española de Organizaciones de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios, **CEACCU**, según los resultados obtenidos en un amplio estudio sobre el etiquetado de este tipo de productos, en el 80% de los casos analizados, la información

obligatoria se relega a las partes menos visibles del envase, mientras en las partes prioritarias se colocan las informaciones voluntarias de menor importancia. Por ejemplo, si se presenta un zumo a base de concentrado, no tiene sentido que la palabra zumo se presente en unos caracteres muy superiores a la palabra concentrado. En esa misma línea, se denuncia que haya una sobreabundancia de información secundaria a base de imágenes, iconos, etc., olvidando destacar lo importante para el consumidor.

Entre las carencias detectadas en el etiquetado destaca la presentación incompleta o deficiente de la denominación del producto o el tamaño muy reducido de las letras en el 62% de los productos analizados. El marcado de las fechas de envasado o de caducidad de los productos tiene, en muchos casos, una difícil lectura. En relación con la información cualitativa, las irregularidades más abundantes se concretan en destacar un ingrediente en el envase, pero no la lista completa de los mismos. En el sector de los productos lácteos, aunque la normativa no contempla la obligatoriedad de indicar los porcentajes de leche que se utiliza para elaborar un queso de mezcla, para las organizaciones agrarias se debería conocer la parte que corresponde a vaca y qué porcentaje tiene de oveja o cabra. Es algo a lo que se han resistido los industriales del ramo. En algunos envases de una de las firmas líder se ha llegado a indicar simplemente que el producto contiene más leche de cabra y de oveja que de vaca.

En base a la normativa actualmente en vigor, no es obligatorio que figure en el envase en origen del producto, lo cual afecta muy especialmente a legumbres o envasados de hortalizas. Desde el sector agrario, todas las organizaciones agrarias, **ASAJA, UPA Y COAG** reclaman que sea obligatorio que figurase en lugar destacado el origen del producto para no confundir con el lugar de su envasado.

Esa misma demanda la mantiene el sector especialmente para la miel donde la normativa española, a diferencia de lo que sucede en Italia no obliga a poner en el envase el origen concreto, sino solo señalar que se trata de un producto comunitario, no comunitario o de mezcla. Hay envases donde ni siquiera figura esa referencia, lo cual permite que miel de importación, fundamentalmente china, se comercialice masivamente en España en la gran distribución, sin que el consumidor esté debidamente informado.

7. LOS ADITIVOS

Los aditivos son las sustancias, **debidamente autorizadas**, que se añaden en pequeñas cantidades, intencionadamente, a los alimentos y a las bebidas, sin propósito de cambiar su valor nutritivo a fin de modificar sus características, las técnicas de conservación y/o su conservación.

La regulación del uso de aditivos se realiza mediante listas positivas que forman parte de las disposiciones legales que regulan cada tipo de alimento y que indican qué aditivos pueden utilizarse en ese tipo concreto de alimentos y en qué cantidad, no estando permitido el uso de aditivos que no estén incluidos en la lista correspondiente.

ADITIVOS ALIMENTARIOS: Son sustancias químicas que se añaden a los alimentos de forma intencionada para favorecer su conservación, modificar sus propiedades y facilitar los procesos de elaboración.

¿Quién controla los aditivos? Antes de ser aprobados, los aditivos deben pasar por una serie de pruebas encaminadas a determinar su inocuidad o su toxicidad. Para ello, son administrados a

animales sujetos a experimentación, tanto en dosis altas durante plazos breves, como en dosis pequeñas a lo largo de largos periodos. Así, puede comprobarse cómo afecta su consumo a los distintos órganos, si provoca tumores, defectos congénitos, etc. A partir de estos estudios se fijan las cantidades diarias admisibles de aditivos por parte del organismo humano (siempre se trata de dosis menores que las toleradas por los animales más sensibles, para dejar un margen de seguridad). Esta decisión la toman la **FAO y la OMS** y, en Europa, el **Comité Científico para la Alimentación Humana**. Una vez en el mercado, los aditivos permitidos en Europa se designan por el código «E-», seguido de unos dígitos determinados. **Un número E indica que un aditivo ha sido aprobado por la UE**. Para que pueda adjudicarse un número “E”, el Comité Científico tiene que evaluar si el aditivo es seguro. El sistema de números “E” se utiliza además como una manera práctica de etiquetar los aditivos permitidos en todos los idiomas de la Unión Europea.

Existen distintos tipos de aditivos según su función, aunque se pueden agrupar en tres categorías básicas:

- ❖ Sustancias que impiden alteraciones químicas y biológicas, como antioxidantes y conservantes.
- ❖ Sustancias que modifican las características físicas, como emulgentes, estabilizantes, emulsionantes, gelificantes, gasificantes, espumantes, antiespumantes, antiaglutinantes, etc.
- ❖ Sustancias que modifican las características organolépticas, como colorantes, edulcorantes, aromatizantes y potenciadores del sabor.

Muchos aditivos son innecesarios y su uso puede ser censurable; así sucede con los colorantes artificiales, los potenciadores del sabor y algunos conservantes. No obstante, hay otros aditivos cuyo uso, en cantidades moderadas, sí es aceptable y necesario; así sucede, por ejemplo, con el **E-330**, que no es sino ácido cítrico y que se emplea como **antioxidante**.

Algunos aditivos pueden tener efectos secundarios, pero se trata más bien de reacciones alérgicas o de hipersensibilidad, en un grupo muy reducido de personas, por lo que los efectos que les atribuyen determinadas listas e informaciones, no se sabe con qué fines, **solo persiguen confundir al consumidor**.

Con la finalidad de informar al consumidor las asociaciones de consumidores, entre ellos la OCU, han establecido una clasificación para los aditivos que es la siguiente: **Dudosos** (no se dispone de estudios concluyentes), **Inútiles** (no proporcionan ventajas al consumidor), **Engañosos** (sólo se usan para enmascarar defectos del producto) y **Aceptables** (su uso puede estar justificado en determinados casos por las ventajas que proporcionan). **Este párrafo ha sido extraído de: www.ocu.org**

7.1. Sustancias que impiden alteraciones químicas y biológicas

Son los aditivos que evitan procesos de deterioro de los alimentos y que, por tanto, **mejoran su conservación**. En este grupo se encuentran los antioxidantes y los conservantes.

Antioxidantes. Evitan la oxidación de las grasas que tiene lugar por efecto del calor, la luz y los metales. Con ello se evita que el producto

adquiera olor, color y sabor extraños, que pierda su textura original, así como la pérdida de valor nutritivo por degradación de algunas vitaminas y ácidos grasos poliinsaturados. Además, la oxidación puede provocar reacciones que generan compuestos nocivos.

La oxidación de las grasas es la forma de deterioro de los alimentos más importante después de las alteraciones producidas por microorganismos. Las industrias alimentarias intentan evitarla mediante diferentes técnicas, como el envasado al vacío o en recipientes opacos y también con la adición de antioxidantes que se utilizan principalmente en alimentos grasos, como margarinas, aceites, mahonesa, etc. Algunos ejemplos de antioxidantes son:

E-300 a E-304 Acido ascórbico y sus sales, E-306 Tocoferol natural, E-307 a E-309 Tocoferoles sintéticos, E-310 a E-312 Galatos, etc.

Conservantes. Se utilizan para evitar que el producto sea afectado por bacterias, levaduras u hongos, agentes que ocasionan la pérdida del 20% de los productos alimenticios elaborados en todo el mundo. Suelen utilizarse en productos susceptibles de verse afectados como las conservas cárnicas, donde **evitan el riesgo de botulismo** o en los productos de panadería que, debido a su alta humedad, son fácilmente atacados por hongos. Algunos ejemplos de conservantes son: E-200 a E-203 Ácido sórbico y sus sales, E-210 a E-213 Ácido benzoico y sus sales, E-214 a E-219 Parabenos, E-220 a E-228 Sulfitos, etc.

7.2. Sustancias que modifican las características físicas

Modifican la textura de los productos, ya sea para aumentar su volumen (como algunos yogures). Muchos postres lácteos

incorporan sustancias para conseguir su textura característica), para espesarlos o bien para estabilizar las emulsiones. Algunos ejemplos de este grupo son: E-400 a E-405 Ácido algínico y alginatos, E-406 Agar, E-407 Carragenatos, E-410 Goma garrofín o de algarrobo.

7.3. Sustancias que modifican las características organolépticas

Estos aditivos modifican las propiedades de color, olor, sabor, ..., a fin de hacer los alimentos atractivos al consumidor. La industria utiliza los siguientes:

1. Colorantes. Su función es dar color a los alimentos a fin que resulten más atractivos o para devolverles su color original, si es que éste se ha visto alterado por el proceso tecnológico a que haya sido sometido el alimento. Existen colorantes artificiales y naturales. Por lo general, los naturales son bastante inocuos, por lo que sus restricciones son menores que para los artificiales. En este segundo caso, se han estudiado con bastante detenimiento, debido a la creciente preocupación entre los consumidores y, de hecho, muchas empresas están optando por el uso de colorantes naturales. Este tipo de aditivos se utilizan en la mayoría de productos industriales y transformados: productos de confitería, postres, derivados lácteos, helados, algunos productos cárnicos, etc. Algunos ejemplos de este grupo son: E-120 Cochinilla, ácido carmínico, E-122 Azorubina, carmoisina, E-123 Amaranto.

2. Edulcorantes. Se utilizan para dar sabor dulce a ciertos alimentos. Pueden ser de origen animal o de síntesis. Entre los sintéticos destacan la sacarina y los ciclamatos. Algunos ejemplos de este grupo son: E-420i Sorbitol, E-420ii Jarabe de sorbitol, E-421 Manitol.

3. Aromatizantes. Dan a los alimentos propiedades olfativas y, eventualmente, de sabor. Pueden ser de origen natural o sintéticos y se encuentran en diversos productos, como algunos refrescos, sopas, salsas, conservas, etc.

4. Potenciadores del sabor. Se utilizan para acentuar el sabor de los productos alimentarios, principalmente en productos que han sido deshidratados, congelados o conservados por calor y que han perdido buena parte de su sabor, como caldos, salsas, platos precocinados, verduras enlatadas, etc. Algunos ejemplos de este grupo son: E-620 a E-625 Acido L-glutámico y glutamatos, E-626 a E-635 Nucleótidos.

A diferencia de los aromatizantes, los potenciadores del sabor son sustancias con poco olor y sabor por sí solos, cuya función es potenciar el sabor de otros componentes presentes. Se añaden a alimentos salados, procesados, congelados, especias, sopas envasadas, aliños, productos cárnicos y pescados, en aperitivos salados, etc. Su única función es potenciar el sabor, por lo que se debate hasta qué punto son necesarios. La dosis permitida es de 0,1% a un 2%. Otros compuestos son los exaltadores como el maltol, etilmaltol o furaneol que, en preparaciones aromáticas de productos frutados, refuerzan la sensación de dulzor.

8. CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS

8.1. Generalidades

Se define contaminación como la presencia de cualquier material anormal en un alimento (**no añadido de forma intencionada**), ya sean microorganismos, metales, tóxicos, o cualquier otra cosa que

afecte la aptitud de un alimento para ser consumido. Los alimentos pueden verse alterados por diversos agentes contaminantes, que modifiquen: sus propiedades organolépticas, su calidad nutricional o sus garantías sanitarias. Los riesgos de contaminación se pueden agrupar en biológicos, químicos y físicos.

- ❖ **Riesgos biológicos:** Habitualmente estos agentes son bacterias y la causa principal es la actuación incorrecta por parte de manipuladores de alimentos.
- ❖ **Riesgos químicos:** Pueden proceder de la contaminación ambiental, de restos de pesticidas o de medicamentos, o por el uso incorrecto de algunos aditivos, etc., aunque, de hecho, la mayoría de las contaminaciones químicas ocurren en el hogar, causadas por productos de limpieza.
- ❖ **Riesgos físicos:** son los derivados de la presencia de cuerpos extraños en los alimentos (restos de cáscaras, tornillos, restos de envoltorios, etc., un ejemplo muy gráfico puede ser el de la presencia de cáscaras de almendra en una tableta de chocolate, piezas metálicas de la maquinaria que manipula o envasa los alimentos, cabellos de los manipuladores, etc.

Entonces ¿Cómo se contaminan los alimentos? Para que se produzca una contaminación deben darse dos circunstancias: 1. El agente biológico ha de llegar al alimento. Habitualmente ocurre por un error de manipulación. 2. El agente biológico ha de estar durante un tiempo en el alimento. En esta fase se multiplicará y producirá toxinas.

Para que esto pueda ocurrir, el agente biológico ha de encontrar unas condiciones favorables en cuanto a:

- ❖ Temperatura. Dependerá de cada agente, aunque se consideran temperaturas de mayor riesgo las comprendidas entre 5 y 65°C.
- ❖ Humedad. Cuando disminuye la humedad, el riesgo de contaminación también baja.
- ❖ Tiempo. El agente ha de estar un tiempo en contacto con el alimento para poder multiplicarse. Menos tiempo, menos peligro de proliferación.
- ❖ Riqueza nutritiva. Los agentes biológicos utilizarán nutrientes del alimento. Cuanto más rico sea, más agentes podrán sobrevivir en él.

8.2. Toxiinfecciones alimentarias

La OMS define las toxiinfecciones alimentarias como aquellas enfermedades que, con los conocimientos actuales, pueden ser atribuidas a un alimento específico, por una sustancia que se le ha incorporado o por su contaminación a través de los recipientes o durante su preparación y distribución. Este concepto hace referencia a las enfermedades de origen microbiano, por lo que, quedan excluidas del concepto de toxiinfección las reacciones alérgicas que un alimento pueda causar a una persona concreta. Hay que tener en cuenta que:

- ❖ Los alimentos que causan toxiinfección alimentaria pueden tener un aspecto, aroma y sabor normales.
- ❖ Puede haber agentes contaminantes en cualquier medio o sustrato.

- ❖ La causa más frecuente es la conservación a temperatura ambiente de alimentos de alto riesgo. Entre estos se encuentran:
 - ✓ Carnes cocinadas y derivados de la carne de aves.
 - ✓ Salsas, cremas y caldos.
 - ✓ Huevos y mahonesas.
 - ✓ Leche, helados y productos lácteos.
 - ✓ Mariscos y pescados.

8.3. Agentes biológicos

Son los principales agentes contaminantes de los alimentos y causantes de la mayoría de las toxiinfecciones. Dentro de los agentes biológicos diferenciaremos entre bacterias, hongos, parásitos, virus y priones.

Conviene conocer la terminología específica de las enfermedades causadas por agentes biológicos, ya que también facilitará la comprensión del mecanismo de actuación de cada uno de ellos. Así diferenciaremos entre: Infección, Intoxicación e Infestación.

- ❖ **Infección:** Enfermedad ocasionada por la ingestión de ciertos **microorganismos vivos** (bacterias, parásitos, protozoos o virus) que, previamente han logrado crecer y multiplicarse en el alimento ingerido.
- ❖ **Intoxicación:** Una intoxicación alimentaria es la manifestación clínica de toxicidad consecuente a la exposición a **sustancias tóxicas** vehiculizadas por los alimentos tanto sólidos como líquidos. La intoxicación ocurre tras la ingestión de alimentos que están contaminados con sustancias orgánicas o inorgánicas

perjudiciales para el organismo, tales como: venenos, toxinas, agentes biológicos patógenos, metales pesados, etc.

- ❖ **Infestación:** Se denomina infestación a la invasión de un organismo vivo por agentes parásitos. La diferencia fundamental con el término infección es que este último, se aplica exclusivamente a microorganismos que tienen como objetivo su reproducción en el organismo infectado, causando en muchas ocasiones la muerte del mismo, mientras que el objetivo de los parásitos es su supervivencia a costa del huésped que parasitan.

8.4. Bacterias, hongos y parásitos

1. Bacterias. Cuando las bacterias encuentran condiciones favorables de temperatura, humedad y nutrientes, pueden desarrollarse en los alimentos ¿cuáles son las condiciones que favorecen el crecimiento de las bacterias? Principalmente:

- ❖ **Calor.** Para una conservación segura debe estar a una temperatura inferior a 5°C o superior a 65°C. El intervalo entre ambas temperaturas (de 5° a 65°) es la zona de peligro.
- ❖ **Composición y humedad.** Las bacterias tienen mayor predilección por los alimentos con elevados contenidos proteicos y con suficiente humedad.
- ❖ **Tiempo.** Algunas bacterias son capaces de duplicarse en solo 10-20 min.

Entre las principales bacterias que pueden causar enfermedades a través de los alimentos, destacamos las bacterias de la familia

enterobacteriaceae (Salmonella, Shigella, Escherichia coli.....) que se caracterizan por causar infecciones primarias del tracto gastrointestinal humano. Otras bacterias que pueden provocar enfermedades son los Vibrios, los Campylobacter o los Clostridium, que producen toxinas.

2. Hongos. Los alimentos también pueden contaminarse por hongos. En este caso hay que diferenciar dos tipos de contaminación:

- ❖ **Micosis:** Normalmente los alimentos en los que se ha producido la proliferación de hongos son fácilmente detectables ya que se ve el enmohecimiento.
- ❖ **Toxomicosis:** Causadas por la ingestión de toxinas producidas por hongos llamadas micotoxinas. Las micotoxinas son sustancias químicas tóxicas naturales que producen ciertos mohos que pueden crecer en alimentos almacenados largo tiempo en lugares cálidos y húmedos. Los alimentos de mayor riesgo son los frutos secos y las especias y, secundariamente, los cereales, el café, los lácteos y los productos hechos con manzana.

3. Parásitos. Encontraremos parásitos de muchos tipos, algunos son protozoos, como la Cyclospora, y otros, helmintos, como la TENIA o solitaria. Otro helminto, hasta hace unos años desconocido en nuestro país, es el Anisakis. Las larvas del Anisakis viven en el conducto digestivo de muchas especies de pescado como el arenque, la sardina, el boquerón, el bacalao, la merluza, el jurel o la caballa. Cuando se consume pescado crudo, marinado o poco cocinado, las larvas pueden pasar al hombre y provocarle una enfermedad conocida como **anisakiosis**.

El 95% de los casos se registran en Japón. Este parásito se elimina cocinando a 55° durante un minuto o a temperaturas de congelación

de -18° durante un día. Sin embargo, no protege al consumidor frente al riesgo de una posible reacción alérgica por la ingestión de parásitos muertos.

9. INTERACCIONES MÉDICO-ALIMENTARIAS

9.1. Generalidades

Los fármacos que se toman como tratamiento de la mayor parte de las enfermedades, pueden afectar al estado nutricional de una persona alterando su ingesta, absorción, metabolismo o excreción de nutrientes. Por otra parte, la ingesta de alimentos, puede alterar la absorción, metabolismo y excreción de determinados fármacos. Se dice que hay una interacción cuando un medicamento no ejerce el efecto esperado ya sea debido a la administración simultánea (al mismo tiempo) o sucesiva de otro medicamento, fármaco, hierba medicinal, alimento, bebida o contaminante ambiental. Hay ciertas condiciones fisiológicas (como el embarazo o lactancia) o patológicas (como la insuficiencia renal o hepática) que también pueden afectar al comportamiento de un determinado medicamento en nuestro organismo. El resultado de una interacción se puede traducir en:

- ❖ Disminución del efecto del medicamento y consecuente posible quiebra del tratamiento.

- ❖ Aparición de efectos secundarios inesperados.

- ❖ Aumento del efecto del medicamento y consecuente posible toxicidad.

Por tal motivo, algunos grupos de personas tienen un riesgo especial de interacciones médico-alimentarias, por ejemplo, los alcohólicos que se nutren de manera insuficiente; los pacientes afectados por un cáncer, cuyas demandas nutricionales son mayores; los que poseen una afectación de la capacidad de absorber, metabolizar o excretar los fármacos o los nutrientes como los pacientes con enfermedades renales o gastrointestinales crónicas **y por supuesto, los ancianos**. Por este motivo, es muy importante que el paciente o cuidador conozcan en cada momento la medicación prescrita, el motivo por el cual su médico le ha prescrito y cómo debe tomarla. Cuando se prescriben varios medicamentos o se añade uno nuevo a su plan de medicación, **pregunte a su médico o farmacéutico qué medicamentos puede tomar juntos y entre cuáles debe haber un tiempo de separación entre ellos. Su médico y su farmacéutico serán los que mejor le podrán asesorar, y ante cualquier duda consúlteles:**

- ❖ ¿Qué debo esperar de este nuevo medicamento?
- ❖ ¿Puedo tomarlo junto con otros medicamentos o suplementos dietéticos?
- ❖ ¿Tengo que evitar ciertos alimentos, bebidas u otros productos?

Hay situaciones especiales, como es el caso del embarazo o de la lactancia, en las que se recomienda consultar al médico o farmacéutico antes de tomar cualquier medicamento. ¿Qué alimentos o bebidas debo evitar cuando tome medicamentos?

- ❖ Siempre se debe evitar el consumo de bebidas alcohólicas junto con cualquier medicamento.
- ❖ Evitar el zumo de pomelo ya que interfiere con bastantes medicamentos como los antagonistas del calcio, algunas

benzodiazepinas, los hipolipemiantes del tipo atorvastatina, el saquinavir y la ciclosporina.

- ❖ Los alimentos ricos en vitamina K están contraindicados en los casos de tratamiento con Sintrom o Aldocumar (**ver 4.14 del capítulo 3**).
- ❖ **RECUERDE:** Consulte siempre a su médico y farmacéutico.

Entre los efectos que pueden producir los fármacos sobre los estados nutricionales, encontramos:

- ❖ Alteración de la ingesta de alimentos causada por cambios de apetito, cambios en los sentidos del gusto y olfato, náuseas y vómitos.
- ❖ Alteración del metabolismo y excreción de nutrientes.
- ❖ Irritación del aparato gastrointestinal con pérdida de sangre.
- ❖ Alteración de la absorción de nutrientes causada por cambios en el PH o en la mucosa gastrointestinal, reducción de los ácidos biliares, formación de complejos médico alimentarios o inactivación de los mecanismos de transporte de nutrientes en el intestino.

9.2. Fármacos que afectan al apetito

- ❖ Inhibidores del apetito: Anfetaminas, Antibióticos, Diuréticos, Preparados digitálicos.
- ❖ Estimulantes del apetito: Antidepresivos, Tranquilizantes menores y mayores, Esteroides.

9.3. Efectos de los medicamentos en la nutrición

- ❖ Antiácidos: Disminuyen la absorción del hierro.
- ❖ Antibióticos: Los efectos más frecuentes con los antibióticos son diarrea, náuseas. Las infecciones por hongos de la boca, en el tracto digestivo y en la vagina también pueden ocurrir por el uso de antibióticos, porque destruyen las bacterias “buenas” de protección en el cuerpo (que ayuda a prevenir el crecimiento excesivo de cualquier organismo), así como los “malos”, responsables de la infección que se está tratando. Algunos antibióticos disminuyen los niveles de las vitaminas B₁₂, B₆ y ácido fólico; otros aumentan la excreción urinaria de magnesio, potasio y calcio (aumentar la excreción tiene un significado de pérdida de esa sustancia); y los que interfieren con la respuesta al tratamiento del hierro, ácido fólico y vitamina B₁₂.
- ❖ Anticonvulsivos: Disminuyen la absorción de calcio.
- ❖ Antidiarreicos: Disminuyen la absorción de ácido fólico.
- ❖ Antiinflamatorios: Unos aumentan la pérdida urinaria de vitamina C, otros disminuyen la absorción de la vitamina B₁₂ y producen una mala absorción de los nutrientes.
- ❖ Diuréticos: Todos aumentan la excreción urinaria de magnesio, zinc y potasio.
- ❖ Laxantes: Unos aumentan las pérdidas de calcio y potasio, otros provocan un mayor riesgo de absorción de vitaminas A, D, E, potasio y calcio y aumentan las necesidades de vitamina B₆.
- ❖ Sedantes e hipnóticos: Aumentan la secreción de calcio, magnesio, sodio, potasio, fósforo, cloro y vitamina B₁₂.

CAPÍTULO 3

PROYECTO Y ORGANIZACIÓN DE LA DIETA

Alimentarnos mejor es ganar salud, además debemos incorporar a nuestras conductas unos estilos de vida saludables que nos garanticen
RECURSOS DE SALUD.



1. INTRODUCCIÓN

¿Por qué debe cuidar especialmente su alimentación? La mayoría de las funciones corporales declinan progresivamente a lo largo de la vida adulta. Sin embargo, **una buena alimentación** y otros factores del estilo de vida como mantener en lo posible la **actividad física**, pueden contribuir a preservar la pérdida de tejidos y funciones.

La frecuencia de las enfermedades se incrementa con la edad, la mayoría de las veces, como consecuencia de unos estilos de vida inadecuados a lo largo de muchos años. Hay factores relacionados con la alimentación, claramente implicados en la etiología de estas enfermedades y, a su vez, una adecuada alimentación puede tener un papel beneficioso en su prevención y tratamiento. La mayoría de las personas comen menos a medida que su edad avanza y, en consecuencia, las ingestas de nutrientes pueden resultar más bajas que las recomendadas.

Las dietas inadecuadas y con bajo contenido en calorías pueden ser suficientes para la supervivencia, pero no para el desarrollo de una actividad física, sin la cual la persona puede entrar en una situación de apatía y de entrega, que influyan en su salud y calidad de vida. No se debe dudar, está demostrado, que una buena alimentación va a ayudar a un envejecimiento más saludable. La alimentación adecuada permite afrontar con mayor probabilidad de éxito los trastornos y patologías asociadas al envejecimiento.

En relación con los estilos de vida adecuados hay que destacar dos aspectos fundamentales:

1. Realizar actividad física acorde con las posibilidades. Hay que tener en cuenta que el inevitable deterioro relacionado con la edad es evidente en una parte de las personas mayores y en la

mayoría de los ancianos, especialmente en relación con la fuerza y el vigor necesarios para actividades rítmicas, como caminar o nadar. Por tanto, aunque no deja de tener un riesgo animar al aumento de actividad física a las personas de edad avanzada, los peligros de permanecer innecesariamente inactivos **pueden ser mayores**. Una actividad física adecuada disminuye la pérdida de masa ósea, disminuye los lípidos sanguíneos, reduce la glucemia y el riesgo de diabetes y mejora el estado cardiovascular. Puede evitar y reducir la sarcopenia (pérdida degenerativa de masa muscular y fuerza al envejecer o al llevar una vida sedentaria), mejorar la masa y la fuerza musculares y puede ser una buena estrategia para mantener un buen estado funcional. Una buena medida puede ser el paseo diario que, además, es útil para aumentar el tiempo de exposición al sol.

2. Prevenir o reducir la obesidad. No tener sobrepeso disminuye la carga sobre las articulaciones, aspecto importante para cualquier persona, sobre todo si esas articulaciones sufren artrosis; tener un peso adecuado reduce el trabajo que soportan el corazón y los pulmones, y además, hace que disminuya el riesgo de accidentes. Para disminuir el peso corporal, el ejercicio regular, realizado de forma juiciosa, es preferible a la restricción alimentaria; y lo más adecuado, lo idóneo, es compaginar una dieta sana y equilibrada con la actividad física diaria, actividad física que puede ser simplemente andar alrededor de 60 minutos al día, usar menos veces el ascensor, etc.

1.1. Diseño de la dieta

Para elaborar una dieta se deben tener en cuenta varias claves:

- ❖ **Estado de salud:** enfermedades (sobre todo las crónicas), medicamentos.

- ❖ **Tiempo de planificación:** conviene que las planificaciones de los menús se hagan para plazos de tiempo más largos que una semana porque con solo 7 días corremos el riesgo de que la alimentación se haga repetitiva; lo correcto sería hacerlo para períodos de 15 días como mínimo.
- ❖ **Gustos y necesidades:** es imprescindible que los menús se adapten a las preferencias de la persona que los va a consumir teniendo en cuenta sus posibilidades, su capacidad económica, la posibilidad de poder masticar de forma correcta, etc. Se puede incorporar un menú especial cada cierto tiempo, sin grandes excesos y sin ir en contra de los criterios terapéuticos de sus patologías.

Además de las claves anteriores, en la composición de la dieta alimentaria, influyen numerosos factores como son el gusto personal, los hábitos familiares, gastronómicos y culinarios, la educación e información nutricional, las costumbres culturales, étnicas o religiosas, las circunstancias económicas, sociales y agrícolas, la disponibilidad de los alimentos, la geografía, el clima, las condiciones higiénicas y, por supuesto, la salud y el bienestar. Muchos de ellos son determinantes y poco modificables. Pero asumir y conseguir una dieta sana y equilibrada puede significar cambios en algunos hábitos o costumbres alimentarias de aquellas personas que los deben asumir.

DIETA POBRE: Desnutrición. Riesgo de infecciones elevado.

DIETA OPULENTE: Sobrealimentación. Obesidad, diabetes, riesgo cardiovascular.

DIETA EQUILIBRADA: Nutrición adecuada. Riesgo de infecciones bajo.

¿Cómo se sabe qué es lo que hay que comer? Para esto se manejan dos conceptos: uno de cara al establecimiento de la dieta de un individuo y otro es tener en cuenta las referencias dirigidas a la población en general (a veces pueden confundirse).



El primer concepto es el de las necesidades o requerimientos nutricionales y de energía. Para establecer la dieta de un individuo lo primero que se debe **conocer es la cantidad de energía que necesita** y después las cantidades de sustancias nutritivas necesarias para ese gasto energético previsto, es decir, las necesidades energéticas y nutricionales son las cantidades de energía y nutrientes que una persona necesita para realizar todas las funciones vitales y mantener la salud. **Dependerán de una serie de factores personales: de su metabolismo basal, actividad profesional, actividades en su tiempo libre, el sexo, la talla, el peso, la edad, el entorno, el clima, etc.** Serán unas cantidades que pueden ir variando según las circunstancias, pero siempre dentro de unos límites personales que, para ser óptimos, deben mantener el peso del individuo sin variaciones.

El otro concepto son las cantidades o ingestas diarias recomendadas o recomendaciones dietéticas (CDR o IDR), que son cantidades medias de nutrientes o energía que se recomiendan para la mayoría de las personas y que les permiten mantenerse en buen estado de salud, en definitiva, lo que la población media necesita para realizar sus funciones. Se definen como los niveles de consumo de nutrientes esenciales que, en base a los conocimientos científicos, son los adecuados para cubrir las necesidades nutricionales de prácticamente todos los individuos sanos.

2. REGLAS SOBRE LA ALIMENTACIÓN DE ADULTOS SANOS

Para saber las necesidades nutricionales y de energía en adultos sanos es imprescindible conocer las características propias e individuales de cada persona: la edad, el sexo, el peso, la actividad física, actividad laboral (necesita más calorías un repartidor de bombonas de butano que un administrativo), hábitos en su tiempo libre (necesita más calorías el que se dedica a pasear por el campo que el que juega al ajedrez), el entorno, etc. Comer bien no significa comer mucho ni limitar kilocalorías por sistema, ni rechazar algún alimento aisladamente, ni comer sólo un tipo de productos por muy completo que sea.

Cuando se hacen recomendaciones dietéticas y energéticas para una persona y se confecciona la dieta adecuada para ella se debe diseñar para períodos de quince en quince días, como mínimo. Esto puede permitir organizar las comidas de forma racional, procurando adaptarlas a las necesidades y a las circunstancias personales ya que en ese período de dos semanas garantizamos que la persona va a ingerir todos los nutrientes necesarios pues los hay que no se necesitan diariamente.

2.1. Necesidades energéticas y cálculo del número de calorías necesarias en una dieta sana y equilibrada

Es muy importante dejar claro que el número de calorías que necesita una persona es algo personal que no va a coincidir, casi nunca, con las que necesita su vecino o el compañero de la oficina. En general, podemos afirmar, que el número de calorías que una persona necesita dependen de lo que ésta consume como consecuencia de los siguientes factores:

Metabolismo basal, Sexo, Edad, Peso, Actividad laboral, Actividad tiempo libre, Efecto termogénico de los alimentos.

1. El metabolismo basal es el gasto energético que nuestro cuerpo hace en reposo, esto es, en reposo total, sin ninguna clase de actividad física. Es el gasto de energía que el cuerpo necesita simplemente por el hecho de estar vivo y para el mantenimiento de los procesos vitales. Por todo ello, depende de diversos factores como el sexo (los hombres tienen mayor gasto metabólico que las mujeres), peso, estatura, cantidad de masa muscular, edad...

Se puede calcular **de forma aproximada**, el metabolismo basal de una persona, mediante la **fórmula de Harris Benedict**, en adultos:

Fórmulas de Harris Benedict

Hombre: $66,473 + ((13,751 \times \text{masa (kg)}) + (5,0033 \times \text{estatura (cm)}) - ((6,55 \times \text{edad (años)}))$

Mujer: $655,1 + ((9,463 \times \text{masa (kg)}) + (1,8 \times \text{estatura (cm)}) - ((4,6756 \times \text{edad (años)}))$

Si lo anterior puede parecer complejo y difícil de calcular, se puede utilizar un procedimiento (válido para hombres y mujeres), que no es tan exacto como el anterior, sin embargo, por lo sencillo que resulta su aplicación, compensa el margen de error que se pueda cometer.

2. El efecto termogénico de los alimentos (también se lo conoce como efecto dinámico específico) es la energía necesaria para transformar los alimentos en nutrientes, en definitiva, para llevar a cabo los procesos de digestión, absorción y metabolismo de los componentes de la dieta tras el consumo de alimentos (secreción de enzimas digestivos, transporte activo de nutrientes, formación de tejidos corporales, de reserva de grasa, glucógeno, proteína, etc.). Puede suponer entre un 10 y un 15% de las necesidades de energía, dependiendo de las características de la dieta y de la persona. También se denomina efecto termogénico de la dieta o de los alimentos o acción dinámica específica. Su cálculo es sencillo: se aplica, en general, el 10% al número total de calorías ingeridas. Si una persona ingiere una dieta diaria de **3.000 kcal**, ha de tener en cuenta que gastará en esta acción alrededor de **300 kcal.**, al día.

Cálculo del metabolismo basal = 1 kcal/hora/kg X 24 h X Peso en kg

En pocas palabras, lo anterior quiere decir que, una persona gasta 1 kcal cada hora por cada kg de peso corporal, estando en reposo. Pongamos un ejemplo: Calcular el metabolismo basal de un varón de 75 kg. Aplicando la fórmula anterior, sustituimos los datos: $1 \times 24 \times 75 = 1.800 \text{ kcal}$

3. En cuanto al consumo de calorías según la actividad realizada.

Para obtener el consumo total de Kcal, según el gasto calórico de cada ejercicio o actividad, hay que tener en cuenta el sexo y el peso de la persona. Se busca en las tablas la actividad que se publican al efecto, las actividades que se realizan al cabo del día, para comprobar el consumo de energía por cada hora de actividad y kg

de peso de la persona, a continuación, debes multiplicar: **Consumo energético x Kg x Tiempo de actividad**. De las tablas de actividad y a modo de ejemplo comprobamos cuál sería el consumo de energía para distintas actividades. Los ejemplos están calculados para una mujer de 60 Kg y un hombre de 70 Kg. Se citan algunas actividades:

- ❖ **Sentado en reposo:** 1 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 60 Kcal/hora, hombre de 70 Kcal/hora.
- ❖ **Dormir:** 0,9 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 54 Kcal/hora, hombre de 63 Kcal/hora.
- ❖ **Quieto de pie:** 2 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 120 Kcal/hora, hombre de 140 Kcal/hora.
- ❖ **Conducir:** 2,4 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 144 Kcal/hora, hombre de 168 Kcal/hora.
- ❖ **Labores de la casa:** 3 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 180 Kcal/hora, hombre de 210 Kcal/hora.
- ❖ **Bailar:** 4,5 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 270 Kcal/hora, hombre de 315 Kcal/hora.
- ❖ **Subir escaleras:** 6 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 360 Kcal/hora, hombre de 420 Kcal/hora.
- ❖ **Bajar escaleras:** 3 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 180 Kcal/hora, hombre de 210 Kcal/hora.
- ❖ **Caminar despacio:** 3 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 180 Kcal/hora, hombre de 210 Kcal/hora.

- ❖ **Caminar normal:** 3,5 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 210 Kcal/hora, hombre de 245 Kcal/hora.
- ❖ **Caminar rápido:** 4 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 240 Kcal/hora, hombre de 280 Kcal/hora.
- ❖ **Correr suave:** 6 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 360 Kcal/hora, hombre de 420 Kcal/hora.
- ❖ **Bicicleta:** 6,5 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 390 Kcal/hora, hombre de 455 Kcal/hora.
- ❖ **Jugar al golf:** 4,75 KCal/Kg hora. mujer supone un gasto de 285 Kcal/hora, hombre de 333 Kcal/hora.

Siguiendo con los ejemplos. Vamos a calcular el consumo energético de una mujer sedentaria de 60 kg de peso. **Esta mujer habría tenido un total de gasto calórico de 1.955 Kcal. Veamos por qué:**

- ❖ Dormir 8 horas supone 0,9 Kcal multiplicado por su peso 60 Kg: consume 432 Kcal.
- ❖ Trabajar 8 horas supone 1,5 Kcal multiplicado por su peso 60 Kg: consume 720 Kcal.
- ❖ Caminar 0,5 horas -> 3,5 Kcal -> *60 Kg -> 105 Kcal.
- ❖ Conducir 2 h -> 2,4 Kcal -> *60 Kg -> 288 Kcal.
- ❖ Mirar la TV 3,5 h -> 1 Kcal -> * 60 Kg -> 210 Kcal.
- ❖ Estar de pie 2 h -> 2 Kcal -> * 60 Kg -> 240 Kcal.

Si esta mujer abandona la vida sedentaria y realiza, al cabo del día, 1 hora de actividad física, por ejemplo, bicicleta por el parque, de su tiempo dedicado a mirar la TV:

**Bicicleta 1 h -> 6,5 Kcal/minuto x 60 minutos -> 390 Kcal
(que añadimos)**

Consumo total: 1.955 + 390 = 2.345 kcal

Hay que tener en cuenta que a partir de los 50 años el gasto calórico se reduce un 10% y a partir de los 60 un 20%, por lo que la señora sedentaria, del ejemplo anterior, de 50 años quemaría 1.796 Kcal y una de 60 quemaría 1.596 Kcal. Para el caso de una señora activa de 50 años quemaría 2.160 Kcal y la de 60, en las mismas condiciones, quemaría 1.920 Kcal.

En general, el aporte calórico para un varón, adulto sano sin enfermedades crónicas, de 175 centímetros de talla y 70 Kg de peso, que realice una actividad moderada debe ser de aproximadamente 3000 kilocalorías; para una mujer, adulta, sana y sin enfermedades crónicas, de 165 centímetros y 60 Kg de peso y actividad moderada, el aporte calórico recomendado es de unas 2250 kilocalorías. Estos datos no deben ser tenidos en cuenta por nadie en particular, ya que el consumo real de cada individuo debe calcularse en función de su situación y de sus características. Se expone a modo de ejemplo.

TABLA 7.PORCENTAJE CALÓRICO DE CADA INGESTA

Desayuno 20%	Media mañana 10%	Comida 30%	Merienda 15%	Cena 25%
--------------	------------------	------------	--------------	----------

Recordemos la distribución aconsejable de las calorías que se deben ingerir repartidas en las cinco comidas que se realizan a lo largo del día, para ello utilizamos los datos expuestos en la TABLA 7.

En el caso del varón, el reparto por comidas, siguiendo con el ejemplo anterior (recordemos que debía ingerir 3000 kcal.) serían:

- ❖ Los hidratos de carbono: entre 55 al 60 % de la energía total, es decir, entre 1650 y 1800 kilocalorías, de las que el 10 % deben ser como máximo de los azúcares simples y aproximadamente del 45 al 50 % de los hidratos de carbono complejos, debiendo incluir unos 30 o 35 gramos de fibra.
- ❖ Los lípidos o grasas: entre 25 a 30 % de la energía total, unas 750 a 900 kilocalorías; la relación aconsejada para la energía aportada por los lípidos es de: el 10 % del total de las kilocalorías, como máximo, de grasa saturada; del 5 al 10 % del total de las kilocalorías de grasa poliinsaturada; del 10 al 12 % del total de grasa monoinsaturada.
- ❖ Las proteínas: entre un 10 a un 15 % de kilocalorías totales, lo que equivale a unas 300 kilocalorías. Lo que se aconseja es que casi la mitad del aporte proteico se consiga con proteínas de origen animal (carne, pescado, huevos) por su mayor valor biológico, pero también combinar con proteínas vegetales (legumbres), aunque tienen un valor biológico menor, se complementan y aseguran el aporte necesario.
- ❖ Las vitaminas, minerales y el agua deben guardar un equilibrio, pero hay que asegurar su consumo con los alimentos que los contienen en mayor proporción. La ingestión de agua sola o en los alimentos o en otras bebidas debe asegurarse en una cantidad aproximada de dos litros diarios.

En otro orden de cosas, la confección de una dieta, habrá de tener en cuenta una serie de criterios que, aunque conocidos por casi

todos, es necesario repetir y recordar que son de vital importancia de cara a conseguir una dieta correcta, sana y equilibrada. No solo es conveniente conocer qué debo comer, sino también cómo debo hacerlo. Para ello, tenga en cuenta que::

- ❖ **Comer de forma variada:** Cuanto más monótona sea la dieta, más desequilibrada será. Optamos a menudo por la carne, por los dulces y en cambio tomamos poca fruta, hortalizas y verdura (la mitad de los españoles no llega a lo que la OMS recomienda).
- ❖ **No comer en exceso:** Los españoles comemos, de media, un 25% más calorías de las que se necesitan, por lo que no debe sorprendernos que cada vez sean más habituales el sobrepeso y la obesidad. La alimentación debe aportar a cada uno la energía que necesite.
- ❖ **Incorpore la fibra en su alimentación:** El objetivo son 5 raciones de frutas, verduras y hortalizas al día. Si no tiene el hábito, hágalo poco a poco, en breve lo conseguirá.
- ❖ **Reduzca el consumo de azúcar y de sal:** El exceso de sal favorece el aumento de los niveles de hipertensión arterial, ya altos como consecuencia del paso del tiempo. No ponga el salero en la mesa, lea las etiquetas de los alimentos; recuerde de no superar al día los 5 gramos de sal.
- ❖ **Beba alcohol de forma moderada:** Si toma algo de alcohol que sea de bebidas fermentadas (vino, sidra, cerveza) y no de bebidas destiladas. Lo recomendable, si tiene el hábito de beber, sería un quinto de cerveza o una copa de vino en cada comida.
- ❖ **Coma menos carne, alimentos azucarados, refrescos y alcohol.**

- ❖ **Coma más:** Verduras, hortalizas, frutas, cereales integrales y legumbres.



2.2. Ejemplo de una dieta para un adulto (varón sano), de 64 años y 70 kg de peso, sin enfermedades cónicas ni consumo de medicamentos de forma habitual

ADVERTENCIA: Recuerde que las dietas son individuales, si usted desea o necesita seguir un plan de comidas concretas ha de hablar con su médico. El médico de cabecera debe hacer los ajustes necesarios en función de la historia clínica de cada uno.

DESAYUNO

Comenzar bebiendo 2 vasos de agua, a continuación, **realice 10 minutos de paseo dentro de su casa**. Al terminar tome: Una pieza de fruta sin pelar (manzana, pera, kiwi, naranja etc.).

Realice el aseo, vestirse, labores del hogar dejando transcurrir otros 10 minutos. Pasado ese tiempo tome: Una ración de lácteos (desnatados), con café, EKO o similares (sin azúcar, usar edulcorante).

No tome cola-caó, chocolate, etc., y 1 tostada de pan integral con unas gotas de aceite de oliva, puede añadirle una cucharadita de las de café de compota casera sin azúcar. **NO TOME MANTEQUILLA Y MUCHO MENOS MARGARINA**. A continuación, realice **10 minutos de paseo dentro de su casa; con buen tiempo puede hacerlo al aire libre**.

MEDIA MAÑANA

Comenzar bebiendo 2 vasos de agua. A los 10 minutos tome: 1 yogurt desnatado con una cucharada, de las de sopa, de salvado de avena. A continuación, realiza 40 minutos de paseo.

MERIENDA

Comenzar bebiendo 2 vasos de agua, a continuación, realice **10 minutos paseo dentro de su casa, o al aire libre**. Al terminar tome: Una pieza de fruta sin pelar (manzana, pera, kiwi, naranja etc.). A continuación, realice 40 minutos de paseo.

COMIDA PRIMER DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- Menestra de verduras (150 g antes de cocinar), rehogadas con una cucharada de aceite y ajo.
- Ración de pollo (125 g) a la plancha o al horno.
- 100 gramos de ensalada de tomate con una cucharada de aceite y ajo.
- 4 cucharadas de legumbres ya cocinadas y escurridas (las puede mezclar con la ensalada).
- 2 tostadas de pan integral.
- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la comida.
- Una ración de fruta.
- Después de recoger la mesa, tome **un té verde con edulcorante**. Sentado.

CENA PRIMER DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- Ensalada de lechuga, tomate, cebolla y zanahoria cruda, con lata de atún al natural. La aliña con poca sal, poco vinagre y 2 cucharadas soperas de aceite de oliva virgen extra.

- 3 nueces.
- 1 tostada de pan integral.
- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la cena.
- 1 yogur desnatado con una cucharada de salvado de avena.
- 10 gramos de chocolate negro (un cuadrado), (que tenga como mínimo 85% de cacao).

COMIDA SEGUNDO DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- 125 gramos de judías verdes cocidas, salteadas con 1 cucharada de aceite y ajo.
- 125 gramos de filete ternera a la plancha.
- 4 cucharadas de legumbres.
- 2 tostadas de pan integral.
- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la comida.
- Una ración de fruta.
- Después de recoger la mesa, tome **un té verde con edulcorante**. Sentado.

CENA SEGUNDO DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- 150 gramos de calabacines cocidos, rehogados con una cucharada de aceite y ajos.
- 130 gramos de filete de merluza a la plancha.
- 3 nueces.
- 1 tostada de pan integral.
- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la cena.
- 1 yogur desnatado con una cucharada de salvado de avena.
- 10 gramos de chocolate negro (un cuadrado), (que tenga como mínimo 85% de cacao).

COMIDA TERCER DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- 125 gramos de espinacas cocidas, rehogadas con una cucharada de aceite y ajo.
- 2 huevos cocidos o en tortilla.
- 4 cucharadas de guisantes cocidos y escurridos.
- 2 tostadas de pan integral.
- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la comida.

- Una ración de fruta.
- Después de recoger la mesa, tome **un té verde con edulcorante**. Sentado).

CENA TERCER DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- 125 gramos de zanahoria rallada con 75 gramos de tomate, con poca sal y vinagre y 1 cucharada de aceite.
- 75 gramos de pechuga de pavo.
- 75 gramos de queso 0% grasa (tipo burgos, bajo en sal).
- 3 nueces.
- 1 tostada de pan integral.
- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la cena.
- 1 yogur desnatado con una cucharada de salvado de avena.
- 10 gramos de chocolate negro (un cuadrado), (que tenga como mínimo 85% de cacao).

3. REGLAS SOBRE LA ALIMENTACIÓN DE PERSONAS MAYORES SANAS

La vejez es una etapa del ciclo vital que se inicia en la fase final del período de madurez y que se caracteriza por la pérdida progresiva

de potencia vital como consecuencia del envejecimiento fisiológico. Estos cambios conducen a una disminución de la capacidad del individuo ante situaciones adversas del medio externo o interno.

El concepto “persona mayor” no siempre va ligado a un envejecimiento radical de todas las actividades del cuerpo. La esperanza de vida es mayor para muchísima gente y las personas de edad son más activas hasta más tarde, trabajan en diferentes cosas, hacen deporte, etc. Una buena nutrición, como en los demás estadios de la vida, contribuirá a prolongar esa salud, la actividad, el bienestar y **contribuirán de forma decisiva a un envejecimiento activo.**

Sin embargo, en el envejecimiento, se producen cambios en la composición corporal con disminución de la masa magra y aumento de la proporción de grasa, especialmente en el primer período de la vejez. Existe una disminución del agua corporal que puede comprometer el equilibrio hídrico y que, unido a la disminución de la sensación de sed, puede ser causa de deshidratación.

Se observa una disminución de la masa ósea causada por la osteoporosis. También disminuyen las secreciones digestivas y se produce un deterioro del volumen total de la bilis, así como un deterioro de la mucosa intestinal con atrofia de las vellosidades que ocasiona una absorción deficiente de algunos nutrientes.

Asimismo, se produce una disminución de los sentidos del vista, gusto y olfato, que en algunos casos puede suponer la ingesta de alimentos de dudosa calidad higiénica y también pérdida de apetito. Son destacables los cambios que se pueden producir en la calidad bucal que provocan una disminución de la función masticadora con la consecuente limitación de la variedad de alimentos.

A lo anterior hemos de añadir algunos factores psicosociales como la soledad, la pobreza, un entorno familiar reducido y/o desfavorable,

la depresión, que se dan con frecuencia en este colectivo, lo que casi siempre puede dar lugar a estados de alimentación incorrecta.

Pero, aunque cada persona tiene un ritmo de envejecimiento muy individualizado y condicionado por numerosos factores, está claro que más tarde o más temprano habrá ciertas características comunes que irán apareciendo y que condicionarán todas las actividades de la vida. Entre ellas podemos señalar:

- ❖ Cambios en el aparato digestivo, se digiere más lentamente y puede haber estreñimiento.
- ❖ Cambios hormonales y vida más sedentaria contribuirán a cambios morfológicos o de aspecto de las personas, cambios en el peso y en la talla; habrá personas que engorden progresivamente o que adelgacen, ya que se producen también cambios en el metabolismo, en el hígado, en los riñones y en la circulación.
- ❖ Por otro lado, y relacionado con estos cambios fisiológicos, pueden aparecer diferentes cambios en la vida de las personas que influyen también directa o indirectamente en la alimentación, como ya hemos señalado: así la muerte de los seres queridos, la soledad, la tristeza o depresión, las condiciones de vida, el cambio de residencia, la falta de recursos económicos, la aparición de ciertas enfermedades degenerativas o limitantes, como artrosis, dolores, invalideces, mala visión y otras.
- ❖ A medida que avanza la edad, el organismo se modifica y la composición corporal cambia. A grandes rasgos, puede afirmarse que mientras el agua corporal total va disminuyendo, el tejido graso aumenta progresivamente. La pérdida de agua se debe, principalmente, a la pérdida de líquido intracelular que se reduce al disminuir la masa celular activa, especialmente a nivel muscular.

En esencia, las personas mayores, deben comer de todo. Una dieta variada y apetecible es importante para que se estimulen las ganas de comer si las tiene disminuidas. Los platos estarán adaptados a sus gustos y a sus limitaciones para evitar rechazos. En ocasiones la comida puede ser su única distracción. Lo que no hace falta es que sean las mismas cantidades o raciones que cuando se era más joven. Necesitan menos cantidad de alimentos, pero más concentración de nutrientes para mantenerse con buena salud. Comerá con cierta precaución y despacio para digerir bien. Sólo debe restringir algunos alimentos si tiene ciertas enfermedades que le exigirán regímenes especiales. En ese caso tendrá que adaptar su dieta y aumentar o restringir los nutrientes de acuerdo a las indicaciones que le dé su médico.

Comer, particularmente en nuestra cultura, no es solo un acto de cubrir unas necesidades o mantener un estado de salud. Es un verdadero placer, que se comparte con los que nos rodean. Por eso, siempre hay que cuidar el aspecto sensorial de los menús, así como del ambiente que envuelve el momento de comer. La falta de apetito es una de las causas más comunes de malnutrición en las personas mayores. Algunos estudios han demostrado que, si la comida tiene un buen aspecto con una presentación agradable, una combinación de colores apetecible, los platos se encuentran a la temperatura adecuada y el conjunto muestra una buena palatabilidad, la cantidad de comida que se ingiere aumenta considerablemente. Es decir, un menú apetecible se consumirá con ganas, mientras que un menú con poco atractivo sensorial, por muy saludable que sea, correrá el peligro de quedarse en el plato.

Del mismo modo, en las instituciones, hay que cuidar el entorno donde se toma la comida. Un comedor tranquilo, con buen ambiente, decorado con cuidado y ambiente hogareño, contribuye

a que el tiempo de duración de las comidas sea mayor y con ello la cantidad de comida que se ingiere puede aumentar hasta en un 25%, aspecto importante para tratar de evitar la malnutrición de las personas institucionalizadas. Porque la ubicación del comedor, en las residencias, tiene su importancia. La convivencia favorece el apetito, pero hay que tener cuidado a la hora de obligar a comer juntas a personas con situaciones funcionales muy diferentes, ya que pueden convertir la hora de la comida en algo incómodo y hasta desagradable.

La soledad no es, nunca, buena compañera de mesa. Mejorar las relaciones sociales de los mayores, evitar el aislamiento y la depresión es, por lo tanto, un consejo “nutricional” más que añadir al de una adecuada elección de alimentos o una buena técnica culinaria.

En las personas mayores es fundamental valorar la situación funcional que se traduce, en la práctica, en el grado de dependencia que presentan para realizar actividades de la vida diaria. En relación con la alimentación, se distingue un nivel básico que consiste en que el anciano pueda llevarse la comida a la boca, y un nivel de actividades instrumentales de la vida diaria donde se incluyen hacer la compra, la preparación y presentación de los alimentos.

Así mismo son muy importantes los aspectos afectivos y sociales. Además, hay que recordar que comer es mucho más que satisfacer unas necesidades fisiológicas y está demostrado que el simple hecho de comer solo es un factor de riesgo para el desarrollo de la malnutrición. Los trastornos mentales, al igual que la demencia o las alteraciones afectivas como la ansiedad y la depresión, llegan a limitar las actividades de la vida diaria hasta el punto de tener una influencia muy negativa en una alimentación adecuada.

También hay que valorar cuidadosamente los factores socio-económicos de las personas mayores. Sus ingresos económicos suelen verse bastante disminuidos, lo que tiene una importancia capital a la hora de adquirir los alimentos. Suelen comprar productos baratos y sin mucha variedad y esto contribuye al desinterés por sentarse a la mesa a comer. Tampoco están preparados para cocinar alimentos variando su preparación para romper con la rutina y hacer más agradable algo que, en general, ven solamente como una necesidad y no como un placer.

Se puede asegurar que, excepto en ciertos casos de personas mayores muy cuidadas o vigiladas, se irán produciendo progresivamente algunos hábitos alimentarios erróneos que hay que conocer para evitarlos en lo posible con diferentes propuestas o soluciones adaptadas a cada circunstancia. Los errores más habituales que se pueden distinguir son:

- ❖ Rechazo a los alimentos frescos ya que hay que ir diariamente a buscarlos y suelen ser caros, además la preparación es más complicada o exige trabajo manual; se evitan las verduras, las frutas, las carnes porque pueden ser difíciles de masticar y los pescados que además presentan dificultades por las espinas que no se ven.
- ❖ Aumento en el consumo de productos de conservación fácil como embutidos, latas, productos dulces industriales, patatas, etc.
- ❖ Falta de cultura culinaria o nutricional (de forma mayoritaria en varones) incrementadas con la pérdida de visión o de memoria.
- ❖ Son muchas las enfermedades que pueden producir alteraciones nutricionales. Los vómitos y la diarrea provocan una pérdida

importante de líquidos que puede conducir a la deshidratación. Las enfermedades neurológicas que cursan con parálisis o la enfermedad de Parkinson pueden llegar a limitar la autonomía del paciente y hacer necesario un cuidador responsable para asegurar la alimentación.

- ❖ Otras enfermedades como la hipertensión arterial y la diabetes, muy frecuentes en las personas mayores, no van a desarrollar malnutrición, pero van a precisar recomendaciones dietéticas que si son demasiado estrictas pueden hacer poco apetecible la comida. El cáncer, especialmente en fases avanzadas, se acompaña de anorexia (falta de apetito; no confundirla con anorexia nerviosa) que puede contribuir al deterioro del estado del paciente; en esta situación, la dieta debe ser especialmente apetecible y contribuir no sólo a mantener el estado nutricional en la medida de lo posible, sino también a aportar un aspecto placentero a un paciente que puede tener muchísimo sufrimiento.

Como se ha señalado, la población envejece y se debe adaptar la alimentación a sus nuevas características y necesidades. En este sentido, es común cometer errores en la elaboración de planes alimentarios para personas mayores, especialmente en instituciones, donde residen personas, generalmente con múltiples enfermedades y alteraciones de las funciones relacionadas con la alimentación (diabéticos, hipertensos, enfermedades neurológicas degenerativas, problemas mecánicos para la deglución, etc.), que derivan en múltiples prohibiciones que conducen a dietas monótonas y poco apetecibles para los pacientes.

Además, satisfacer las necesidades individuales en el contexto de la restauración colectiva, donde debemos atender a una población con características tan variadas, no es tarea fácil. Existen varios aspectos generales que no debemos olvidar a la hora de elaborar

una planificación colectiva de alimentación para personas mayores, que trate de ser práctica y satisfaga las necesidades individuales:

- ❖ Estar basada en los principios de una alimentación saludable y equilibrada.
- ❖ Tener en cuenta la cultura culinaria de la población a la que se pertenezca, por ello, no pretendamos modificar de forma drástica sus costumbres alimentarias de los ancianos.
- ❖ Ser flexible, de manera que pueda adaptarse a las características individuales.
- ❖ Las restricciones deben valorarse cuidadosamente para no someter al individuo a dietas monótonas y con deficiencias nutricionales.
- ❖ Debe ser la suficientemente variada para permitir cumplir los requerimientos de macronutrientes (lípidos, proteínas y carbohidratos) y micronutrientes (vitaminas y minerales).



Los requerimientos nutritivos de las personas mayores son similares a los de las personas adultas, aunque con necesidades calóricas menores y un incremento de las proteínas. Ello es debido a que el metabolismo basal y el peso se reducen con la edad y, en especial, a que la cantidad de actividad física suele ser menor. En cualquier caso, **nunca deben estar por debajo de las 1.500 kcal diarias**, por el riesgo de no recibir todos los nutrientes necesarios.

No hay que olvidar que las personas mayores son un grupo heterogéneo, lo que significa que no todos necesitan lo mismo ni están en la misma situación: pueden tener más o menos autonomía física, hacer más o menos ejercicio, sufrir unas enfermedades u otras, consumir unos medicamentos u otros, tomar alcohol o no, tener determinados patrones sociales y culturales o unos hábitos alimentarios concretos... Por eso, lo que se exponga en las siguientes recomendaciones, ha de ser entendido como recomendaciones generales y aproximadas, que habrá que individualizar y concretar para cada una de las personas, partiendo siempre de sus condiciones y características. Pongamos un ejemplo: si como norma general se recomienda preparar al vapor o a la plancha, no debe haber inconveniente en que alguien tome un guiso, si lo prefiere y los tolera, con todo, en ese caso se debería reducir algo la ración para que no tome tanto como un adulto normal.

Se debe tener en cuenta que muchas personas mayores viven solas o están en situaciones familiares atípicas, siguen dietas inapropiadas; convendría reconducir la situación para conseguir una alimentación adecuada teniendo en consideración estas indicaciones.

Las personas que padecen obesidad son más habituales de lo que sería adecuado; esta situación provoca problemas metabólicos y contribuye a agravar las artrosis. En estos casos lo ideal es tratar

de conseguir que cambien sus hábitos. En la mayoría de los casos, el objetivo práctico no ha de ser llegar al peso ideal (muy difícil de conseguir en estos casos), sino llegar a un sobrepeso aceptable. Les recuerdo que la velocidad de pérdida de peso no ha de sobrepasar uno o dos kg al mes.

En las personas mayores sanas, las cantidades de vitaminas y minerales son aproximadamente las mismas que los adultos sanos. Una dieta equilibrada las aportará sin demediados problemas. Una excepción es el calcio, porque su absorción intestinal se reduce en las mujeres a partir de los 60 años y en los hombres a partir de los 70; para compensar esa reducción es necesario un aporte superior al de los adultos más jóvenes; lo ideal es alrededor de 1300 mg diarios de calcio. Si con la dieta fuese difícil llegar a esa cantidad se debe recurrir a alimentos enriquecidos para completar esa aportación. Recuerde que la vitamina D es necesaria para la absorción del calcio. También es necesario, en la mayoría de los casos, mejorar la ingesta de alimentos ricos en hierro.

La práctica regular de ejercicio físico, sin ser una medida alimenticia, se debe incorporar a la vida diaria, entre otras cosas, porque es una acción fundamental para el mantenimiento de la salud. Puede que muchos sufran algún problema que no les permita realizar la práctica deportiva como les hubiese gustado más, sin embargo, siempre hay alguna disciplina deportiva que se pueda adaptar a las condiciones psicofísicas de cada uno. Aquellos que no hayan practicado deporte con anterioridad o los que no puedan hacerlo por sus actuales condiciones psicofísicas será más que suficiente que realicen un paseo de 60´ al día, cuatro o cinco días a la semana; si pueden hacerlo todos los días, mejor.

Dada la importancia del tema y las modas actuales como consecuencia de una información interesada de diversos sectores,

conviene detenerse un poco en relación a los **suplementos de vitaminas y minerales** para las personas mayores. Las necesidades de este grupo tienen ciertas peculiaridades que conviene destacar y conocer ya que muchos de ellos estando sanos y sin presentar ningún déficit, toman suplementos por iniciativa propia o por consejo de familiares y amigos. Cuando una persona no presenta una deficiencia, ¿la toma de suplementos, puede mejorar su salud? Si eso fuese cierto, tendríamos una gran oportunidad de mejorar la salud de las personas, por ello, se han hecho muchas investigaciones para relacionar vitaminas y mejora de la salud o reducción del riesgo de enfermedad o de su progresión una vez que ha empezado. Las investigaciones más fiables que se han realizado con personas mayores y ancianos sin deficiencias, que hemos revisado, han publicado las siguientes conclusiones:

- ❖ Los suplementos de ácido fólico (vitamina B9) no frenan la pérdida cognitiva.
- ❖ Los suplementos de vitamina C no evitan el Alzheimer ni frenan su aparición.
- ❖ Los suplementos de vitamina E no reducen el riesgo de enfermedad cardiovascular ni de cánceres, ni mejoran el Parkinson, las cataratas ni el Alzheimer.

Por otra parte, se ha comprobado, por ejemplo, que:

- ❖ Cantidades elevadas de beta-caroteno (precursor de la vitamina A) aumentan el riesgo de cáncer de pulmón en las personas fumadoras.
- ❖ Cantidades elevadas de vitamina E aumentan el riesgo de insuficiencia cardíaca en las personas con enfermedad vascular y en las que padecen diabetes.

En definitiva, no hay ninguna prueba científica de que los suplementos mejoren la salud física o mental de los ancianos que no padecen un déficit de estas moléculas; y en cambio pueden aumentar los riesgos de enfermedades crónicas, incluyendo las enfermedades coronarias, de cánceres o de osteoporosis.

El uso de productos dietéticos especiales para los ancianos, puede ser adecuado en ocasiones. Están fabricados y pensados expresamente para solucionar sus necesidades diarias nutricionales y energéticas o para completar los alimentos que se ingieren alcanzando una alimentación adecuada. Estos preparados, de los que hay amplia variedad en el mercado, están fabricados para solucionar problemas concretos de los ancianos:

- ❖ Incrementar ciertos nutrientes, fundamentalmente proteínas, vitaminas y minerales.
- ❖ Mejorar el estreñimiento crónico con productos con fibra blanda.
- ❖ Disminuir ciertas sustancias perjudiciales como los ácidos grasos, la sal y el azúcar.

Como productos dietéticos especiales para los ancianos hay leches, cremas o sopas sin sodio o mermeladas y dulces para diabéticos con edulcorantes artificiales, etc. En caso de que tengan ciertos problemas para comer bien deben utilizarse estas alternativas buscando la fórmula más agradable a su paladar y adaptada a sus necesidades (consultando siempre a su médico con anterioridad).

3.1. Recomendaciones para la preparación de una alimentación equilibrada para personas mayores

Alimentarse no es sólo una función que permita la continuidad de la vida y que pueda ayudar a conservar o mejorar la salud, sino que, además, constituye un acto social, que puede generar y debe producir placer ya que, en estas personas en las que muchas de sus expectativas y sueños están cumplidos u olvidados, puede ser la única actividad que puede ofrecer un disfrute sensorial que proporcione un sentido agradable a su vida. Por ello, debe ser saludable, variada, equilibrada y agradable a los sentidos de la vista, al olfato y, por supuesto, al gusto.

Las recomendaciones estrictas en cantidades precisas en gramos, microgramos o de requerimientos calóricos cuantificados en kilocalorías son muy apasionantes para dietistas y científicos, pero, en la actividad cotidiana, son muy difíciles de aplicar y, por tanto, muy poco prácticas. Por ello, nos inclinaremos por hacer recomendaciones de ingesta en raciones de alimentos al día o a la semana, según la frecuencia con que deban consumirse.

Hablaremos, por tanto, de grupos de alimentos y de frecuencia de consumo como consejos generales a seguir en una población saludable y luego nos ocuparemos de la población con patologías agregadas o riesgo de malnutrición. Hay que aclarar que estas recomendaciones no sustituyen la evaluación nutricional realizada por el profesional pertinente, sino que pretenden dar una orientación global en el manejo de una alimentación sana en las personas mayores.

Es muy importante especificar el tamaño y el peso de las raciones ya que se pueden cometer errores por exceso o por defecto.

RECUERDE QUE DEBE TENER PRESENTE LO EXPUESTO EN LA TABLA 6, DEL CAPÍTULO 2.

No se olvide de tener un consumo moderado de sal, así como el ejercicio físico de acuerdo con las posibilidades de cada persona.

Las comidas deben tratar de distribuirse en 5 o 6 tomas al día (desayuno, media mañana, comida, merienda, cena, antes de acostarse), ya que las pequeñas tomas y más seguidas son mejor toleradas. En situaciones patológicas concretas habrá que adecuar la dieta a las recomendaciones del médico de cabecera, endocrino, etc., para que se ajusten a las condiciones de cada uno.

De igual manera que los adultos sanos, los ancianos no solo deben conocer qué deben comer, sino también cómo deben hacerlo, no deje de tener en cuenta lo siguiente:

- ❖ **Leche y sus derivados:** Deberían tomar alrededor de 0,5 litros de leche diario, según las circunstancias personales, preferentemente desnatada, ya que les conviene el calcio y no la grasa (unas gotas de un buen aceite en la tostada del desayuno, añade ácidos grasos más adecuados que la grasa saturada que contienen la leche entera y la mantequilla). En cuanto a los quesos, han de tomarlos en poca cantidad y que sean frescos (tipo burgos), 2 o 3 veces a la semana es suficiente. Es uno de los grupos de alimentos más importantes tanto por su valor nutricional como por la gama de consistencias que nos ofrece (leche, yogures, postres lácteos, quesos frescos, blandos y curados, etc.) y nos permiten aportar proteínas y minerales a pacientes que toleran diferentes consistencias de alimentos. Deben consumirse al menos 3 raciones de leche o derivados

lácteos al día. No hay que olvidar que **la nata y la mantequilla son alimentos de origen animal, no pertenecen a este grupo sino al de las grasas y mi recomendación es que se supriman.**

- ❖ **Carnes, huevos y pescados:** Aunque las necesidades de proteínas de las personas mayores son las mismas que las de los adultos sanos, su digestión es menos eficaz y aprovechan menos las que les aportan en su dieta, por eso necesitan incrementarlas con respecto a aquellos.
 - ✓ **Carne.** Deben tomarla 2 o 3 veces por semana, preferiblemente carnes con poca grasa, preparadas de forma que se puedan masticar bien. Recomendaríamos pechuga de pollo, albóndigas, carne picada, y **limitar las conservas y los embutidos.** Raciones de 110 gramos libres de desperdicios pesados antes de cocinar.
 - ✓ **Pescado.** Tres o cuatro veces por semana, en preparaciones al vapor o a la plancha. Los pescados azules son muy recomendables. Si la persona ha perdido autonomía se deben retirar las espinas. Raciones de 125 gramos libres de desperdicios pesados antes de cocinar.
 - ✓ **Huevos.** Tres veces por semana en tortilla, cocidos o al plato. Si no hay contraindicaciones se pueden tomar hasta cinco a la semana.
- ❖ **Cereales, legumbres y tubérculos:** Serán la base de la alimentación, aportando junto a las frutas, verduras y hortalizas, entre el 55 y el 60% del total de las calorías. Conviene ir variando la textura y la presentación, siempre que la persona lo tolere (por ejemplo, las patatas, cocidas o en puré). Las legumbres deben tomarse tres veces por semana, aunque con la edad disminuye

la tolerancia gástrica a la fibra que contienen, en ese caso se pasarán por un pasapurés y retirar parte de la fibra.

- ❖ **Frutas, verduras y hortalizas:** Se recomiendan diariamente (3 de fruta y 2 verdura). Para los más limitados cortar la ensalada en trozos pequeños e incluso rayar la zanahoria y pelar el tomate. La fruta es conveniente, pero no se recomienda superar las tres raciones al día, sobre todo en ancianos con poca actividad física, por el aporte de fructosa (el azúcar de la fruta). Si fuese necesario se proporcionará pelada, en trozos (tipo macedonia), en compota o asada. **NO LE AÑADA AZÚCAR.**
- ❖ **Grasas y alimentos grasos:** Las grasas no deben aportar más del 30-35% de las calorías totales de la dieta, el mismo porcentaje que el de los adultos sanos. Los aceites (mejor oliva virgen extra) se tomarán mejor en crudo que en fritos (se reducirán al mínimo los alimentos fritos y las salsas). **Suprima las mantequillas.** Limite los frutos secos y tome 2 o 3 nueces al día.
- ❖ **Alimentos innecesarios:** Pueden tomar uno o dos vasos de vino al día (si no hay contraindicaciones) o bebidas fermentadas (sidra o cerveza), pero evite los licores. El consumo de bebidas estimulantes (té y café) dependerá de cómo se toleren; según los casos puede ser recomendable diluirlas. En cuanto a los dulces **reduzca su consumo o suprímalos** todo lo que pueda. El azúcar no es necesario.
- ❖ **Líquidos:** Es conveniente beber, al menos, 1,5 litros al día (20 ml., diarios por kg de peso), Si la persona es reacia a beber agua de forma periódica puede alternar con infusiones, caldos de verdura, etc., pero no aumente la ingesta de sal y azúcar por este motivo. La sed determina que el organismo necesita

agua; pero no debe olvidarse que se puede no tener sed y estar deshidratándose. Es muy importante, sobre todo en el caso de ancianos, prestar atención al consumo de líquidos. Aunque no tengan sed, deben tomar entre 6 y 8 vasos de agua al día, en especial en épocas de más calor.

- ❖ **Dulces y bollería:** El consumo será ocasional. La restricción debe ser mayor en personas con sobrepeso u obesidad y debe cuidarse especialmente el consumo del dulce de fabricación industrial.
- ❖ **Suplementos vitamínicos y minerales:** Siempre que se usen deben ser bajo prescripción médica. Los más frecuentes son suplementos de calcio, vitamina D, vitamina B₁₂ o folatos.

3.2. Ejemplo de una dieta para una persona mayor (mujer sana), de 72 años y 80 kg de peso, sin enfermedades crónicas ni consumo de medicamentos de forma habitual

ADVERTENCIA: Recuerde que las dietas son individuales, si usted desea o necesita seguir un plan de comidas concretas debe hablar con su médico. El médico de cabecera hará los ajustes necesarios en función de la historia clínica de cada uno.

DESAYUNO

Comenzar bebiendo 2 vasos de agua, a continuación, **realice 5 minutos de paseo dentro de su casa.** Al terminar tome: Una pieza de fruta sin pelar (manzana, pera, kiwi, naranja etc.).

Realice el aseo, vestirse, labores del hogar, dejando transcurrir 10 minutos. Pasado ese tiempo tome: Una ración de lácteos (desnatados), con café, EKO o similares (sin azúcar, usar edulcorante). No tome cola-café, chocolate, etc., y 1 tostada de pan integral con unas gotas de aceite de oliva y un “poquito de mermelada”, baja en azúcares o compota casera sin azúcar (una cucharadita de las de café). **NO TOMA MANTEQUILLA Y MUCHO MENOS MARGARINA.** A continuación, realice **5 minutos de paseo dentro de su casa.**

MEDIA MAÑANA

Comenzar bebiendo 2 vasos de agua. A los 10 minutos tome: 1 yogurt desnatado con una cucharada, de las de sopa, de salvado de avena. A continuación, realice 30 minutos de paseo por zona llana.

MERIENDA

Comenzar bebiendo 2 vasos de agua, a continuación, realice **10 minutos paseo dentro de su casa o al aire libre.** Al terminar tome: Una pieza de fruta sin pelar (manzana, pera, kiwi, naranja etc.). A continuación, realice 30 minutos de paseo.

COMIDA PRIMER DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- 130 g de judías rehogadas con 1 de aceite y ajos (las dejas escurrir y las pesas después de cocer).
- 100 gramos de filete de pollo a la plancha.

- 75 gramos de tomate en ensalada con una de aceite y poca sal.
- 1 tostada de pan integral.
- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la comida.
- Una pieza de fruta (**HASTA 100 gramos**), sin pelar (manzana, pera, kiwi, naranja, etc.).
- Después de recoger la mesa tome **un té verde con edulcorante**. Sentada.

CENA PRIMER DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- 125 gramos de zanahoria rallada con 75 gramos de tomate, con poca sal y vinagre y 1 de aceite.
- 50 gramos de pechuga de pavo.
- 50 gramos de queso 0% grasa (tipo burgos, bajo en sal).
- 2 nueces.
- 1 tostada de pan integral.
- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la cena.
- 1 yogur desnatado con una cucharada de salvado de avena.
- 10 gramos de chocolate negro (un cuadrado), (que tenga como mínimo 85% de cacao).

COMIDA SEGUNDO DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- Ensalada de lechuga, tomate, y zanahoria cruda (125 gramos, los pesa en crudo, después de lavar, dejando escurrir). Aliñe con poca sal, poco vinagre y 2 cucharadas soperas de aceite de oliva virgen extra.
- Merluza cocida (120 gramos).
- 2 cucharadas de legumbres.
- 1 tostada de pan integral.
- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la comida.
- Una pieza de fruta (**HASTA 100 gramos**), sin pelar (manzana, pera, kiwi, naranja, etc.).
- Después de recoger la mesa tome **un té verde con edulcorante**. Sentada.

CENA SEGUNDO DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- 125 gramos de Menestra de verduras rehogadas con 1 de aceite y ajos (las deja escurrir y las pesa antes de cocer).
- 1 huevo. Lo prepara cocido o en tortilla.
- 1 tostada de pan integral.

- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la cena.
- 2 nueces.
- 1 yogur desnatado con una cucharada de salvado de avena.
- 10 gramos de chocolate negro (un cuadrado), (que tenga como mínimo 85% de cacao).

COMIDA TERCER DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- Ensalada de lechuga, tomate, y zanahoria cruda (125 gramos, los pesas en crudo, después de lavar dejando escurrir). Aliña con poca sal, poco vinagre y 2 cucharadas soperas de aceite de oliva virgen extra.
- 100 gramos de filete de ternera. La prepara a la plancha, con poca sal.
- 50 gramos de guisantes cocidos (pesados antes de cocer), los puede añadir a la ensalada.
- 1 tostada de pan integral.
- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la comida.
- Una pieza de fruta (**HASTA 100 gramos**), sin pelar (manzana, pera, kiwi, naranja, etc.).
- Después de recoger la mesa tome **un té verde con edulcorante**. Sentada.

CENA TERCER DÍA

Comenzar bebiendo dos vasos de agua. A los 10 minutos:

- 125 gramos de calabacín rehogado con 1 de aceite y ajos (lo deja escurrir y lo pesa después de cocer).
- Lata de sardinas en aceite de oliva, bien escurrido.
- 2 nueces.
- 1 tostada de pan integral.
- Tomar un vaso de agua, antes del postre o durante la cena.
- 10 gramos de chocolate negro (un cuadrado), (que tenga como mínimo 85% de cacao).

4. DIETAS TERAPÉUTICAS

Las dietas terapéuticas son los cambios en la alimentación exigidos como consecuencia de las manifestaciones clínicas y por el tratamiento de muchas enfermedades. Tanto es así que, en algunos casos, tales como la gota, la úlcera gastroduodenal y otras, la dieta solamente puede evitar o reducir las molestias, al elegir los alimentos adecuados, las formas de cocinarlos o los condimentos que se empleen.

En cambio, en otras enfermedades, como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial o la obesidad, **la dieta forma parte del**

tratamiento. En muchos casos, además, hay que indicar a la persona enferma la cantidad de alimento que puede tomar.

Cuando se pauté una dieta terapéutica se debe intentar adaptarla a la persona que la ha de recibirla: a sus gustos, a las intolerancias físicas o psíquicas, a los horarios, al apetito, a la economía, incluso, a las creencias religiosas de cada persona. Si no se hace así es muy probable que la persona no siga la dieta y que todo el esfuerzo de diseño y de diálogo que se hayan hecho con ella sea inútil.

4.1. Dieta para personas hipertensas

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en el mundo. Ello se debe, principalmente, a la transición hacia una dieta opulenta y desequilibrada. En los trastornos cardiovasculares interaccionan la susceptibilidad genética del individuo con los factores ambientales, entre los que sobresalen, el tabaquismo, el sedentarismo y **la dieta**. Las recomendaciones nutricionales para reducir el riesgo cardiovascular no pueden ser universales ya que “la dieta ideal” varía considerablemente de una persona a otra, pues depende de muchos factores entre los que hay que destacar el perfil génico.

Las recomendaciones generales para estas personas enfermas son recuperar y mantener el peso ideal, hacer ejercicio moderado y frecuente, así como **reducir el consumo de sal tanto como les sea posible**.

En la dieta occidental comemos más de lo que necesitamos; si nos referimos a la cantidad de sal, diremos que solemos ingerir alrededor de 15 g diarios, y debemos saber que solo se necesitan 2 g. La

causa es que la sal es un potenciador del sabor de los alimentos y si la reducimos en la dieta o la eliminamos, lo que se come parece no saber a nada. Por eso muy pocas personas toleran la dieta sin sal, así que es más realista recomendar la reducción de su consumo. En los casos en los que la prescripción sea la abstinencia completa, es muy probable que la persona no esté dispuesta a esforzarse en cumplirlo y que abandone la prescripción.

Las personas hipertensas pueden reducir el consumo de sal dejando de comer algunos alimentos y limitando otros. Pongamos un ejemplo: a menudo se cree que el jamón cocido tiene poca sal, quizá lo que induce al error sea que recibe el nombre de “jamón dulce”; también llevan sal los pasteles, la leche o las salsas preparadas, incluso, algunos medicamentos como los laxantes. También tienen más sal de la recomendada los purés preparados y las salsas de tomate. **Lea detenidamente las etiquetas de los alimentos, en especial, de las comidas preparadas.** Hay alternativas para mejorar el sabor de los alimentos, como la sal de régimen (que contiene potasio en lugar de sodio) y emplear especias y condimentos como el ajo, comino, tomillo, orégano, etc.

Otras recomendaciones para las personas de este colectivo serían limitar cafeína y teína, aumentar el potasio y los frutos secos, así como los alimentos ricos en magnesio y potasio. En relación a los alimentos que debiera dejar de tomar o reducir tenga en cuenta lo siguiente:

- ❖ Alimentos con sal añadida y, por lo tanto, **PROHIBIDOS**: sal de cocina, sopas de sobre, cubitos de caldo y extractos de carne, bacalao seco, manteca de cerdo, embutidos, jamón cocido, jamón serrano, aceitunas, galletas, pasteles, polvos para hacer flan, conservas animales y vegetales, comidas preparadas, salsas preparadas.

- ❖ Alimentos con alto contenido natural en sal, que **HAY QUE LIMITAR**: quesos, crustáceos, mejillones y pescado de mar.
- ❖ Alimentos con cierto contenido natural en sal, **DE USO LIBRE CASI SIEMPRE**: acelgas, alcachofas, espinacas, zanahorias, legumbres secas, pan sin sal, carne y huevos.
- ❖ Alimentos con muy poco sodio, **DE USO LIBRE**: lechuga, escarola, tomate, cebolla, pepino, pimiento, champiñones, aceite, patatas, guisantes, col, berenjena, calabacín, fruta fresca, arroz.

Como resumen debemos añadir que, modificar las medidas relacionadas con cambios en los estilos de vida, resuelven en gran medida o mejoran notablemente esta y otras patologías. Intente conseguir:

- ❖ Abandono del tabaco.
- ❖ Reducir y estabilizar el peso (una pérdida de peso modesta (5-10%), con o sin reducción del sodio, puede prevenir la hipertensión arterial, así como facilitar una disminución de la medicación y la retirada de fármacos).
- ❖ Reducir el consumo excesivo de alcohol.
- ❖ Hacer ejercicio físico diario (el tipo de ejercicio ha de ser, fundamentalmente, actividad física de resistencia “andar”).
- ❖ Reducir o suprimir el aporte de sal (la restricción del sodio ejerce un mayor efecto antihipertensivo en caso de combinarse con otros consejos nutricionales).

- ❖ Aumentar el consumo de frutas y verduras.
- ❖ Disminuir el de grasas saturadas y totales.

4.2. Dieta para personas obesas

Se consideran personas obesas aquellas cuyo índice de masa corporal (IMC), es mayor de 25. Las recomendaciones generales para estas personas son recuperar y mantener el peso ideal (teniendo en cuenta que será algo que llevará más tiempo de lo que la persona obesa puede creer) y hacer ejercicio moderado y frecuente. Todos los expertos coinciden en que reducir la ingesta de alimentos, cambiar la composición de la dieta y aumentar el ejercicio físico son sencillos consejos que resultan siempre apropiados para las personas obesas.

Conviene recordar que la capacidad de nuestro organismo para almacenar energía (en forma de grasa) y usarla más adelante resultó fundamental para sobrevivir en condiciones de escasez de comida. En el mundo de abundancia actual, la obesidad amenaza la vida de un número creciente de personas. Se está avanzando en la comprensión de los mecanismos que regulan el almacenamiento de energía en forma de grasa, así como el modo en que estos se desequilibran y provocan obesidad.

Se ha establecido una clara relación entre obesidad y diabetes, hipertensión, trastornos cardiovasculares y cáncer. Así mismo no parece que todos los tipos de grasa provoquen los mismos efectos. El tejido adiposo se acumula por debajo de la piel en la mayor parte de las regiones del cuerpo, así como en el interior y alrededor de los órganos internos, sobre todo en el abdomen. Numerosos estudios sugieren que la diabetes y las enfermedades cardiovasculares

guardan una relación estrecha con esa grasa abdominal y visceral (cuerpo en forma de “manzana”), ya que el exceso de grasa abdominal indica un exceso de grasa dentro y alrededor de los órganos internos, una situación estrechamente relacionada con trastornos metabólicos y cardiovasculares. Por el contrario, es menos probable que la grasa acumulada en cadera y muslos, que origina la forma de “pera”, provoque enfermedades.

En relación con la dieta para perder peso, la experiencia me dice, que se logran resultados satisfactorios en el 75% de las personas proporcionándoles la información adecuada en materia de nutrición y alimentación y cambiando los estilos de vida.

Dos consejos importantes:

- ❖ No comience ni adopte ninguna dieta para perder peso que no pueda mantener a lo largo del tiempo.
- ❖ Antes de comenzar una dieta para perder peso es muy importante saber las causas que hayan podido llevar al aumento de peso, ya que, en ese caso, lo más adecuado es corregir esas causas además de llevar a cabo una dieta para perder peso.

En España, el Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, inició en 2005 la “Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad”. La campaña nació con el propósito de sensibilizar a la población acerca del problema que la obesidad representa para la salud y de impulsar la adopción de hábitos de vida saludables.

!!!ATENCIÓN!!! Detrás de la obesidad, generalmente, hay una incontrolable motivación por satisfacer los centros cerebrales de la recompensa; por ello los problemas hormonales pueden ser una consecuencia y no la causa. © (2013) Paul J. Kenny, en Investigación y Ciencia. Neurociencia. Barcelona. 2013. p. 24-29.

Recomiendo asistir a la consulta de un profesional, siempre médico endocrino o nutricionista independiente y de prestigio (pensemos en la cantidad de profesionales e industrias para los que hacer una dieta de adelgazamiento es simultanear comidas con los productos que recomiendan, como tomar batidos, barritas, sopas, etc. Para ellos “la dieta” sana y equilibrada son sus productos. No pretendo decir que esos productos sean insanos o peligrosos, sin embargo, lo más adecuado para la mayoría y para las personas mayores son los alimentos naturales que, además, tendrán un coste muchísimo menor). Se debe iniciar la atención a estas personas con una encuesta pormenorizada sobre sus estilos de vida y sus hábitos dietéticos. El mejor método a largo plazo para lograr y mantener el peso ideal y para evitar los efectos rebote es, como ya hemos expuesto, cambiar los estilos de vida. Una dieta para perder peso, en esencia, consiste, básicamente, en una reducción de las calorías diarias, un reparto equilibrado de los nutrientes y un aumento de la actividad física.

El mercado de las dietas para adelgazar es una gran bolsa de fraudes (no todas, naturalmente) cuyo peligro no es que nos lleven el dinero a cambio de nada, lo alarmante son los innumerables casos en los que se pone en peligro la salud. Hay que tener mucha precaución con las llamadas “dietas milagro”, porque pueden ser peligrosas y en el mejor de los casos poco útiles. Todas las dietas sanas para perder peso consiguen que perdamos esos kilos de más sin embargo la clave es que podamos mantener esa reducción de peso a lo largo del tiempo.

RECUERDE: NO ADOpte NINGUNA DIETA PARA REDUCIR PESO QUE NO SEA RECOMENDADA POR UN PROFESIONAL Y, ADEMÁS, QUE NO PUEDA MANTENER A LO LARGO DEL TIEMPO.

El efecto rebote que se produce después de hacer una dieta para tratar de bajar de peso, en la gran mayoría de las personas, tiene una explicación muy sencilla. Si el aumento de peso es como consecuencia de ingerir más alimento del que se necesita o es el resultado de no tener unos estilos de vida sanos y adecuados, cuando termine la dieta y vuelva a los hábitos de siempre, al cabo de un tiempo volverá a recuperar el peso que se redujo con la dieta de adelgazamiento e incluso más. Tener el peso ideal o el adecuado y mantenerlo, en personas sanas, es el resultado de tener una vida sana con estilos adecuados (dieta equilibrada, ejercicio diario, etc.).

La prescripción de la dieta deberá hacerse a partir de una anamnesis completa, adecuándola al peso, edad, sexo, enfermedades asociadas, trabajo, vida social y laboral, gustos y horarios, clima y actividad física del paciente. La planificación alimentaria para personas obesas ha de tener lo siguientes objetivos:

- ❖ Conseguir que el paciente tenga una adherencia durante el mayor tiempo posible.
- ❖ Que la variedad de alimentos que se ofrezcan permita establecer una planificación educativa con suficiente margen para que el sujeto asimile las modificaciones propuestas.
- ❖ Que se adhiera al plan dietético con el mínimo esfuerzo.

Para la gran mayoría de las personas, cuando se proponen seguir una dieta, lo que pretenden es reducir o mantener el peso ideal. En las próximas líneas destacaré que con cambiar los estilos de

vida inadecuados y adoptar otros más saludables será más que suficiente, en un alto porcentaje de casos, para conseguir perder esos kg de más. Aquellos que tengan un peso ideal o estén próximos a él, recuerden que no es difícil mantenerlo, sigan estos consejos:

- ❖ Motivación. Un cambio de hábitos no se logra sin esfuerzo ni tampoco en unos días. Persevere.
- ❖ Coma con placer. Siempre se debe saborear la comida, incluso ahora. Coma relajado, despacio, masticando bien. Recuerde que el organismo tarda alrededor de 25 minutos en percibir la sensación de saciedad, de manera que si come despacio y mastica de forma adecuada da tiempo a que el proceso se haga de forma correcta. Deje los cubiertos en el plato cuando mastique.
- ❖ Reducir el consumo de grasas, principalmente las saturadas. Reduzca el consumo de embutidos y frutos secos (excepto las 3 nueces diarias). Abandone la mantequilla. Use productos lácteos desnatados. No haga fritos, coma al vapor, al horno o a la plancha. No tome bollería industrial. Utilice aceite de oliva para aliñar sus ensaladas y verduras.
- ❖ Reduzca al máximo el consumo de azúcar. Elimine de su dieta los refrescos, los zumos de brik, bollería industrial, Use edulcorante.
- ❖ Ojo con el alcohol. El alcohol aporta muchas calorías, sin añadir al organismo nutrientes esenciales.
- ❖ No descuide la fibra dietética. Frutas, verduras, hortalizas, legumbres.
- ❖ Incorpore el agua a su dieta. Alrededor de 2 litros diarios. Recuerde que beber agua no hace subir de peso ni que se

retengan líquidos; el agua, una vez que ha hecho su papel, se excreta.

- ❖ Tiene derecho a las fiestas. Pero no siempre es domingo, si un día hace un exceso compénselo en los siguientes.
- ❖ Haga ejercicio. Si no ha hecho deporte en época anterior no se preocupe, salga a pasear. Según la edad, el peso y otras circunstancias, será más que suficiente con andar sobre 60 minutos, cuatro o cinco días a la semana.

Durante milenios, la desnutrición constituía un problema habitual. En la actualidad, por el contrario, la obesidad es una enfermedad mundial que afecta a un tercio de la población y otro tercio tiene sobrepeso.

4.2.1. Recomendaciones y consejos para seguir una dieta de adelgazamiento

Perder peso es una carrera de fondo en la que resulta sencillo caer en conductas que nos alejan del objetivo final. Además, una gran mayoría de las personas, llegan incluso a sacrificar su salud (un tesoro) para perder de cualquier forma un par de kilos.

Cuando se aproxima el verano y después de las fiestas de navidad, principalmente, muchas personas se plantean perder aquellos kilos de más que han acumulado durante el invierno o después de comidas y cenas más copiosas de lo que sería conveniente; desean lucir un cuerpo más escultural durante los meses de calor (la piscina, el bikini de moda). Sin embargo, adelgazar es una carrera de fondo, es decir, a largo plazo, que está llena de obstáculos y en la que no existen fórmulas mágicas para alcanzar el objetivo. Algunos

profesionales sin escrúpulos, incluso médicos, llegan a convencer a los pacientes de que existen alimentos que adelgazan, o de que suprimiendo tal o cual comida se consigue perder peso. Téngalo en cuenta, todas esas historias son pretextos para “engordar” su bolsillo a costa de la ilusión y la salud de los que acuden a sus consultas. Sólo un profesional independiente y de prestigio y una confianza en la voluntad propia nos pueden conducir al éxito.

La constancia, seguir unas pautas claras y no caer en los errores más comunes son aspectos claves para perder peso de forma adecuada. No es fácil conseguirlo. He recopilado unas conductas comunes que hay que evitar para alcanzar el objetivo de deshacerse de esos kilos de más sin que nuestra salud se vea perjudicada.

No saltarse las cinco comidas. Aunque la lógica parezca indicar que, si no se come, no se engordará, la realidad es que el cuerpo interpreta el ayuno como una señal de que no existe alimento suficiente para funcionar con normalidad. Debido a ello, ralentizará el metabolismo para consumir menos calorías y acumulará más nutrientes en las siguientes comidas, consiguiendo, el efecto contrario deseado. Además, si se salta una comida, aumentará en exceso la ansiedad por comer para la siguiente, por lo que es posible que esa “avidez por comer” sea mayor que la fuerza de voluntad de la que se disponga para no comer en exceso, por lo que no sólo no habremos hecho lo que debíamos, sino que no seremos capaces de evitar comer en exceso, incluso algo peor, habrá una ingesta mayor de lo que hubiéramos comido si no hubiésemos saltado esa comida. Además, tenga presente que engordan más 2 comidas de 500 Kcal que 4 de 250 Kcal, ya que al saltarse comidas se estimulan los mecanismos del cuerpo de ahorro en el gasto de energía. No picotee entre comidas.

No es bueno querer resultados de forma inmediata. Muchas personas desean ver cómo se libran de los kilos de más de forma casi inmediata y, al no apreciar resultados rápidos, se frustran y abandonan rápidamente su objetivo. Perder peso es un largo proceso que requiere de mucha paciencia. Si perseguimos el objetivo con mucha constancia, los resultados finales serán satisfactorios y, lo que es más importante, duraderos.

No ceder a las presiones del entorno. En la mayor parte de las ocasiones, bajar de peso requiere adquirir unos hábitos de alimentación saludable de los que se carecía anteriormente. En este tipo de situaciones, es normal que las personas que cambian su estilo de alimentación se vean obligados a rechazar invitaciones de personas de su entorno para comer más de la cuenta o productos poco saludables. En estos casos es de vital importancia tener voluntad para no caer en la tentación y dejarse arrastrar, así como tener una gran confianza en la persona que nos guía en este proceso.

No se olvide de las calorías que aportan algunos líquidos. No solo la comida engorda. Productos como los refrescos, las bebidas isotónicas y, sobre todo, las bebidas alcohólicas son responsables de buena parte de las calorías que se ingieren a lo largo del día. En muchas ocasiones, su ingesta es responsable de que no se alcancen las metas previstas. Por eso, lo mejor es tomar agua. Se puede tomar la que desee, ya que, además de ayudar a eliminar toxinas, no posee calorías. También puede tomar infusiones sin azúcar, use edulcorante.

NUNCA use la comida como recompensa. Emplear estrategias que usen la comida como premio por haber realizado algún tipo de actividad física o para compensar algún sacrificio de la vida diaria, suele ser contraproducente. En muchas ocasiones, la recompensa

posee más calorías que las que hemos quemado durante la sesión de ejercicio.

CUIDADO con las dietas milagro. Las dietas milagro no existen. Todos los métodos que prometen perder una gran cantidad de peso en muy poco tiempo suelen tener como consecuencia un efecto rebote y poner la salud en peligro. Si el objetivo es alcanzar un peso saludable, mantenerse en él y no perder la salud, la única solución es adoptar como hábito de vida una dieta saludable acompañada de una actividad física 5 o 6 días a la semana.

No se compare con otras personas. Cada ser humano es diferente y posee un metabolismo único. El peso de dos personas que deseen adelgazar, aunque comiencen igual, nunca va a evolucionar de la misma manera por lo que es absurdo comparar este proceso o tener un procedimiento idéntico. Cada persona necesita su DIETA, y eso es trabajo para el profesional que la diseña.

No se pueden suprimir las grasas y menos los aceites. Cada día se deben tomar al menos 3 ó 4 cucharadas soperas de aceite de oliva virgen extra. La carencia de ácidos grasos fundamentales, que aportan los buenos aceites, provoca y acelera el proceso de envejecimiento, entre otras deficiencias. Recuerde que lo mejor está en el aceite de oliva virgen extra.

El consumo de minerales y vitaminas debe ser elevado. Para ello se deben tomar a diario verduras y ensaladas de manera que en cada comida o cena haya un plato de verdura o de ensalada, completado con tres piezas de fruta a lo largo del día. Lo que llaman la “regla de cinco”.

La dieta debe tener un alto contenido en calcio. Principalmente si el usuario es mujer y tiene más de 45 años. Para ello es muy

importante consumir a diario leche, yogur, queso (bajo en sal y grasas).

Se debe suprimir el azúcar, los dulces y la bollería. Además, debemos leer con atención las etiquetas de los alimentos ya que hoy en día son innumerables los alimentos y comidas envasadas que llevan añadido gran cantidad de azúcar. Para endulzar la leche, si es necesario, se debe emplear un edulcorante.

Cuatro pasos para perder peso: Asesoramiento inicial, autocontrol, cambios de comportamiento y grupos de ayuda. Los estudios sobre la obesidad y las dietas señalan algunas condiciones básicas que parecen aumentar la probabilidad de perder peso y mantener esa reducción; entre ellos, tener unos objetivos claros y realistas y cambios conductuales como los apuntados anteriormente.

El programa de pérdida de peso debe incluir dos registros: uno alimentario y de las situaciones en las que se producen y otro de actividad física, como herramientas principales de la terapia conductual. Además, es imprescindible establecer una serie de técnicas o habilidades para modificar los patrones alimentarios, los niveles de actividad física y las falsas creencias que contribuyen al exceso de peso, convenciendo al enfermo de los beneficios de adoptar un estilo de vida saludable.

4.3. Dieta para personas diabéticas

La diabetes mellitus “es una heterogénea colección de enfermedades metabólicas de muy distinta etiopatogenia, caracterizadas por tener la hiperglucemia crónica como hallazgo común”. La DM acelera todos los cambios “normales” en el envejecimiento y podría afirmarse que es una situación típica de la edad avanzada (máxima

prevalencia entre 65-74 años), más en mujeres que en hombres. Las manifestaciones clínicas de la DM en el anciano derivan, sobre todo, de complicaciones cardiovasculares coronarias, ictus, hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca o vascular periférica.

La educación de la diabetes individualizada del paciente diabético anciano, y si es posible de personas en su entorno familiar y personal (el objetivo de la educación de las personas con diabetes es mejorar el conocimiento y las habilidades, capacitándolas para asumir el control de la enfermedad e integrar el autocontrol de la enfermedad en la vida cotidiana), constituye un recurso terapéutico esencial con grandes beneficios esperables en el manejo y tratamiento a largo plazo de la DM en el anciano. Pues, como indican Ribera Casado y Lázaro del Nogal, “hoy en día existen evidencias suficientes para poder afirmar que un buen control glucémico del anciano diabético va a reducir notablemente la aparición de la mayor parte de las eventuales complicaciones de la DM y de su gravedad...”.

¿Todas las personas con diabetes deben hacer dieta? Sí, ya que un plan alimenticio bien repartido y equilibrado es básico para un buen control en las glucemias en cualquier tipo de diabetes. La dieta que debe llevar una persona con diabetes es precisamente una dieta saludable que puede ser utilizada por el resto de la familia.

Estamos seguros que lo que sigue es del conocimiento de los lectores, sin embargo, desde un punto de vista didáctico, conviene recordar algunos aspectos relativos a los dos tipos de diabetes mellitus. La OMS considera:

- ❖ **Diabetes tipo I**, denominada también insulino dependiente, porque debido a la insuficiencia en la producción de insulina, el tratamiento debe ser, de entrada, la administración de esta hormona (la insulina no es una droga, sino una sustancia fisiológica imprescindible para regular el metabolismo).

- ❖ **Diabetes tipo II**, no insulino dependiente. No es la falta de insulina, sino la poca no insulino dependiente. No es la falta de insulina, sino la poca eficacia de su acción. Es el tipo más habitual (80%). **Intolerancia a la glucosa**. Es lo que se denominaba, anteriormente, “prediabetes”.

Es importante subrayar que **todas las personas diabéticas deben seguir una dieta específica, que las acerque al peso ideal**, porque ésta es la base del tratamiento para la gran mayoría de ellas. Quiero destacar que la mitad de las personas diabéticas, aproximadamente, tienen suficiente con eso: volver al peso ideal y seguir una dieta que lo mantenga y que prescinda de azúcares refinados y de los hidratos de carbono de absorción rápida. El resto de los diabéticos, además de la dieta apropiada, necesitarán añadir hipoglucemiantes orales y otra insulina. Las personas que se administran insulina deben comer cantidades establecidas de glucosa a las horas fijadas, así pueden evitar tanto la hiperglucemia como la hipoglucemia. Para la mayoría de los casos se recomienda hacer 6 tomas diarias, una cada 4 horas.

Como la mayoría de los diabéticos adultos insulino dependientes tienen exceso de peso, la dieta que deben seguir será una dieta hipocalórica moderada con las sugerencias que se indican a continuación. En principio, deben tomar la misma proporción de nutrientes que se aconsejan para la población general. Aun así, deben ingerir menos grasas y tomar más almidón y fibra dietética (para regular la absorción intestinal). **Los hidratos de carbono con azúcares refinados, los de absorción rápida, están prohibidos**, en cualquier forma. Deben repartir los hidratos de carbono del día en las diferentes comidas (hasta seis).

A modo de ejemplo, le indico una dieta, recomendada para diabéticos, que contiene 1800 kcal, repartidas del siguiente modo: 50% HC, 20 % Proteínas y 30% grasas. Esta dieta es un ejemplo

de los alimentos recomendables, las cantidades de los alimentos no están pensando en nadie en particular, ya que, para ello, es necesario saber (como ya se ha dicho), el sexo, el peso, etc., de la persona.

Dieta, recomendada para diabéticos, que contiene 1.800 kcal al día (No siga esta dieta sin consultar con su médico, puede que no se ajuste a sus necesidades)	
DESAYUNO	MERIENDA
<ul style="list-style-type: none"> • 200cc leche o 2 yogures naturales (desnatados) • 40 g pan o 3 tostadas (integrales) 	<ul style="list-style-type: none"> • 100cc leche o 1 yogur natural (desnatados) • 30 g pan o 2 tostadas (integrales) • 20 g queso tierno o 15 g jamón york

MEDIA MAÑANA	ANTES DE DORMIR
<ul style="list-style-type: none"> • 50 g pan o 4 biscotes (integrales) • 30 g queso tierno o 25 g jamón york • 120 g manzana o pera 	<ul style="list-style-type: none"> • 100cc leche o 1 yogur natural (desnatados) • 20 g pan o 1 tostada (integrales)

COMIDA	CENA
<ul style="list-style-type: none"> • 250 g cualquier verdura + 1 cuchara aceite • 100 g patatas o 30 g arroz o pasta o 40 legumbres o 120 g guisantes o 180 g maíz • 100 g carne • 30 g pan o 2 tostadas (integrales) • 120 g manzana o pera 	<ul style="list-style-type: none"> • 250 g cualquier verdura + 1 cuchara aceite • 100 g patatas o 30 g arroz o pasta o 40 legumbres o 120 g guisantes o 180 g maíz • 150 pescado • 20 g pan o 1 tostadas (integrales) • 120 g manzana o pera

Es recomendable que estas personas utilicen una báscula de cocina (mejor digital), para pesar los alimentos que se especifican en su dieta con más rigor. Con el tiempo dejarán de usarla para casi todo ya que se acostumbrarán a conocer el peso de la mayoría de los alimentos a simple vista (en caso de duda, utilícela, su salud es muy importante). Los que necesiten insulina, pueden reducir la dosis de la misma cuando realicen ejercicio intenso o persistente, o tomar una pieza de fruta poco antes de la comida. Los que se tratan con hipoglucemiantes orales no necesitan ser tan exigentes; deben comer pesos concretos de alimentos, pero sin tener que repartir de forma estricta los hidratos de carbono durante el día. En relación a la toma de alimentos concretos ha de saber que mejor pescado que carne, tomar solo dos piezas de fruta al día (mejores frutas ácidas), puede tomar frutos secos, no tome castañas.

RECUERDE. La fibra dietética es muy importante. Las personas diabéticas deben seguir de forma estricta la dieta que tengan prescrita. Siga, además, las siguientes recomendaciones generales: Procure respetar el número de comidas y los horarios que le indique su médico. Evite los azúcares, la miel, los dulces y las golosinas, así como las bebidas azucaradas y los helados. Evite también las grasas de origen animal y los aceites quemados. Para cocinar se recomienda el aceite de oliva. Para cocinar use mejor a la plancha, cocido, al vapor o al horno. Introduzca en las comidas verduras crudas. La diabetes es una enfermedad emergente, su prevalencia ha ido paralela con el incremento de la obesidad, el sedentarismo y el envejecimiento de la población.

4.4. Dieta para personas con el colesterol elevado

Es una dieta que tiene como objetivo reducir la concentración de colesterol en sangre. En esta dieta se restringen los alimentos con

ácidos grasos saturados y se recomienda a la persona que consuma más alimentos ricos en fibra, así como que reduzca su peso y se acerque en lo posible a su peso ideal.

4.5. Dieta absoluta

Consiste en la **supresión total de alimentos y líquidos por vía oral**. Suele emplearse durante unas horas en el preoperatorio de cirugía mayor y en el postoperatorio abdominal inmediato.

4.6. Dieta líquida o hídrica

Es aquella en la que la persona recibe solamente alimentos en estado líquido. Se les proporciona a los enfermos que presentan las siguientes situaciones:

- ❖ Con alteraciones gastrointestinales agudas como vómitos y diarreas.
- ❖ Que no pueden masticar, sea por problemas dentarios o mandibulares.
- ❖ Que no pueden ingerir alimentos sólidos, por ejemplo, una estenosis esofágica.
- ❖ Que se prepararan para cirugía digestiva, colonoscopia o para radiografía de colon.
- ❖ Que han sufrido una intervención quirúrgica.

La dieta líquida tiene dos variantes. **La dieta simple**, que se emplea en períodos cortos. Se administran solamente infusiones, caldos suaves, zumos de frutas colados, té, bebidas sin gas, etc. **La dieta completa** es para períodos más largos. Se logra añadiendo a la anterior, leche, crema, helados, huevos, cremas diluidas de cereales y polivitamínicos en gotas.

4.7. Dieta blanda

Esta dieta tiene tres aplicaciones principales: Como paso intermedio antes de volver a la dieta normal (se aplica durante unas horas o unos días). Para las personas enfermas que no pueden masticar y a las que les cuesta tragar (estos la recibirán durante períodos más largos). La dieta blanda consiste en alimentos fáciles de digerir y cocinados en preparaciones sencillas. Se puede administrar de tres formas:

- ❖ **Líquidos**, como los mencionados en el apartado de dieta líquida.
- ❖ **Semisólidos**, como los purés de patata, cremas, potitos homogeneizados de carnes, de pescado, de verduras, huevos pasados por agua, yogures y flanes.
- ❖ **Sólidos blandos**, como el jamón cocido, pescado hervido, carne picada, tortilla a la francesa y algunas frutas, como la compota de manzana. Todo con muy poco condimento. También se pueden utilizar alimentos normales, pero picados, triturados o colados.

4.8. Dieta ligera

En algunos centros, después de una dieta blanda y antes de que el paciente comience con una dieta normal desde el postoperatorio, aún se pasa por otra fase de dieta ligera. Es una dieta con una consistencia más blanda de lo normal, sin especias ni sabores fuertes y evitando las grasas y los alimentos que forman gases, como la coliflor, el repollo, la cebolla, el pepino, etc. Las dietas blandas y ligeras son habituales en el entorno hospitalario.

4.9. Dieta hipoproteica

Es aquella que se caracteriza por una ingesta reducida de proteínas. ¿Por qué es necesaria? El problema con las proteínas es que al degradarlas en el organismo producimos urea y esta molécula es tóxica en concentraciones muy altas; por este motivo hay que excretarlas por los riñones con la ayuda de reacciones metabólicas previas del hígado. El problema surge, principalmente, en las personas con insuficiencia hepática o renal graves que no podrán eliminar la urea y sufrirán los efectos tóxicos de ésta, por lo que es absolutamente necesaria una dieta hipoproteica. Lo recomendable, en estos casos, es darles 60, 40 gramos de proteínas diarios, o incluso menos; lo conseguiremos limitando en mayor o menor medida los alimentos ricos en proteínas compensando estas calorías con alimentos de otros grupos.

4.10. Dieta hiperproteica

Es la que contiene más proteínas, de los 0,8 a 1 g por cada kg de peso y día del paciente. La necesitan las personas enfermas que tienen la

degradación proteica acelerada o las personas que ingresan en el hospital con un estado nutritivo deficiente, especialmente si se han de operar. Las personas ingresadas en la UCI, generalmente, pueden necesitar de 2 a 3 g de proteína por kg de peso corporal y día.

La dieta hiperproteica puede complementarse con una dieta hipercalórica si el enfermo malnutrido tolera comer esas cantidades.

4.11. Dieta pobre en grasas

Está indicada para personas obesas y también para las que sufran enfermedades biliares agudas o crónicas, enfermedades pancreáticas, colon irritable, esteatosis hepática (también conocida como hígado graso). En general, el hígado graso es causado por el consumo excesivo de alcohol, pero también puede surgir en varias otras situaciones, como en personas con colesterol alto, exceso de peso, diabéticos, etc.

4.12. Dieta laxante

Está indicada para las personas con estreñimiento crónico o con hemorroides, dos problemas muy comunes. Debe ser rica en frutas (ciruelas, uvas, naranjas, albaricoques, melón, ...), en hortalizas (espárragos, pimientos verdes), en verduras (en particular las alcachofas), en legumbres y en cereales integrales. También conviene tomar aceite y líquidos abundantes; en cambio se deben limitar los huevos cocidos, el arroz, el chocolate, los bollos, la leche y sus derivados y reducir el consumo de grasas.

Una medida eficaz consiste en tomar un vaso de agua tibia bebida en ayunas que tiene efecto laxante, porque atraviesa rápidamente

el estómago y el intestino y llega al colon en pocos minutos, donde estimula las contracciones peristálticas.

4.13. Dieta astringente

La dieta astringente es la que estimula lo mínimo posible los movimientos peristálticos del intestino, porque tiene muy poco contenido de fibra no digerible. La dieta con poco residuo (con poca fibra) es la que prescinde de las verduras, de las hortalizas y de las frutas (salvo de los plátanos) y, en cambio, incluye a menudo compotas, membrillo o cremas. Es recomendable para las personas con trastornos de los intestinos delgado o grueso que cursan con diarrea, como puede ser la colitis ulcerosa o la enfermedad de Crohn.

La dieta contra la diarrea aguda es útil en muchas situaciones de atención sanitaria ambulatoria. Sus recomendaciones varían si la persona está en la fase aguda de la diarrea o bien está ya en la fase de recuperación.

En la fase aguda de la diarrea es fundamental reponer pérdidas de agua y electrolitos. Se deben evitar el café, el cacao, el chocolate y las grasas. Tanto a un niño como a un adulto se le debe dar zumo de naranja con dos cucharadas soperas de azúcar, alternado con agua con una cucharadita de bicarbonato. También se pueden añadir zumos de otras frutas, o bien té, limón o caldos vegetales. Una alternativa más sencilla es dar preparados comerciales de rehidratación.

Durante la convalecencia de la diarrea se debe ir reintroduciendo de forma progresiva los alimentos, cuidando también que las preparaciones no sean irritantes. La recuperación puede durar entre un par de días y un par de semanas, según la gravedad de

la enfermedad sufrida y la velocidad de la recuperación personal. Primero se deben dar alimentos líquidos y más adelante alimentos blandos, pero siempre ni muy fríos ni muy calientes.

Los alimentos recomendados y desaconsejados durante la fase de recuperación de la diarrea:

Recomendados: Arroz hervido, puré de patatas, sémola, huevo duro o pasado por agua, pescado hervido, carne a la plancha o hervida, frutas en compota, manzana rallada, plátano o membrillo, zumo de frutas que no sean ácidas y miel.

Desaconsejados: Legumbres secas, vegetales crudos, salsas, grasas animales, huevos fritos, patatas fritas, especias, pasteles, nueces, cacao, café, té, alcohol. La leche a menudo es mal tolerada, mejor el yogur o el queso blando.

4.14. Dieta para personas con anticoagulantes orales (SINTROM, ALDOCUMAR)

Los anticoagulantes orales son medicamentos que hacen que la sangre tarde más tiempo en coagular, con el fin de evitar la trombosis y/o embolia. **El contenido en vitamina K de su dieta puede interferir en la eficacia del tratamiento**, favoreciendo tanto un exceso como un defecto. Es conveniente que siga las recomendaciones dietéticas que le ayudarán a alcanzar el nivel de anticoagulación deseado. La mayor parte de la vitamina K procede de los alimentos de origen vegetal, especialmente hortalizas de color amarillo oscuro o verduras de hoja verde como las espinacas, el brócoli, el repollo, la lechuga romana, las endibias, la col rizada, la remolacha, los espárragos y algunas clases de soja fermentada.

Estos alimentos no están prohibidos, pero deben ser controlados en la dieta. Se recomienda tomar dos raciones de verduras y hortalizas diarias (preferentemente una de ellas crudas). **CONSULTE ANTES A SU MÉDICO.**

Evite realizar modificaciones drásticas en su dieta habitual como dietas de adelgazamiento con pocos vegetales o aumentar bruscamente la ingesta diaria de alimentos con alto contenido en vitamina K, por ejemplo, tomar brócoli diariamente en temporada. Si tiene problemas digestivos persistentes (diarrea, vómitos) que le impidan comer normalmente deberá alertar a su médico y realizar controles de anticoagulación frecuentes. Tenga en cuenta que una fuente muy importante de vitamina K es la toma de suplementos de vitaminas, de “productos naturales” o de herboristería. **No olvide comentarle a su médico todo lo que toma.** En algunos casos puede ser la causa de que no se alcance un control adecuado.

Los alimentos de origen animal no suelen contener cantidades apreciables o significativas de vitamina K (salvo el hígado) y pueden ser tomados sin preocupación. Algunos alimentos muy grasos pueden contener formas de vitamina K y no son buenos para su salud cardiovascular (aumentan el colesterol malo); por ello, disminuya el consumo de grasas animales (como mantequilla, tocino, bollería industrial, carnes grasas, embutidos, quesos, nata) y elija más pescado que carne.

Use preferentemente aceite de oliva virgen tanto para cocinar como para condimentar. Es el aceite más saludable del mundo. Si toma de cuatro a seis cucharadas al día aportará la cantidad de vitamina K que usted necesita. Otros aceites como la soja o la colza aportan cantidades similares o algo menores por cucharada. El aceite de

maíz o girasol aportan muy poca vitamina K pero son mucho menos saludables.

Evite el consumo de alimentos elaborados con aceites vegetales hidrogenados (los contienen las margarinas y muchos productos de bollería industrial, galletas, alimentos de comida rápida, “comida basura” y precocinados). Fíjese en el etiquetado de los alimentos.

Tome al menos tres piezas de fruta al día (prácticamente de cualquier tipo salvo el kiwi) y unos 30 g de frutos secos una o dos veces por semana. Para completar una dieta saludable incorpore diariamente a su dieta alimentos del grupo de cereales y derivados (pan, arroz, pasta, preferentemente integral) y patatas o similares. Tome legumbres dos a tres veces en semana. Estos alimentos no contienen cantidades importantes de vitamina K. Se recomienda tomar al menos dos raciones de alimentos lácteos diarios (preferentemente desnatados, para evitar que suba el colesterol). Si tiene costumbre puede tomar cantidades moderadas de vino o cerveza con las comidas (un vaso al día las mujeres y hasta dos los hombres). Un consumo elevado de alcohol puede aumentar el efecto de los anticoagulantes y tener otros efectos negativos para la salud.

Tome la medicación anticoagulante todos los días a la misma hora, preferentemente media hora antes de la ingesta de alimentos (**SIGA SIEMPRE LAS INDICACIONES DE SU MÉDICO**). Debe tener en cuenta que los antibióticos pueden afectar las pruebas de coagulación. Consulte a su médico de forma habitual porque puede ser conveniente realizar ajustes más frecuentes y pídale una relación de alimentos permitidos y prohibidos para tenerla siempre presente. Como norma general (**consulte antes a su médico**), se pueden consumir una vez a la semana los alimentos con alto contenido en vitamina K y los de contenido medio se pueden consumir dos veces por semana.

- **Consumo LIBRE:** Yogur, Queso, Leche, Huevo, Champiñones, Rábano, Cebolla, Maíz, Lentejas, Patatas, Calabaza, Garbanzos, Berenjenas, Calabacín, judías blancas, Pimiento rojo, Arroz, Espaguetis, Macarrones, Pan, Ajo, Sal, Vinagre, Pimentón, Azúcar, Miel, Pasas, Albaricoques secos, Castañas, Cacahuets, Almendras, Nueces, Jamón, Carne de ternera.
- **Contenido MEDIO en vitamina “K”:** Mantequilla, Pimiento verde, Tomate maduro, Lechuga iceberg, Zanahoria, Coliflor, judías verdes, Alcachofas, Puerros, Apio, Guisantes, Pepino, Bollería industrial, Galletas, Pasteles, Orégano, Aceite de soja, Anacardo, Higos, Avellanas, Pistachos, Atún en aceite, Uvas, Ciruelas.
- **Contenido ALTO en vitamina “K”:** Remolacha, Repollo, Espárrago, Lechuga romana, Brócoli, Endibia, Cebollino, Perejil, Nabo verde, Espinacas, Col rizada, Col, Lombarda, Coles de Bruselas, Margarina, Ciruelas pasas, Piñones, Kiwi, Pasas, Higos.

En relación a la dieta, has de establecer un horario fijo para las cinco o seis comidas (tres comidas principales y dos o tres tentempiés, teniendo en cuenta que en todas las comidas debe haber proteínas, hidratos de carbono y grasas; no dejes pasar más de una hora, desde que te levantas sin desayunar.

5. LAS DIETAS MILAGRO

¿Crees en los milagros? En materia de adelgazamiento, no lo hagas. Perder peso de manera definitiva es una carrera de fondo. Por eso, desconfía de cualquier método que te prometa fulminar los kilos rápidamente y sin esfuerzo. No solo porque a la larga no funcionará, sino porque, además, **pondrás en riesgo tu salud.**

Las dietas milagro pueden conllevar una pérdida de nutrientes y vitaminas esenciales para nuestro organismo. La deficiencia de minerales puede producir alteración del gusto y el apetito, así como favorecer la osteoporosis o los trastornos en la coagulación sanguínea. Por su parte, el déficit vitamínico (B1, B2 y B3 principalmente) provoca irritabilidad y lesiones oculares, cutáneas y gastrointestinales, entre otras. Hagamos un repaso:

1. DIETA ATKINS. Actualmente no hay nadie en su sano juicio que la recomiende, pero en los años setenta y ochenta, del siglo pasado, esta dieta, basada en el consumo sin restricción de proteínas y grasas y la abstinencia casi total de hidratos de carbono, tuvo su momento de gloria. Fue la primera, dieta milagro, a escala planetaria. Lleva ya cuatro décadas generando polémica (y reclutando adeptos), desde que el doctor estadounidense Robert Atkins la describiera allá por los años 70 en su libro La revolución dietética del Dr. Atkins.

¿EN QUÉ CONSISTE? Desafiando todas las recomendaciones oficiales sobre una alimentación equilibrada y saludable, esta dieta favorece el consumo de proteínas y grasas sin restricción (sí, está permitido comer tanta carne, pescado, huevos y lácteos como se desee), eliminando casi por completo, por el contrario, el consumo de hidratos de carbono (no más de 20 gramos diarios en su primera fase, la más estricta). La DIETA ATKINS excluye del plato numerosos alimentos, entre ellos la mayoría de verduras y todas las frutas. El autor asegura en su libro que la clave del régimen intensivo Atkins radica en el metabolismo del cuerpo. Los carbohidratos aportan gran parte de la energía a los músculos y al cerebro. Cuando escasean, el organismo obtiene la energía de las grasas. Cuando se deja de comer arroz o pan, se consume el tejido adiposo, eliminando así los típicos michelines. Es decir, que se basa en la teoría de que como a un organismo sin hidratos le falta su gasolina quemará las grasas almacenadas para sacar la energía que necesita. Otro de los

argumentos que conquista a millones de seguidores es que las dietas ricas en proteínas producen saciedad, disminuyen la sensación de hambre y hacen que se coma menos.

¿QUÉ DICEN LOS EXPERTOS? Cuando al cuerpo le llegan muy pocos hidratos de carbono a través de la dieta, empieza a utilizar sus reservas internas (glucógeno). El glucógeno está unido al agua en el organismo, esto significa que la drástica pérdida inicial de peso se debe, en gran medida, a la pérdida de agua, no de grasa. Una vez agotadas las reservas de glucógeno, el cuerpo empieza a utilizar la grasa y el tejido muscular para obtener energía. Cuando se utiliza grasa en ausencia de carbohidratos, el organismo produce unas sustancias llamadas cetonas. Este estado de cetosis contribuye a inhibir el apetito, lo que hace que, aunque las personas que siguen este régimen pueden comer tanto como deseen, en realidad, ingieren menos calorías porque no sienten hambre. Sin embargo, tiene importantes repercusiones en la salud.

¿CUÁLES SON SUS RIESGOS? Es tan desequilibrada que ningún médico la recomienda hoy día. La exclusión de alimentos ricos en hidratos de carbono, como cereales (pan, arroz, pasta), frutas y verduras, implica que la dieta carezca de vitaminas, minerales y fibra de origen vegetal, además de otras sustancias como los flavonoides, carotenoides y otros antioxidantes. Por el contrario, suele ser rica en grasas saturadas y podría ocasionar riesgo cardiovascular por una sobrecarga de grasas y de proteínas. Hay importante evidencia de que las dietas que son altas en grasas saturadas contribuyen a la aparición de enfermedades del corazón y la circulación. Las dietas tienen que incluir una variedad de alimentos para proteger al cuerpo de tales condiciones. Y esta dieta no lo hace. De hecho, su creador, el doctor Atkins, falleció en 2003 de un ataque al corazón. **Pesaba 116 kilos**, padecía insuficiencia cardiaca congestiva e hipertensión arterial. Pero hay más: mareos y dolores de cabeza, náuseas,

vómitos, dolor abdominal, dificultad respiratoria, decaimiento, sudor fuerte y mal aliento (cuando hay un exceso de cuerpo cetónicos, estos se liberan a través del aliento), pérdida de calcio...

2. DIETA DUKAN. El gancho era perfecto: perder mucho peso en poco tiempo y sin pasar hambre. Por eso atrapó a 24 millones de personas en todo el mundo. Hasta que la comunidad científica se echó encima de este doctor francés y acabó con un chiringuito que lo hizo millonario en un abrir y cerrar de ojos. Es, posiblemente, uno de los planes de adelgazamiento más famosos ¿Quién no conoce a alguien que lo haya hecho? Su creador, el médico francés Pierre DUKAN, ha vendido millones y millones de ejemplares de sus libros que han sido traducidos a 26 idiomas y se distribuyen en casi 60 países.

¿QUÉ DICEN LOS EXPERTOS? Tal ha sido su impacto social que la comunidad científica le declaró la guerra: el doctor fue expulsado del colegio de médicos y las autoridades lanzaron sus advertencias oficiales sobre sus riesgos. En España el Ministerio de Sanidad la incluyó en su catálogo de dietas milagro, desaconsejadas en base a un informe elaborado por la Asociación Española de Dietistas y Nutricionistas que la califica de ineficaz, fraudulenta y carente de rigor científico. La OCU se sumó a la argumentación añadiendo que su éxito radica en una feroz campaña de marketing, una web interactiva y el respaldo de famosas, pero en el fondo solo es una dieta hiperproteica y desequilibrada.

3. MONODIETAS. Párate un momento y piensa: ¿De verdad crees que si existiese algún producto que tuviese la facultad de descomponer la grasa y expulsarla fuera del organismo existiría la obesidad? No, ¿verdad? Pues en ese principio tan disparatado se basan la mayoría de las monodietas que surgen cada dos por tres con la promesa de hacernos perder peso fácil y rápidamente... ¡y no volver a recuperarlo! Promesas falsas, claro.

¿CUÁLES SON SUS RIESGOS? Son dietas restrictivas y desequilibradas que aportan una baja cantidad de calorías, así que sus riesgos son todos los derivados de los déficits de macronutrientes. Provocan trastornos digestivos, malestar general, pérdida de cabello, contracturas musculares, amenorrea, insomnio, ansiedad, irritabilidad... Además, los ingredientes que emplean son muy diuréticos, lo que hace que pierdas grandes cantidades de minerales, con la consecuente sensación de debilidad, mareos, calambres... Además, cada vez que haces una dieta de este tipo (estas no suelen superar las 800 kcal diarias) pierdes masa muscular, desciende tu metabolismo y enseñas a tu cuerpo a aferrarse a la grasa como si no hubiera mañana.

4. DIETAS DE AYUNO. El cuerpo humano es una de las máquinas más perfectas que existe y es capaz, con la simple ayuda de una alimentación sana y equilibrada, de eliminar todas las toxinas que se acumulan en él mediante el sudor, la orina y las heces. Y sin necesidad de ninguna dieta de ayuno ni détox, que son simples modas.

¿CUÁLES SON SUS RIESGOS? El principal riesgo de dietas no estructuradas se basa en la malnutrición. No debemos olvidar que nuestro cuerpo necesita un aporte diario de determinados nutrientes, los llamados esenciales. La vida se hará muy cuesta arriba los días de ayuno, porque el cuerpo no dispondrá de la energía necesaria para funcionar. Los efectos son fáciles de imaginar: fatiga, debilidad, mal humor... Eso en el mejor de los casos, en las personas sanas, también puede precipitar enfermedades latentes, la aparición de desequilibrios electrolíticos o el desarrollo de cetosis y alteraciones metabólicas. El cuerpo, como el motor de un vehículo, se estropea si no se le aporta el carburante preciso.

CAPÍTULO 4

MALNUTRICIÓN EN ANCIANOS

*El estado fisiológico va a
determinar en gran medida
el estado nutricional del
anciano.*



1. MALNUTRICIÓN EN ANCIANOS

1.1. Generalidades

Parece que el envejecimiento, como el resto de los procesos vitales, está mediatizado por el código genético, pero la influencia del medio ambiente es un factor decisivo para la cantidad y calidad de años. Y la nutrición, una vez más, parece ser un parámetro decisivo a manejar correctamente ante los procesos de la ancianidad, y tanto la situación involutiva como la psicológica individual y el ámbito social pueden influir de modo decisivo en la situación nutricional de estos grupos de población. La malnutrición es el trastorno más común, afecta al aporte energético y al proteico; pero también las consecuencias del exceso, entre las que podemos enumerar la obesidad, dislipemia, hipertensión arterial e hiperglucemia, las cuales tienen amplia representación en pacientes de edad avanzada.

La mayoría de nuestros ancianos vive en su domicilio y solo un 4,5% lo hace en residencias de ancianos. Entre una cuarta y una tercera parte de quienes viven en sus domicilios lo hacen solos y otra proporción similar lo hace únicamente con su pareja, que puede presentar una edad y unos problemas sociales y de salud muy parecidos. La soledad es factor de riesgo para muchos problemas de salud, entre ellos y de manera muy importante factor de riesgo de desnutrición.

Estamos hablando, además, de unas personas con un alto grado de dependencia. De acuerdo con un informe presentado al Parlamento por “El Defensor del Pueblo”, con los propios datos que maneja la Ley de Dependencia en su introducción o con los muy recientes de la Fundación “Caser” para la Dependencia, requieren ayuda por

padecer alguna forma de dependencia para las actividades básicas de la vida diaria (vestirse, comer, lavarse, ir al cuarto de baño, etc.) entre el 25 y el 30% de las personas mayores de 65 años que viven en sus casas, de las que unas 750.000 tienen más de 80 años.



Lógicamente los niveles de dependencia aumentan con la edad y siempre son más frecuentes en el sexo femenino. Datos parecidos los proporciona una encuesta IMSERSO-CIS, así como el Informe al respecto de la Fundación Pfizer. En este último informe se cuantifica la dependencia en función de su severidad para llegar a la conclusión de que casi la mitad de los casos pueden ser considerados moderados o severos. A estas dependencias físicas se añade una proporción importante de sujetos con algún grado de dependencia en cuanto a su función mental, en proporciones que, igualmente, aumentan con la edad hasta superar el 30% en la población por encima de los 90 años.

Los problemas relacionados con la nutrición, al igual que sucede con los derivados de la patología geriátrica a cualquier otro nivel,

han recibido una atención muy escasa hasta fechas recientes tanto por parte de los sistemas sanitarios como por unas estructuras académicas con tendencia al inmovilismo y siempre reacias a integrarlos en sus planes de estudios. Esta falta de interés se extiende también a muchos de los propios profesionales de la medicina o a cultivadores de otras disciplinas de las llamadas ciencias de la salud, incluidos bastantes de aquellos que, por el tipo de especialidad que cultivan, debieran estar especialmente interesados en estos temas.

La nutrición como especialidad médica aparece casi siempre colgada de la endocrinología, como un apéndice de la misma. Hoy es el día en el que no disfruta todavía de un reconocimiento autóctono e independiente, por más que hayan surgido a lo largo del tiempo diversas sociedades científicas específicas y que su existencia como unidad o servicio autónomo sea una realidad en numerosos hospitales. Algo parecido ha ocurrido con la especialidad de geriatría que, si bien está reconocida oficialmente en España desde 1978, sigue acumulando dificultades a la hora de integrarse en la medicina hospitalaria e incluso a la hora de hacerlo en la cartera de servicios ofertada.

A partir de estas realidades no debe sorprender que la cuestión de la alimentación en las personas mayores, especialmente en los ancianos, y los temas relacionados con la misma hayan venido siendo poco menos que marginales. No es el único campo en el que el calificativo marginal pueda ser aplicado al colectivo de más edad. Sin embargo, conocer el estado nutritivo del anciano, saber cómo puede ser valorado, identificar las necesidades de macro y micronutrientes que deben recibir, establecer medidas preventivas o correctoras de problemas clínicos comunes como la desnutrición o los derivados de situaciones agudas o crónicas en los que la necesidad de un estado nutritivo correcto aparece claramente

establecida deben ser objetivos prioritarios de cualquier programa sanitario y deben suponer una aspiración formativa elemental para todo profesional de la salud en cuya práctica diaria se encuentren personas de edad avanzada.

El interés por la nutrición en la ancianidad adquiere hoy en día una especial relevancia que pudiera concretarse en lo siguiente:

- ❖ Interacción nutrición-envejecimiento.
- ❖ Relación entre la dieta y distintas enfermedades crónicas.
- ❖ Consejos dietéticos para personas de edad avanzada.
- ❖ Aportes dietéticos a personas mayores institucionalizadas o en sus domicilios.

Debemos tener claro que la **malnutrición** (comer en exceso, por defecto o llevar una dieta en la que no haya el equilibrio adecuado de nutrientes) no es una característica más del envejecimiento. Es erróneo pensar que una persona se desnutre porque envejece. Es sólo una enfermedad frecuente entre los ancianos, que puede ser provocada por sus cambios anatómicos y fisiológicos o por cuestiones sociales, familiares y económicas. Históricamente se le ha quitado importancia a la cuestión por lo que ha sido infradiagnosticada. La mayoría de los ancianos presentan una desnutrición, que puede ser de tres tipos:

- ❖ **Desnutrición calórica:** enfermedades crónicas que afectan negativamente a la ingesta; caquexia con pérdida muscular generalizada y ausencia de grasa subcutánea. No suelen tener edemas periféricos y las proteínas viscerales son con frecuencia

normales, a expensas de una disminución de las medidas antropométricas. Desarrollo gradual.

- ❖ **Desnutrición proteica:** inicio y desarrollo rápidos produciéndose una disminución de los depósitos de proteína visceral. Suele ser secundaria a un estrés elevado en pacientes con apariencia de bien nutridos. Frecuentes edemas.

- ❖ **Desnutrición mixta:** sujetos que previamente presentan un grado de desnutrición calórica y que sufren un proceso agudo provocando una desnutrición calórico-proteica por no poder hacer frente a los requerimientos proteicos.

El incremento de la vulnerabilidad asociado al envejecimiento se puede explicar sin grandes problemas. El “envejecimiento” es una trayectoria biológica, un proceso orgánico universal y mantenido que determina cambios decisivos tanto en la constitución y funcionamiento de nuestro organismo como en nuestro comportamiento y en la manera de estar en el mundo. Puede ser entendido como un proceso dinámico que se inicia con el nacimiento y acaba por la muerte. En términos biológicos el proceso de envejecer se caracteriza esencialmente por una pérdida de nuestros mecanismos de reserva y de respuesta, con el consecuente aumento de la vulnerabilidad, implicando una mayor facilidad para enfermar y una menor posibilidad de superar las enfermedades, es decir, una mayor facilidad progresiva para claudicar y morir. Estas afirmaciones son válidas para el conjunto del organismo, pero lo son también para todos y cada uno de los diferentes sistemas orgánicos, incluyendo aquellos que tienen que ver directamente con el metabolismo.

¿Cuáles son los factores de riesgo para sufrir malnutrición?:

1. Mayor de 80 años. 2. Vivir sólo. 3. Viudo/a hace menos

de un año. 4. Cambio reciente de domicilio. 5. Patologías “descompensables”: EPOC, diabetes, insuficiencia cardiaca. 6. Patologías “inductoras” de dependencia funcional: Parkinson, ACVA, artrosis. 7. Deterioro cognitivo. 8. Polifarmacia. 9. Ingreso hospitalario en el último año. 10. Mala situación económica. 11. Necesidad de atención sanitaria al menos una vez al mes.

Unas de las razones que benefician este estado de malnutrición son las consideradas causas exógenas: circunstancias sociales como aislamiento, soledad..., posibles problemas económicos como pérdida de ingresos, bajas pensiones..., desconocimiento de formas adecuadas de alimentación o preparación de los platos...

Por otra parte, influyen causas consideradas endógenas. Algunas de ellas relacionadas con todos aquellos fenómenos implicados con el proceso natural del envejecimiento que van a favorecer la aparición de desnutrición: cambios en la cavidad bucal (problemas dentales, pérdida de piezas dentarias, problemas de salivación...), disminución de los sentidos del gusto, vista y olfato, disminución de la capacidad física para comprar alimentos o prepararlos, alteraciones de la motilidad y la absorción intestinal... Otras relacionadas con estados patológicos como son las enfermedades crónicas y agudas, que normalmente aumentan las necesidades de nutrientes.

Por último y no por ello menos importantes se encuentran todas aquellas causas desencadenantes de una malnutrición por desconocimiento y negligencias por parte de los cuidadores, bien en el propio hogar o en centros geriátricos, además de la poca atención que se le presta a la interacción de fármacos y nutrientes. El uso prolongado de ciertos medicamentos que interfieren en la absorción y metabolismo de numerosos nutrientes también puede causar malnutrición en la vejez.

La desnutrición, hace que, en todas las edades, pero especialmente en la edad avanzada, el organismo esté expuesto en mayor medida al padecimiento de enfermedades, debido a una disminución de las defensas inmunológicas y tenga más dificultad para la recuperación del buen estado de salud. Todas estas circunstancias hacen que la calidad de vida de nuestros mayores sea menor, y que en el ámbito sanitario el gasto económico sea muy superior al realmente necesario.

La interrelación alimentación-vejez es múltiple, funciona en doble dirección, se establece a través de caminos muy diversos. Sus cambios (pérdidas) tanto los de carácter fisiológico como los derivados de la patología o del ambiente van a tener una repercusión directa en la alimentación y en la configuración del estado nutritivo del paciente de edad avanzada, así como acerca del cuánto y sobre todo el cómo van a ser nuestras recomendaciones en materia de alimentación en esas edades.

1.2. Instrumentos de valoración nutricional ¿Cómo detectar malnutrición en los ancianos?

Dada la gran cantidad de población que se tendría que evaluar y ante la imposibilidad de tener suficientes recursos para atenderlos a todos a través de un servicio de nutrición especializada, han surgido diferentes pruebas e instrumentos que sirven para detectar malnutrición o, lo que es más importante aún, el riesgo de malnutrición en la población sana que vive en la comunidad. **Algunas pruebas pueden ser realizadas por los cuidadores de una manera fácil y sencilla y por sus familiares más cercanos.** El fin de todo este procedimiento es el de orientarlos hacia una alimentación sana y equilibrada y evitar que empeore o aparezca malnutrición.

Debido a la mayor o menor complejidad de estas pruebas e instrumentos de valoración y en vista de que el objetivo de este capítulo no es dar una explicación exhaustiva de estos métodos de valoración y que, además, creemos que debe ser una valoración que pueda realizar personal no especializado, nos inclinamos por recomendar, como modelo de diagnóstico el método denominado **“NSI” (Nutritional Screening Initiative) (Iniciativa de evaluación nutricional)**.

El **“NSI”** es uno de los mejores test de cribado nutricional en ancianos sanos. Lo realizó en los años 90, conjuntamente la Academia Americana de Medicina de Familia, la Asociación Americana de Dietética y el Consejo Nacional para el Envejecimiento. El propósito de este test era formar a todas las personas que están en contacto con ancianos, para que pudieran identificar de forma sencilla situaciones de riesgo nutricional, e indicadores de malnutrición. Consta de tres apartados: un **Cuestionario (DETERMINE)** y dos niveles más (II y III) más complejos, que son, La Valoración Subjetiva Global (VSG) y el Mini-Nutrition Assessment (MNA). Dada las características de esta obra solo se expondrá el Cuestionario DETERMINE.

TABLA 8. Cuestionario DETERMINE

PREGUNTAS	ÍTEMS	PUNTOS
¿Ha cambiado su dieta por su enfermedad?	No (0) Sí (2)	
¿Come menos de dos veces al día?	No (0) Sí (3)	
¿Toma poca fruta, vegetales o lácteos?	No (0) Sí (2)	
¿Bebe tres o más dosis de alcohol al día?	No (0) Sí (2)	
¿Tiene problemas dentales que le hagan difícil comer?	No (0) Sí (2)	
¿Le falta alguna vez dinero para comprar la comida?	No (0) Sí (4)	
¿Cóme solo (sin compañía) la mayoría de las veces?	No (0) Sí (1)	
¿Toma tres o más medicamentos al día?	No (0) Sí (1)	
¿Ha ganado o perdido, sin quererlo 5 kg en los últimos 5 meses?	No (0) Sí (2)	
¿Tiene dificultad física para comprar, comer o cocinar?	No (0) Sí (2)	
PUNTUACIÓN TOTAL		
<p>Sistema de Puntuación: 0 – 2 = Estado nutricional BUENO: Reevaluar el estado nutricional en seis meses 3 – 5 = Riesgo nutricional MODERADO. Tomar medidas para mejorar hábitos alimentarios. Volver evaluar en 3 meses 6 ó más = Riesgo nutricional ALTO. Lleve el cuestionario a su médico, especialista en dietética u otros profesionales de salud cualificados</p>		

El DETERMINE (Disease, Eating, Tooth, Economic, Reduced, Multiple, Involuntary, Needs, Elder), no es un test diagnóstico, sino que nos informa de si existe riesgo nutricional (**VER TABLA 8**). Puede ser rellenado por el propio paciente o su cuidador principal y es ampliamente utilizado por todos los profesionales que atienden personas mayores. **Para interpretarlo hay que tener en cuenta que si la puntuación es igual o mayor de tres es necesaria la**

evaluación de un experto en geriatría o nutrición, por lo que este paciente sobrepasaría este nivel de atención y pasaría a una evaluación más compleja.

El nivel II, utiliza otros parámetros de valoración nutricional, como el índice de masa corporal, hábitos alimentarios, entorno social y estado funcional. Este test puede ser también utilizado por diversos profesionales de la salud (médicos, enfermeras, trabajadores sociales, etc.). Es conveniente repetirlo una vez al año, o antes si ha ocurrido algún evento que puede influir en el estado de salud.

El nivel III debe ser realizado por un profesional más familiarizado con técnicas de valoración nutricional, ya que incluye técnicas específicas, como la utilización de un caliper (calibrador) y la realización de pruebas analíticas.

Después de identificar mediante el “screening” (cribado) a aquellos ancianos en riesgo nutricional o que pueden estar malnutridos, se deberá realizar una valoración nutricional completa. Los componentes de la valoración nutricional son bien conocidos en la práctica clínica por todos los profesionales dedicados al campo de la nutrición. Sin embargo, la fiabilidad y validez de muchos de estos parámetros se ve afectado por las alteraciones que con la edad se producen en la composición corporal de las personas mayores y por muchas de las enfermedades crónicas que padecen.

2. SUPLEMENTOS EN LA DIETA DE LOS ANCIANOS

Las personas ancianas son un colectivo especialmente frágil y susceptible de padecer desnutrición. Varios estudios han demostrado que la carencia de vitaminas y minerales son frecuentes en estas

personas. Al mismo tiempo, se ha visto que un adecuado aporte de micronutrientes ayuda a prevenir y paliar enfermedades del tipo de la osteoporosis, la demencia senil, las cataratas, la degeneración macular o las enfermedades cardiovasculares, entre otras.

Una dieta equilibrada, variada y suficiente debería aportar las cantidades de nutrientes necesarias para mantener a las personas de edad avanzada en un buen estado de salud, pero en ocasiones las alteraciones típicas del envejecimiento son causa de que los nutrientes aportados no puedan ser debidamente utilizados por la persona.

Por otro lado, la inactividad física, junto con la disminución de la masa muscular (que llevan una a la otra, en círculo vicioso) disminuyen las necesidades energéticas de la persona de edad avanzada. El anciano come menos y si esta baja ingesta no está acompañada de una mayor densidad de nutrientes, la cantidad de alimentos consumida no es, muchas veces, capaz de suministrar las cantidades de vitaminas, minerales y otros nutrientes que se recomiendan a esta edad. Asimismo, las alteraciones en la dentadura y las modificaciones del gusto pueden hacer que las personas mayores tiendan a elegir alimentos blandos y dulces, ricos en “calorías vacías” y pobres en densidad de nutrientes, o las afecciones del aparato digestivo pueden llevar a una dieta monótona que no sea capaz de cubrir las necesidades nutricionales de la persona.

Por todo ello, con frecuencia las personas de edad requieren suplementos de vitaminas y minerales, aunque **se debe tener claro en todo momento, que los suplementos deben complementar la dieta**, pero su ingestión ni cura, ni previene ninguna enfermedad, y nunca deben reemplazar a una dieta variada. El consumo de los mismos debe ser siempre individualizado y controlado por un profesional de la salud.

Los alimentos funcionales (**consultar capítulo 2**), se definen como aquel alimento o ingrediente alimentario que puede proporcionar un beneficio para la salud, aparte de su papel como fuente de nutrientes. Alimentos probióticos y prebióticos, enriquecidos con ácidos grasos omega-3, suplementados con vitamina D o folatos, por ejemplo, pueden ayudar a complementar la ingesta, pero nunca deben ser la base exclusiva de la alimentación y siempre deben integrarse en una dieta saludable y variada.

Los hábitos alimentarios saludables suponen consumir dietas equilibradas, lo que se consigue con una amplia variedad de alimentos. Dentro de los grupos de alimentos, hay que tratar de elegir los que contengan mayor densidad de nutrientes. Una buena alimentación empieza por una buena compra. Consuma alimentos “protectores”: pescado, ajos, cebollas, verduras en general, frutos secos, etc. Beba agua preferentemente. En su defecto, hidrátense mediante la toma de zumos, sopa, etc. Beba regularmente, aunque no se tenga sed. No abandone la actividad física moderada a diario. Le ayudará a mantener un adecuado balance energético, y a preservar una composición corporal de “futuro”.

2.1. Alimentación básica adaptada (ABA)

Son alimentos de textura modificada, fáciles de masticar y deglutir, sencillos de preparar, destinados a adaptar la alimentación oral a las necesidades de las personas con dificultades para alimentarse correctamente. Tienen la finalidad de nutrir, conservar el placer de comer y facilitar la preparación del alimento. Existen productos industrializados de ABA (**VER TABLA 9**).

¿Cuáles serían las diferencias más reseñables entre la alimentación tradicional y la alimentación básica adaptada?

TABLA 9. DIFERENCIAS ENTRE LA ALIMENTACIÓN BÁSICA TRADICIONAL Y LA ADAPTADA

ALIMENTACIÓN BÁSICA TRADICIONAL	ALIMENTACIÓN BÁSICA ADAPTADA
<ul style="list-style-type: none"> - Valor nutricional variable - Espinas, huesecillos... - Sabor repetitivo - Se necesita tiempo y capacidad en su preparación - ¿Seguridad microbiológica? 	<ul style="list-style-type: none"> - Valor nutricional adecuado y exacto - Textura suave y homogénea - Variedad de sabores - Preparación rápida y sencilla - Escasa manipulación

¿Cuándo incorporar la ABA? No existe un consenso para recomendar el empleo de suplementos nutricionales en pacientes con diferentes patologías. Los estudios y las investigaciones, al respecto en la actualidad, son contradictorios y serían necesarios más informes al respecto, faltan más estudios. La ABA tiene un efecto beneficioso en enfermos con un riesgo de desnutrición (moderado o alto) y en los pacientes con un bajo riesgo de desnutrición el beneficio parece poco probable aumentando los costes.

La alimentación básica adaptada conserva el aspecto de comida de la casa, son fáciles de masticar y de deglutir, son sencillos de preparar, contiene alta densidad nutricional. Además, nos facilitan los contenidos que son definidos (sal, azúcar, colesterol) y se pueden sustituir, o enriquecer los platos hechos. La ABA presenta los siguientes tipos:

- ❖ Alimentos de textura modificada de alto valor nutricional.
- ❖ Espesantes y bebidas de textura modificada.

- ❖ Módulos: nutrientes específicos que permiten enriquecer la dieta oral de forma controlada.
- ❖ Dietas completas de textura adaptada.

3. ¿EXISTEN UNOS PRINCIPIOS GENERALES REFERIDOS A LA ALIMENTACIÓN DE LOS ANCIANOS?¹

La respuesta es sí, pero siempre prestando especial atención a las circunstancias concretas de cada persona. Asumimos que unas normas muy generales son difíciles de establecer ya que, como ocurre siempre en geriatría, las circunstancias individuales van a ser muy diferentes de unas personas a otras en función de la propia edad, del sexo, del nivel asistencial en el que se encuentre el anciano (domicilio, residencia u hospital), de su estado de salud, de la historia dietética anterior, de los fármacos consumidos y de otro largo etcétera.

Entre estas otras variables, quizás las más importantes sean las referidas al grado de actividad física pasado y actual, así como a los eventuales cambios en la situación social y económica, incluyendo las posibilidades de recibir o no un apoyo social suficiente. En todo caso, conviene dejar claro desde el inicio que lo más importante va a ser siempre individualizar las recomendaciones para cada persona concreta, por más que existan algunas indicaciones de carácter genérico.

¹ Adaptado de Ribera Casado JM. Puntos de partida y cuestiones generales. En: Serrano Ríos M, Cervera Ral P, López Nomedeu C, Ribera Casado JM, Sastre Gallego A (editores). Guía de alimentación para personas mayores. Madrid: Ergon; 2010. p. 1-12.

Hay que evaluar los requerimientos energéticos globales, con atención tanto el aporte calórico en su conjunto como a la distribución en sus componentes proteico, graso y de hidratos de carbono. Las recomendaciones de carácter general en cuanto a la ingesta proteica para este colectivo se han ido incrementando en el curso de los últimos años hasta elevarse en la mayor parte de las guías por encima de 1-1,2 g por kg de peso y día. Estas recomendaciones al alza de acentúan e incrementan especialmente en aquellas situaciones de desnutrición previa, en las que el anciano se encuentra sometido a un estrés médico o quirúrgico agudo, o ante determinados problemas clínicos como pueden ser las úlceras de presión.

En relación a los micronutrientes es importante asegurar un aporte suficiente de todos ellos, lo que normalmente se va a conseguir si el anciano dispone de un estado de salud aceptable y consume una dieta variada, amplia y rica en alimentos frescos. No es deseable administrar suplementos de manera indiscriminada, aunque tal vez ello resulte obligado en algunas situaciones muy concretas. El énfasis mayor dentro de este apartado, como ya se ha apuntado, viene de la mano de las necesidades de vitamina D y de calcio. En los últimos años las evidencias de unos niveles bajos de vitamina D en la mayoría de los ancianos son abrumadoras, lo que ha condicionado que las recomendaciones al respecto se eleven hasta un mínimo de 800 mg/día. El papel de esta vitamina en la prevención, no solo de la osteoporosis sino también de las caídas, es un argumento definitivo. Junto a ello las recomendaciones de ingesta cálcica han ido subiendo, especialmente en las mujeres, y en la actualidad se sitúan para la población anciana a partir de los 1.200-1.500 mg/día. Suplementar la dieta con altas dosis de sustancias antioxidantes como las vitaminas C y E de cara a un eventual retraso en el proceso de envejecer carece de justificación. Destacar también que habrá que estar atento para cubrir otras eventuales deficiencias igualmente

frecuentes como pueden ser las de hierro, magnesio, folatos o vitamina B12.

¿Y en cuanto al agua y fibra? La utilización de fibra tiene un significado especialmente importante en la patología geriátrica, ya que va a prevenir y, en su caso, ayudar a un buen control de procesos tan frecuentes en estas edades como pueden serlo el estreñimiento, la diverticulosis y la propia diabetes mellitus. Con respecto al agua recordar que “es el más esencial de todos los alimentos”. En el caso del anciano concurren, además, varias circunstancias desfavorables. En primer lugar, una tendencia fisiológica a la peor hidratación. Con la edad se reducen las proporciones tanto del agua extracelular como de la intracelular y se incrementa el empleo de fármacos como los diuréticos que acentúan estas pérdidas. Además, pierden fuerza los sistemas de control homeostático que podrían ayudar a compensar esta situación, como puede ser la sed. A ello hay que añadir las limitaciones funcionales que experimentan a lo largo del tiempo todos nuestros órganos y sistemas, especialmente aquellos más sensibles a la pérdida hídrica como pueden ser riñón, piel y sistema nervioso central.

¿Cómo afectan las interferencias nutrientes-fármacos? El anciano es un gran consumidor de fármacos. No llega al 10% la proporción de personas mayores de 65 años que no toman ninguno al día. En el medio comunitario se calcula el consumo medio entre 1 y 3 fármacos diarios. En el medio residencial y en el hospitalario estas proporciones son más altas y pueden aproximarse a los 10 fármacos/día. Además, prácticamente el 100% de los ancianos se automedican de manera regular u ocasional. Los cambios operados en el organismo durante el proceso de envejecer determinan importantes modificaciones en el metabolismo de la mayor parte de los fármacos, lo cual aumenta de forma importante el riesgo de reacciones adversas, hasta el punto de alcanzar a un 3% de la población española con edad superior a

los 65 años y convertirse así en la quinta causa por la que acude el anciano a los servicios de urgencia.

4. CLAVES PARA UNA ALIMENTACIÓN SANA DE ANCIANOS

Envejecer no es solo una duración en el tiempo; hay una serie de cambios biológicos y fisiológicos en el organismo que hacen de los mayores una entidad con características específicas. Todo ello va a condicionar también las necesidades y aportes que deben constar en su dieta.

Los errores más frecuentes en la alimentación de las personas mayores en general y en los ancianos en particular, son tanto la alimentación excesiva como la deficitaria y ambos casos se asocian a una menor longevidad y lo que es peor, una reducción notable en su calidad de vida.

La malnutrición también puede deberse a una selección incorrecta de alimentos que da lugar a una dieta poco equilibrada, o a déficits alimentarios provocados por una enfermedad y no por alteración de la ingesta. Entre los factores que determinan una mala alimentación se incluyen los problemas de dentición y masticación, la disminución de la movilidad con una dificultad para acceder a las tiendas, las limitaciones físicas o psíquicas para preparar la comida, la alteración de la motilidad gastrointestinal, dificultades económicas, etc. Estos elementos pueden favorecer dietas baratas con muchos hidratos de carbono y pocas proteínas animales, dietas fáciles de preparar y repetitivas.

La dieta debería ser suficientemente variada y moderada, lo que ayuda a controlar la diabetes y la obesidad y con ello también la hipertensión, disminuyendo, por tanto, el riesgo cardiovascular. Sin olvidar que la ingesta adecuada de líquidos es tan importante como la alimentación. Los ancianos tienen facilidad para deshidratarse, por

eso sería razonable que se procurara una ingesta líquida además de la contenida en los alimentos, a no ser que haya enfermedades que hagan conveniente la restricción, como la insuficiencia cardiaca o las enfermedades renales.

Un estado nutricional adecuado contribuye positivamente al mantenimiento de las funciones corporales, así como a la sensación de bienestar y a la calidad de vida. Por el contrario, un estado nutricional inadecuado contribuye a la morbilidad asociada a las enfermedades crónicas y a mayor mortalidad.

En la mayoría de las ocasiones la malnutrición en el anciano es mixta. Los pacientes con malnutrición presentan una disminución de las defensas inmunológicas, mayor tendencia a la infección, aumento en la incidencia de úlceras de decúbito, mala cicatrización de las heridas, disminución de las capacidades funcionales, estancias hospitalarias más prolongadas y más frecuentes durante los episodios agudos de enfermedad, y aumento de la mortalidad. Es por todo ello importante incidir en conseguir y mantener un buen estado nutricional en la población anciana, para evitar las consecuencias devastadoras de la malnutrición y el desarrollo de patologías asociadas a la obesidad.

Aunque ya se ha dejado aclarado con anterioridad y, dada su importancia, volveremos a insistir en que para mantener una alimentación equilibrada y sana debe existir variedad. No se debe suprimir de manera arbitraria ninguno de los grupos de alimentos mencionados en la pirámide nutricional (salvo recomendación médica). En la variedad también se encuentra la posibilidad de aportar una alimentación equilibrada y de alta calidad, especialmente en sectores de la población con pocas posibilidades económicas donde la combinación de alimentos puede ser necesaria para suplir la escasez o ausencia en la dieta de algún alimento en particular por su elevado coste.

El ejemplo clásico al respecto es que la combinación de cereales y legumbres (pan con garbanzos o lentejas, arroz con alubias, etc.), nos pueden dar proteínas de excelente calidad cuando la ingesta de carnes es escasa. Esto no debe entenderse como que podemos sustituir unos alimentos por otros, sino que debe considerarse como una herramienta para prevenir deficiencias nutricionales en situaciones adversas.

Por último, debemos añadir que el factor económico, a través de la disminución del poder adquisitivo, tiene una influencia importante sobre la alimentación de los mayores. Recordemos que muchos de éstos, o casi todos, están jubilados, algunos viven solos y tienen dificultades para comprar y preparar los alimentos. Ante estas situaciones, debemos intentar diseñar una alimentación equilibrada, tanto en las residencias donde se alimenta a grupos de personas, como de manera individual en el domicilio.

Para ello debemos poner en práctica estrategias que nos permitan, con poco dinero, proporcionar una buena alimentación. Algunas sugerencias a aplicar al respecto serían:

- ❖ Consumir pescados, frutas y verduras de temporada. Generalmente el pescado azul es el más barato y tiene muchas propiedades.
- ❖ Garantizar una cantidad suficiente de agua.
- ❖ Hacer al cabo de día 4 o 5 tomas, poco abundantes, de fácil masticación.
- ❖ La ración debe proporcionar cantidad suficiente de proteínas, moderada en hidratos de carbono de absorción rápida, evitar harinas refinadas y relativamente baja en grasas animales

- ❖ También, como se mencionó con anterioridad, combinar cereales y legumbres para obtener proteínas de alta calidad (deben consumirse simultáneamente, durante la misma comida)
- ❖ Planificar adecuadamente la compra para evitar desperdicios
- ❖ Evitar comprar comidas elaboradas o preelaboradas que aumentan el coste, contienen azúcar y sal en exceso
- ❖ Utilizar alimentos congelados y enlatados, vigilando siempre su calidad y su fecha de caducidad
- ❖ Los huevos pueden ser una fuente proteica más barata y con muchas propiedades

A modo de ejemplo, en este tipo de casos, sería adecuada una dieta del tipo (los pesos de las raciones dependerán del sexo, peso, actividad física):

- ❖ **Desayuno:** Leche semidescremada o descremada, pan integral, cereales integrales o bollería no grasa, aceite de oliva (abandone la mantequilla y las margarinas) y tomate.
- ❖ **Media mañana:** Fruta y/o infusión.
- ❖ **Comida:** Pasta o arroz o legumbres, carne poco grasa o pescado (blanco/azul), guarnición vegetal, frutas (cruda o en compota con poco o ningún azúcar).
- ❖ **Merienda:** Yogurt desnatado poco azucarado o con miel, galletas o tostadas integrales.

- ❖ **Cena:** Sopa de pasta o verduras o patata y verduras, pescado o queso desnatado o huevo, fruta cruda o zumo sin azucarar (hecho en casa).

La adaptación de la dieta debe tener como objetivos los siguientes:

- ❖ Respetar en todo momento los hábitos y costumbres de cada individuo.
- ❖ No hacer restricciones que no estén plenamente justificadas, y siempre de forma gradual e individualizada, pactando e informando al anciano de la “necesidad” de ese cambio, del beneficio a conseguir y dejar la puerta abierta para nuevas alternativas.

Así aseguraremos una ingesta adecuada. Al contrario, si la alimentación es insuficiente y no realizamos un seguimiento de las personas susceptibles de sufrir malnutrición, nos encontraremos con complicaciones en desnutriciones difíciles de revertir, que pueden finalizar con una alimentación artificial más costosa y, desde luego, sin esa calidad de vida de la que tanto nos gusta hablar.

5. PRINCIPIOS QUE DEBEMOS TENER EN CONSIDERACIÓN²

No se es viejo a partir de una edad determinada. La vejez se caracteriza por la pérdida de los mecanismos de reserva. Junto a

² Tomado de Ribera Casado JM. Puntos de partida y cuestiones generales. En: Serrano Ríos M, Cervera Ral P, López Nomedeu C, Ribera Casado JM, Sastre Gallego A (editores). Guía de alimentación para personas mayores. Madrid: Ergon; 2010. p. 1-12.

factores puramente fisiológicos influyen factores de tipo ambiental, así como las secuelas de enfermedades, mutilaciones quirúrgicas o accidentes a que haya estado expuesto el individuo a lo largo de la vida.

La vejez no es una enfermedad, aunque a medida que envejecemos nos hacemos más vulnerables ante cualquier tipo de agresión y tenemos mayores posibilidades tanto de enfermarse como de sufrir todo tipo de complicaciones.

El profesional de la salud debe tener en cuenta las circunstancias individuales que acompañan

al paciente anciano y debe prestar una atención sistemática dentro de la valoración geriátrica integral a las cuestiones relativas a la evaluación nutricional del mismo.

El envejecimiento individual determina cambios en el organismo que afectan a la nutrición y a los distintos órganos y aparatos comprometidos con ella, sobre todo al aparato digestivo. Recíprocamente, la forma de alimentarse a lo largo de la vida influye en la manera de envejecer.

Los problemas de salud son norma entre la población mayor y guardan una relación muy estrecha con la situación nutricional. Consideraciones similares pueden hacerse con respecto a los problemas sociales, sobre todo al aislamiento social y a la pobreza, así como a las situaciones de dependencia.

Los requerimientos nutricionales en la persona de edad avanzada no son los mismos que en las edades más jóvenes.

La desnutrición calórico proteica es una situación común entre los ancianos, con gran variabilidad individual en función del nivel asistencial en que se estudie: comunidad, residencia, hospital, que tiene sus propios factores de riesgo. La desnutrición es un factor de riesgo adicional en cuanto a mortalidad y morbilidad para muchas enfermedades agudas y crónicas de alta prevalencia en la edad avanzada.

Los déficits de determinados micronutrientes son norma entre la población mayor, especialmente los referidos a la vitamina D y al calcio.

El anciano es un gran consumidor de fármacos. Son numerosos los fármacos, de uso común, que pueden interferir con la absorción, metabolización o eliminación de diferentes “macro” y, sobre todo, “micronutrientes”. El riesgo de iatrogenia es alto en esta población.

CAPÍTULO 5

**EL ETIQUETADO
DE LOS
ALIMENTOS**



1. ¿QUÉ INFORMACIÓN NOS OFRECE EL ETIQUETADO DE LOS ALIMENTOS? GENERALIDADES

La alimentación saludable es la piedra angular para lograr un estado de salud adecuado en cada momento de la vida. La alimentación saludable es aquella que aporta a cada individuo todos los alimentos necesarios para cubrir sus necesidades nutricionales, en las diferentes etapas de la vida (infancia, adolescencia, edad adulta y envejecimiento), teniendo en cuenta que cada persona tiene unos requerimientos nutricionales en función de su edad, sexo, talla, actividad física y estado de salud o enfermedad, así como las características culturales y gastronómicas de la población que se pretende atender.

La alimentación no debe ser el resultado de una actividad desordenada y elegida al azar sino programada y basada en un conocimiento científico, de forma que las informaciones que la publicidad nos hace llegar queden relegadas a criterios científicos que nos aseguren la salud y la calidad de vida. Existe evidencia sólida que demuestra que comer una dieta saludable puede reducir su riesgo de obesidad y enfermedades tales como diabetes, cardiopatía, accidentes cerebrovasculares, osteoporosis y algunos tipos de cáncer.

Las claves de una alimentación sana se hallan en la variedad y la calidad de todos los productos que se consuman y en ingerir las cantidades adecuadas en función de nuestra edad, el sexo, la actividad laboral, las actividades en nuestro tiempo libre, además de tener, muy en cuenta, las enfermedades crónicas, las agudas que padezca y los medicamentos con los que trato esas enfermedades. **Leer las etiquetas hará que mejore su alimentación, orientándola hacia las opciones más saludables ya que podemos identificar los ingredientes y aditivos que contiene.**

El Etiquetado de alimentos es el principal medio de comunicación entre los productores de alimentos y los consumidores finales, constituyendo una herramienta clave para permitir a los consumidores el poder realizar elecciones informadas sobre los alimentos que compran y consumen.

La FAO promueve el etiquetado de los alimentos como una herramienta eficaz para proteger la salud de los consumidores en materia de inocuidad alimentaria y nutrición.

La publicidad de los alimentos en los medios de comunicación, no es suficiente para conocer un producto. La publicidad presenta los productos de manera impactante y usa indebidamente el calificativo de “saludable “, ya que, al margen de la veracidad de tal afirmación, es casi seguro que lo que puede ser saludable para otra persona, no lo sea para usted. El nuevo sistema para etiquetar los alimentos beneficia a todos los consumidores, y es especialmente importante para la protección de las personas alérgicas o intolerantes. Los productos que causan alergias e intolerancias, sobre cuya presencia en los alimentos deberá informarse, son cereales que contengan: gluten, crustáceos, huevos, pescado, cacahuetes, soja, leche, frutos con cáscara, apio, mostaza, sésamo, dióxido de azufre, moluscos y altramuces; en el Reglamento solo se exige destacar estos 14 alérgenos en la lista de los ingredientes que se expongan en la etiqueta.

Usted, como consumidor, debe acostumbrarse a diferenciar la información objetiva de lo que es la publicidad, dentro de un anuncio.

Se considera etiquetado todas las menciones, indicaciones, marcas de fábrica o comerciales, dibujos o signos relacionados con un

producto alimenticio que figuren en cualquier envase, documento, rótulo, etiqueta, faja o collarín que acompañen o se refieran a un producto alimenticio. En el etiquetado de los alimentos podremos leer, por ejemplo, la fecha de caducidad del producto, conocer los aditivos que se le han añadido al alimento, la cantidad del producto, el reparto nutricional, etc.

Se han establecido normas a nivel nacional y de la Unión Europea para regular tanto las disposiciones de etiquetado que deben incluir todos los alimentos con carácter general, como aquellas otras de carácter específico que regulan determinados tipos de alimentos (organismos modificados genéticamente, nuevos alimentos, alimentos sujetos a requisitos específicos de comercialización en la Unión Europea...).

Si cuando está en el supermercado le dedica unos minutos a leer el etiquetado, estaría en condiciones de seleccionar mejor los alimentos, conociendo sus características nutricionales y saber con seguridad qué ingredientes contienen. Esto le permitirá llevar una dieta adecuada y prevenir enfermedades que tengan alguna relación con la alimentación. En los datos, que las etiquetas de información nutricional nos facilitan, también debemos fijar nuestra atención en aquellos nutrientes que son adecuados para mantener una correcta alimentación y los que debemos restringir su ingesta, ya sea porque no son los más recomendados para la población en general por su composición nutricional o bien porque no ofrecen lo más adecuado para usted según sus características personales.

La etiqueta de información nutricional debiera servirle de modelo para que sus decisiones en cuestión de alimentación sean las más adecuadas para el mantenimiento de la salud. Pongamos

un ejemplo: En los países más avanzados del mundo, las enfermedades coronarias, son la primera causa de muerte. Por ello, usando de forma adecuada, la etiqueta de información nutricional, podemos comparar la composición de los alimentos y decidir cuáles son más adecuados para usted, cuáles proporcionan y contribuyen a una dieta que reduzca el riesgo de padecer enfermedades cardíacas; para ello, elija alimentos que tengan menos calorías por ración (o porción). En este caso, algunos nutrientes que son especialmente importantes para la salud serían: calcio, vitamina A, vitamina C, fibra y potasio, entre otros, así mismo, hay otros nutrientes que debemos consumir en cantidades más reducidas, como: sodio y grasas saturadas. Consulte a su médico para estar mejor informado, teniendo en cuenta todas las circunstancias que concurren en usted.



Las etiquetas de los productos alimenticios son obligatorias. Los consumidores tienen reconocido el derecho a la información y a la seguridad alimentaria. Esto nos facilita el poder llevar a cabo un consumo responsable para nuestra salud y economía, además, contribuye a respetar el medio ambiente.

2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA. Norma general de etiquetado

En Europa los consumidores gozan de una serie de derechos. El artículo 169 del Tratado de Funcionamiento de la UE (TFUE), establece que la UE debe contribuir a lograr un alto nivel de protección de los consumidores. Hagamos un repaso a la historia:

En el **Reglamento 178/2002**, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se establecen los procedimientos sobre seguridad alimentaria.

Con el **Real Decreto 1334/1999**, de 31 de julio, por el que se aprueba la Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios, se incorporaron diferentes Directivas Comunitarias desde el año 1979, habiendo sido modificado en varias ocasiones. La **Directiva 2000/13/CE** llevó a cabo una codificación de todas esas Directivas en materia de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios.

Así las cosas, el 13 de diciembre de 2014 (exigible a partir del 13 de diciembre de 2016), entró en aplicación el Reglamento (UE) N° 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.

Con el Reglamento (UE) 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor:

- Se modifican los Reglamentos (CE) 1924/2006 y (CE) 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Se derogan la Directiva 87/250 / CEE de la Comisión, la Directiva 90/496 / CEE del Consejo, la Directiva 1999/10 / CE de la

Comisión, la Directiva 2000/13 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las directivas 2002/67 / CE, y 2008/5 / CE de la Comisión, y el Reglamento (CE) 608/2004 de la Comisión y modificaciones.

El presente Reglamento establece la base para garantizar un alto nivel de protección de los consumidores en relación con la información alimentaria, teniendo en cuenta las diferencias en la percepción de los consumidores y sus necesidades de información. Establece los principios generales, los requisitos y las responsabilidades que rigen la información alimentaria y en particular, el etiquetado de los alimentos.

El **Reglamento 1169/2011** regula la información alimentaria facilitada al consumidor y nos asegura poder comprender de forma sencilla y clara toda la información relativa a los alimentos que consumimos. Tiene como finalidad proteger la salud de los consumidores y garantizar su derecho a la información para así poder tomar decisiones consecuentes y responsables. Su objetivo es asegurar que los consumidores tomen decisiones con conocimiento de causa y utilicen los alimentos de forma segura, teniendo especialmente en cuenta consideraciones sanitarias, económicas, medioambientales, sociales y éticas. Establece la obligación de etiquetar los alimentos de forma clara, comprensible y segura.

Uno de los principales motivos que dio origen al etiquetado nutricional, es el aumento de la prevalencia de las enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta, ya que puede tratarse de un instrumento eficaz para ayudar a los consumidores a elegir alimentos saludables. Para aprovechar al máximo el potencial de las etiquetas nutricionales y las declaraciones de propiedades saludables para mejorar la salud pública, es importante reconocer que el uso adecuado de las etiquetas requiere campañas de sensibilización y programas educativos para ayudar a los consumidores a comprenderlas y utilizarlas.

Uno de los principales objetivos de una política de etiquetado es evitar que los vendedores de alimentos engañen de manera intencionada a los consumidores con información falsa en los envases.

Desde 13 de diciembre de 2014, el **Reglamento (UE) nº 1169/2011**, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor, introduce como novedad un etiquetado obligatorio sobre información nutricional para la mayoría de los alimentos transformados. En él se consolidaron y actualizaron dos campos: **el etiquetado general de los productos alimenticios y el etiquetado nutricional**. Además, se dispone que la información alimentaria obligatoria debe figurar forzosamente en una lengua que comprendan fácilmente los consumidores de los Estados donde se comercializa el producto.

Prohíbe el uso de información que puede inducir a engaño al consumidor, en especial en relación a las características de los alimentos o sus efectos o propiedades, **o atribuir propiedades medicinales a los alimentos**.

Obliga a facilitar siempre al consumidor la información sobre la presencia de cualquier sustancia en el alimento capaz de producir alergia o intolerancia. Estas sustancias están establecidas en el Anexo II del presente Reglamento.

El **Reglamento (UE) 1169/2011** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011 no se limita a “elevar de rango” o armonizar cuestiones ya reguladas, sino que introduce importantes novedades en muchos ámbitos fundamentales, entre ellas se pueden destacar las siguientes:

- Se establece una información nutricional obligatoria, aplicable a prácticamente todos los **alimentos envasados**, que debe figurar en el etiquetado, tanto en lo que se refiere a composición de grupos de nutrientes (grasas totales y saturadas, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal) como también del valor energético por cada 100g o por 100ml, del producto.

- Se introducen unas reglas muy detalladas sobre claridad y legibilidad del etiquetado, que incluyen requisitos de tamaño de letra y lugar de ubicación de la información.
- Se obliga a informar sobre el país de origen del producto en el etiquetado y se establecen las reglas para hacer efectiva esta obligación.
- Se regula como obligatoria la información sobre los alérgenos, que deberá aparecer en la lista de ingredientes.
- En cuanto a algún tipo de ingredientes, como los aceites o grasas de origen vegetal se regula el cómo pueden aparecer en el etiquetado.
- También se introduce la definición de “nanomaterial artificial”¹ y se obliga a indicar claramente su presencia en la lista de ingredientes.

La presente legislación es aplicable a las empresas en todas las fases de la cadena alimentaria y todos los alimentos destinados al consumo final, incluidos los entregados o suministrados a colectividades.

La responsabilidad de facilitar la información necesaria y garantizar que sea necesaria recae en el fabricante que comercializa los alimentos bajo su marca y, si está establecido fuera de la UE, en el importador.

Determinada información es obligatoria. Esta incluye la denominación del alimento, la lista de ingredientes, la cantidad neta, la fecha de caducidad, el modo de empleo en caso necesario, el nombre y la dirección del operador y la información nutricional. La

¹ En la Unión Europea, la normativa define un nanomaterial artificial como aquel «producido de manera voluntaria cuyo tamaño es inferior a 100 nanómetros», según informa el Parlamento Europeo (26 mar 2014).

información obligatoria deberá estar disponible para los consumidores que utilizan la venta a distancia para comprar alimentos antes de realizar su compra y sin coste suplementario.

Se especificará el grado alcohólico volumétrico adquirido de toda bebida que tenga más del 1,2% en volumen de alcohol.

Se facilitará información obligatoria adicional de determinados tipos de alimentos, como los que contengan edulcorantes, sal de amonio o un contenido elevado de cafeína.

La cantidad neta de los alimentos y líquidos se expresará en litros, centilitros, mililitros, kilogramos o gramos.

Existen, no obstante, una serie de categorías de alimentos exceptuados de la obligación de facilitar la información nutricional. Es el caso de las bebidas alcohólicas que contengan más del 1,2% en volumen de alcohol, los alimentos no envasados y los enumerados en el anexo V del Reglamento.

De esta forma los consumidores podrán **REFLEXIONAR** sobre la información contenida en las etiquetas, **COMPARAR** entre diferentes productos similares (sobre todo la relación calidad/precio) y **RECHAZAR** todos aquellos productos en los que las etiquetas no indiquen de forma palpable la información según la legislación actual.

3. ¿QUÉ INFORMACIÓN NOS FACILITA EL ETIQUETADO NUTRICIONAL?

La información alimentaria es la información relativa a un alimento y puesta a disposición del consumidor final por medio de una etiqueta, otro material de acompañamiento, o cualquier otro medio, incluyendo herramientas tecnológicas modernas o la comunicación verbal.

Se considera etiquetado todas las menciones, indicaciones, marcas de fábrica o comerciales, dibujos o signos relacionados con un producto alimenticio que figuren en cualquier envase, documento, rótulo, etiqueta, faja o collar que acompañan un producto alimentario o se refieran.

El etiquetado es el principal medio de comunicación entre los productores y el consumidor, y nos permite conocer el alimento, su origen, su modo de conservación, los ingredientes que lo componen o los nutrientes que aportan a nuestra dieta. La información requerida deberá ser precisa, fácil de ver y de entender, no engañosa e indeleble.

La etiqueta debe aparecer en el envase de forma visible y legible. Los datos que deben figurar son: El nombre o la denominación del producto, el lote de fabricación, el contenido neto, el nombre y domicilio del fabricante o importador, fecha de consumo preferente



Hay alimentos que no están obligados a llevar el etiquetado nutricional: el agua, la sal, el vinagre, las especias, el té, la levadura, la goma de mascar y las bebidas que tengan más de un 1,2% en volumen de alcohol. El etiquetado nutricional tampoco es obligatorio en los alimentos que se compren sin envasar.

(hasta esa fecha el producto mantiene sus propiedades), fecha de caducidad (completando esa información con las condiciones de conservación), ingredientes (**enumerados en orden decreciente de peso**, incluidos los aditivos, alérgenos, cantidad neta, condiciones especiales de conservación, país de origen; están exceptuados los alimentos constituidos por un solo ingrediente, cuya denominación sea la misma que la del ingrediente, por ejemplo, leche o vinagre, o queso, etc.).

Según la legislación de la UE, los alimentos preenvasados que se vendan en la UE deben llevar una etiqueta que informe a los consumidores sobre su contenido energético y nutricional. Se denomina **«declaración nutricional»** y debe aparecer directamente en el envase o en una etiqueta adherida al mismo. La declaración nutricional deberá incluir la siguiente información: valor energético, cantidades de grasas, ácidos grasos saturados, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal.

La información nutricional de un alimento se refiere a su valor energético y determinados nutrientes: grasas, grasas saturadas, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal. La información nutricional obligatoria debe incluir, por este orden: valor energético (expresado en kilojulios [kJ] y Kilocalorías [kcal]) y cantidades de grasas, grasas saturadas, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal.

Los siguientes nutrientes pueden indicarse voluntariamente en la declaración nutricional: monoinsaturados, poliinsaturados, polialcoholes, almidón, fibra y cualquiera de las vitaminas o minerales permitidos por la ley.

Los elementos a declarar de forma obligatoria son: el valor energético, las grasas, las grasas saturadas, los hidratos de carbono,

los azúcares, las proteínas y la sal; todos estos elementos deberán presentarse en el mismo campo visual. Además, podrá repetirse en el campo visual principal la información relativa al valor energético sólo o junto con las cantidades de grasas, grasas saturadas, azúcares y sal. La declaración habrá de realizarse obligatoriamente “por 100 g o por 100 ml” lo que permite la comparación entre productos, permitiendo además la inclusión “por porción” de forma adicional y con carácter voluntario.

La información nutricional obligatoria se puede complementar voluntariamente con los valores de otros nutrientes como: ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, polialcoholes, almidón, fibra alimentaria, vitaminas o minerales.

La información alimentaria obligatoria se indicará en un lugar destacado, de manera que sea fácilmente visible, claramente legible, y en su caso, indeleble. Las menciones obligatorias se imprimirán en el envase o en la etiqueta de manera que se garantice una clara legibilidad, en caracteres que utilicen un tamaño de letra en el que la altura de la “x”, sea igual o superior a 1,2 mm. En el caso de los envases o recipientes cuya superficie máxima sea inferior a 80 cm², el tamaño de la letra será igual o superior a 0,9 mm. La denominación del alimento, la cantidad neta y el grado alcohólico volumétrico adquirido figurarán en el mismo campo visual **(VER TABLA 10)**.

TABLA 10. CÓMO DEBE APARECER LA INFORMACIÓN OBLIGATORIA EN LAS ETIQUETAS	
	Por 100 g., o 100 ml de producto
VALOR ENERGÉTICO (kJ/kcal)	KJ/kcal
Grasas de las cuales:	g
Saturadas	g
Monoinsaturadas	g
poliinsaturadas	g
Hidratos de Carbono de los cuales:	g
Azúcares	g
Polialcoholes	g
Almidón	g
Fibra alimentaria	g
Proteínas	g
Proteínas	g
El tamaño de la letra debe tener una altura mínima de 1,2 mm, o de 0,9 mm, en el caso de envases cuya superficie mayor sea inferior a 80 cm ² . Toda la información debe figurar junta, en el mismo campo visual y en formato claro.	

Desde el pasado 1 de abril de 2020, las etiquetas de los alimentos presentan novedades de interés para el consumidor. La entrada en vigor del Reglamento (UE) 2018/775, que regula la información sobre el origen de los alimentos en la Unión Europea, permite conocer con mayor detalle la procedencia de los productos que encontramos en el mercado. El objetivo es impedir que haya información engañosa en el etiquetado, fomentar una mayor transparencia en cómo se presentan los datos y evitar mensajes poco claros que puedan inducir a error en el momento de la elección y la compra. También está regulado, para facilitar información al consumidor, lo siguiente:

1. No esconder algunos datos: la información sobre la procedencia de los ingredientes tendrá que estar “en el mismo campo visual” que la información sobre el país de origen o el lugar de procedencia del producto. Por ejemplo, no se puede poner en una parte del envase que el origen del producto es España y detallar que el ingrediente principal es de Grecia en otra parte del envase. Ambos datos deben estar juntos.

2. Identificación no es igual que indicación: en el caso de los alimentos de origen animal, las marcas de identificación (vinculadas a las normas de higiene, y recogidas en el Reglamento 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo) no se consideran una indicación del país de origen ni equivalen al lugar de procedencia.

3. Alérgenos: Deben destacarse tipográficamente, con diferente color, en negrita o con distinto tipo de letra.

4. Tipo de aceite: Se debe indicar si es aceite de palma, de girasol, de oliva...

5. Origen: Citar el de la miel, aceite de oliva, frutas, verduras, pescados, vacuno, cerdo, aves de corral, ovejas y cabras.

6. Congelación: Si el producto ha sido descongelado, antes de su venta, debe indicarse para que el consumidor sepa que no puede volverlo a congelar.

7. Elaborado a partir de.... Los productos que aparentan ser una sola pieza pero que proceden de varias, como las salchichas, palitos de cangrejo, etc., deben dejar claro todos los ingredientes utilizados.

8. Todo junto. La información nutricional debe estar en el mismo campo visual, no desperdigada en diferentes caras del envase.

3.1. Aditivos. ¿Qué significado tienen los números “E” de las etiquetas?

Los aditivos son sustancias naturales o sintéticas (químicas) que se añaden a los alimentos, no por su valor nutritivo, sino con la finalidad de facilitar su conservación, mejorar su apariencia, el sabor, el color, etc. Los aditivos alimentarios forman parte de nuestra alimentación desde que el hombre necesita conservar alimentos para enfrentar periodos de escasez. Se nos ha olvidado que desde la antigüedad se han empleado distintas sustancias para alargar la vida útil de los alimentos. Hoy en día, algunas de ellas, las consideramos aderezos y condimentos, como el vinagre, la sal, el azúcar, el aceite y muchos otros. El secado, ahumado, curado y salado son procesos de conservación que se han venido usando desde tiempos muy remotos.

ADITIVOS. Conservantes: Para proteger de alteraciones biológicas, como fermentación, enmohecimiento y putrefacción. **Antioxidantes:** Para impedir o retardar las oxidaciones catalíticas y enrarecimientos naturales o provocados por la acción del aire, la luz, el calor. Las vitaminas A, C y E, los beta-carotenos, el zinc o el magnesio presentes en los alimentos de forma natural, son antioxidantes. **Estabilizantes:** Impiden el cambio de forma de los alimentos. **Emulgentes:** Mezclan. **Espesantes:** Aumentan su viscosidad, etc.

En la actualidad, la industria alimentaria, emplea un amplio listado de sustancias que, además de ayudar a conservar el alimento, sirven para modificar la textura, sabor, aspecto, etc. En Europa, de un tiempo a esta parte su uso está regulado y ordenado, para que la industria cumpla con esa reglamentación y periódicamente se someten a revisiones para asegurar su inocuidad y/o seguridad. **Dos reflexiones: Los aditivos legales no suponen ningún peligro, y el mensaje “sin conservantes ni colorantes” no supone que ese producto sea más sano.**

Los números “E” que se especifican en la lista de ingredientes que figuran en las etiquetas de los alimentos, se corresponden con los aditivos alimentarios que se utilizan en la elaboración de todos los productos alimentarios. La letra “E” nos indica que dicho aditivo está autorizado dentro de la Unión Europea.

Para conocer de forma precisa los aditivos alimentarios solo hay que tener en cuenta su definición por parte de la **Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)**: “Sustancias que se añaden intencionadamente a los alimentos con distintos fines tecnológicos, por ejemplo, relativos al color, para endulzar o para ayudar a conservar los alimentos”. Los aditivos han de estar siempre presentes en la lista de ingredientes, identificados con un código de tres dígitos precedido de la letra E (algo importante ya que indica que se trata de un **aditivo analizado y autorizado por la EFSA**) o bien su nombre químico, según lo dispuesto en la **Directiva 2000/13/EC**. Es decir, puede figurar por ejemplo el **E 300**, o pueden poner “**ácido ascórbico**”, o lo que es lo mismo, la **vitamina C**.

¿Son seguros los aditivos alimentarios? Absolutamente todos los aditivos autorizados se han evaluado en cuanto a seguridad. Los encargados de dicha evaluación son el **Comité Científico de la Alimentación (SCF)** o la **propia EFSA**. Es importante tener en cuenta que la mayor parte de las evaluaciones se remontan a los años 80 y 90, y de algunos incluso a los años 70 (del pasado siglo), razón por la que la EFSA está actualmente reevaluando todos los aditivos.

¿Cómo se evalúa su seguridad? Todos los aditivos cuentan con un expediente que debe contener su identificación química, su proceso de fabricación, los métodos de análisis, sus posibles destinos en los alimentarios, los usos propuestos y una serie de datos toxicológicos. Estos últimos deben incluir información sobre el metabolismo, toxicidad, carcinogenicidad, genotoxicidad, toxicidad reproductiva y de desarrollo.

Los aditivos permitidos se clasifican en diferentes categorías según sus funciones:

COLORANTES, Serie E-100 – E-199: Sirven para añadir color a los alimentos. Algunas veces se añaden para compensar las pérdidas de color que se producen durante el proceso de fabricación y/o manipulación del alimento. Otras veces se añaden con motivos comerciales, ya que muchas veces el color de los productos determina la elección de compra de los consumidores.

CONSERVANTES, Serie E-200 – E-299: Se utilizan para retardar el deterioro de los alimentos, evitando el crecimiento de hongos y bacterias (microorganismos).

ANTIOXIDANTES, Serie E-300 – E-399: La función principal de los antioxidantes es evitar que las grasas se pongan rancias, pero también ayudan a que el alimento se mantenga en buenas condiciones.

EMULGENTES, ESTABILIZADORES, ESPESANTES, Serie E-400 – E-499: Se utilizan especialmente para dar estabilidad a las mezclas de grasas y agua, formando emulsiones como las margarinas, mayonesas y salsas para ensaladas, entre otros. Los más utilizados son el E-471, E-472 o el E-322. El E-322, recibe el nombre de “lecitina de soja”, un nutriente que muchas personas toman como complemento nutricional².

² La lecitina de soja es de las grasas vegetales más saludables y recomendables para mantener la salud, por lo que es aliado en una buena dieta. Este nutriente natural se obtiene a partir del aceite de los granos de soja. Las principales funciones de la lecitina son estabilizar las membranas celulares, estimular diversos procesos metabólicos, respaldar la regeneración de células hepáticas y muchas otras. El consumo de la lecitina de soja ayuda a las personas con obesidad, hábitos alimenticios incorrectos y vida sedentaria. En dosis elevadas puede causar dolor abdominal, diarreas por su efecto laxante, sudoración, vómitos y pérdida de peso. Antes de comenzar su consumo **CONSULTE A SU MÉDICO.**

REGULADORES DE ACIDEZ (PH), ANTIGRUMOS, Serie E-500 – E-599: Los aditivos de esta serie tienen diversas funciones. Algunos actúan como reguladores de la acidez para permitir una mejor conservación de los alimentos. Otros se utilizan para evitar que las harinas se apelmacen.

POTENCIADORES DEL SABOR, Serie E-600 – E-699: Son pocas las sustancias que se emplean para potenciar el sabor de los alimentos. El más conocido es el “glutamato monosódico” o E-621 que se utiliza mucho en la comida oriental.

VARIOS, Serie E-900 – E-999: En esta serie se agrupan aditivos con diversas funciones, entre ellas las de los **EDULCORANTES**. Los EDULCORANTES son sustancias sin valor nutritivo, que dan un sabor dulce a los alimentos. Se utilizan ampliamente en los productos bajos en calorías. Los más conocidos son: Acesulfamo-K (E-950); Aspartamo (E-951); Isomaltol (E-953); Sacarina (E-954); Xilitol (E-967). En esta serie también se incluyen los aditivos de revestimiento, que se emplean para cubrir determinados alimentos, como la cera de abejas (E-901).



Los aditivos son sustancias naturales o sintéticas (químicas) que se añaden a los alimentos, no por su valor nutritivo, sino con la finalidad de facilitar su conservación, mejorando su apariencia, el sabor, el color, etc.

Para más información vea el apartado 3.2.11, sobre azúcares y edulcorantes.

3.2. Información nutricional

En esta información nutricional conviene poner atención a varios detalles que nos ayudarán en gran medida a saber qué vamos a llevar a casa y poder comparar entre distintos productos la relación calidad/precio.

En las etiquetas podemos leer unos datos que servirán para conocer las propiedades nutricionales del alimento en cuestión. En concreto esta información hará constancia de:

- **Valor energético (VER TABLA 11)** por cada 100 g o 100 ml., es decir, nos indicará la energía que tiene ese alimento, expresada en Kilocalorías (Kcal) o Kilojulios (KJ), por cada 100 g o 100 ml, del producto que se trate. Si en el envase se indica el número de porciones también vendrá expresado el valor energético de cada porción. Hay que destacar que las ingestas que se citen en %, lo hacen tomando como referencia un adulto medio, es decir, 8400 KJ/2000 Kcal³.

³ Las ingestas diarias recomendadas utilizadas para este documento son las cantidades diarias CDO, basadas en las recomendaciones del Committee on Medical Aspects of Food and Nutrition Policy (COMA) y del Scientific Advisory Committee on Nutrition (SCAN). Estas cantidades diarias recomendadas son 2000 Kc., para una mujer adulta y 2500 Kc., para un hombre adulto. Tenga en cuenta que usted puede tener otras necesidades según su actividad física, estilo de vida, metabolismo basal, etc. En el etiquetado también pueden aparecer las siglas **VD** (Valor Diario), dato que tiene el mismo significado que el anterior **CDO**. Es decir, en las etiquetas nutricionales de los alimentos, se indica un %, de lo que representa ese nutriente en relación al total de lo que sería adecuado ingerir en un día. Conviene que sepa, que, en las etiquetas, estas proporciones se suelen indicar en relación a una dieta diaria de 2.000 kc. No siempre estas 2.000 kcal, son las que usted debe ingerir ya que, dependiendo de sus actividades diarias y de sus vicisitudes personales, puede necesitar más o menos. **Recuerde que ese valor diario es orientativo.**

- Composición nutricional del producto**, especificando: las grasas, las proteínas, los hidratos de carbono (indicando cuáles son azúcares), la fibra, la sal y el sodio, vitaminas y minerales (estarán mencionados cuando por cada 100g., de producto, se aporten más del 15% del CDR (Consumo Diario Recomendado). Esta composición nutricional del producto puede completarse con tipos de grasa (monoinsaturada y poliinsaturada, almidón, fibra, vitaminas y minerales; y se expresarán como porcentaje de las ingestas de referencia **(IR)**.

TABLA 11. CÁLCULO DEL VALOR ENERGÉTICO DE UN ALIMENTO. PARA ELLO TÉNGASE EN CUENTA 1 KCAL = 4,18 KJ.

NUTRIENTE	FACTOR DE CONVERSIÓN
Hidratos de carbono (salvo los polialcoholes)	17 kJ/g – 4 kcal/g
Polialcoholes	10 kJ/g – 2,4 kcal/g
Proteínas	17 kJ/g – 4 kcal/g
Grasas	37 kJ/g – 9 kcal/g
Salatrim (1)	25 kJ/g – 6 kcal/g
Alcohol (etanol)	29 kJ/g – 7 kcal/g
Ácidos orgánicos	13 kJ/g – 3 kcal/g
Fibra alimentaria	8 kJ/g – 2 kcal/g
Eritritol (2)	0 kJ/g – 0 kcal/g

1) Salatrim: Sucedáneo del aceite que se emplea como sustituto de algunas grasas alimenticias. Debido a su baja absorción en el intestino, su capacidad calórica solo es de 6 Kcal., por gramo. No debe ser utilizado para freír, debido a su inestabilidad ante fuentes de calor. Se suele emplear como sustituto de la manteca de cacao en la elaboración de chocolates. (2) Eritritol: Polialcohol empleado como sustituto de los azúcares para endulzar.

De todos ellos, los más importantes, los que más pueden influir en nuestra salud son la **sal, el azúcar y la grasa**. Esto es así porque los tres tienen una relación directa con tres de las grandes enfermedades que están en boca de todos: hipertensión, diabetes y colesterol elevado. Esta información siempre estará en un lugar visible, con letras claras y agrupada en un mismo lugar.

Para poder decir que un producto es de “bajo valor energético” no puede tener más de 40 kcal/100 g en sólido, o más de 20 kcal/100 ml si es líquido. Si tiene “valor energético reducido” se ha debido reducir su energía, como mínimo, un 30%. Si carece de contenido energético, no debe tener más de 4 kcal / 100 ml. Si pone light o lite lo tendrá que justificar.

3.2.1. La sal y el sodio

La sal es un compuesto cristalino que se usa para sazonar y preservar los alimentos. Las palabras “sal” y “sodio” a menudo se usan como sinónimos⁴. La palabra “sodio” se prohíbe por ser poco clara, debe escribirse “SAL”, en el etiquetado de los alimentos envasados.

⁴ Sin embargo, presentan notables diferencias. La sal es uno de los condimentos más antiguos empleados por el ser humano, además de utilizarse como potenciador del sabor en nuestras comidas, sirve para la conservación de algunos alimentos. La sal está formada por sodio y cloro para formar cloruro sódico (ClNa) en una proporción de un 60% y un 40% al segundo, respectivamente. Mientras que el sodio (Na) es un metal que, en el cuerpo humano, contribuye a transmitir los impulsos nerviosos de cada célula y regula la presión arterial, **cuanto más alto es el nivel de sodio, más alta es la presión arterial**. Por lo tanto, las personas con hipertensión arterial deben de reducir y controlar los niveles de sodio que ingieren con sus alimentos y de sal, ya que, como hemos dicho, esta tiene un 40% de sodio. Es importante tener presente que la sal no es el único medio por el cual se puede ingerir sodio, éste también se encuentra en ciertos alimentos como los pepinillos, quesos procesados, mariscos, sopas, salsas de tomate, etc. Si, por ejemplo, echamos el equivalente a una cucharadita de sal de mesa para elaborar nuestras comidas, pero además ingerimos otros alimentos que contengan sodio estaremos consumiendo una cantidad mayor de la recomendada. Si en el etiquetado aparece el contenido de sodio que tiene el producto, para saber a qué cantidad de sal corresponde deberemos de multiplicar la cantidad de sodio por 2,5 y para saber la cantidad de sodio dividir por 2,5. **RECOMENDACIÓN: no ingerir más de 400 mg de sodio al día. MENOS SAL, MÁS VIDA.**

De todas formas, en ocasiones la sal aparece como “sodio” en la etiqueta de información nutricional. Se necesita una pequeña cantidad de sodio para ayudar a que ciertos órganos y fluidos funcionen adecuadamente, pero, la mayoría de las personas ingieren demasiado del mismo **¡y puede que ni lo sepan!** Esto se debe a que muchos alimentos envasados tienen una cantidad alta de sodio, aun cuando no saben “salados”. Además, cuando usted añade sal a los alimentos, les está añadiendo más sodio. El sodio ha sido relacionado con la presión arterial alta. De hecho, ingerir menos sodio a menudo puede ayudar a bajar la presión arterial, que, a su vez, puede reducir el riesgo de padecer enfermedades cardíacas. Y, dado que por lo regular la presión arterial aumenta con la edad, limitar el consumo de sodio se vuelve más importante cada año. Lea la etiqueta para averiguar cuánto sodio hay en los alimentos que está escogiendo: 5% de VD (Valor Diario⁵) o menos, es bajo en sodio; 20% de VD o más, es alto en sodio. Al escoger entre dos alimentos, compare la cantidad de sodio.

3.2.2. Fibra

A la fibra a veces se le llama “material indigerible”. Es la parte de los alimentos que no puede descomponerse durante la digestión. Por lo tanto, debido a que se mueve por su sistema digestivo “sin digerirse”, desempeña un rol importante en mantener a su sistema moviéndose y “funcionando adecuadamente”.

La fibra es un “nutriente que debe comer más”. Además de ayudar a la digestión, la fibra tiene muchos otros beneficios relacionados con la salud. Estos beneficios son especialmente efectivos cuando tiene una dieta alta en fibra que además es baja en grasas saturadas, colesterol, grasas trans, azúcares añadidas, sal y alcohol.

⁵ **VD:** Valor Diario. Tenga en cuenta lo dicho en la nota al pie número 3.



Consumir una dieta baja en grasas saturadas y colesterol, y alta en frutas, vegetales y productos a base de granos que contengan algún tipo de fibra, en particular la fibra soluble, puede ayudarle a bajar su nivel de colesterol y reducir su riesgo de padecer enfermedades cardíacas, las cuales han sido asociadas con muchos factores. Las dietas saludables bajas en grasa y altas en frutas y vegetales que contienen fibra pueden reducir el riesgo de ciertos tipos de cáncer, incluido el cáncer de colon, el cual ha sido asociado con muchos factores. Además, dichas dietas saludables también han sido asociadas con un riesgo reducido de padecer diabetes tipo 2.

La fibra también ayuda a promover la regularidad de la evacuación intestinal y a prevenir el estreñimiento. Puede ayudar a reducir el riesgo de padecer diverticulosis, afección común en la que se forman pequeñas bolsas en las paredes del colon. Esta afección a menudo tiene pocos o ningún síntoma. Las personas que ya padecen de diverticulosis y sí tienen síntomas, a menudo observan que consumir más fibra puede reducir estos síntomas. Es además importante señalar que, si las bolsas causadas por la diverticulosis se rompen e infectan, causará una afección más grave llamada diverticulitis.

Hay dos tipos de fibra, insoluble y soluble. Casi todas las plantas comestibles contienen alguna cantidad de cada tipo. **La fibra insoluble** se encuentra mayormente en los productos a base de granos integrales, como el cereal de salvado de trigo, los vegetales y las frutas. Proporciona el “material” para la formación de deposiciones más fluidas y ayuda a que se muevan rápidamente a través del colon. **La fibra soluble** se encuentra en los guisantes, muchos vegetales y frutas, el salvado de avena, los granos integrales, la cebada, los cereales, las semillas, el arroz y algunas pastas. Hace más lenta la digestión de los carbohidratos y puede ayudar a estabilizar el nivel de azúcar en la sangre si usted padece de diabetes. Además, ayuda a bajar el nivel de “colesterol malo”. Esto, a su vez, reduce el riesgo de padecer enfermedades cardíacas.

Lea las etiquetas de los alimentos. La etiqueta de información nutricional le indica la cantidad de fibra en cada porción, así como el % de VD (Valor Diario) de fibra que contiene el alimento. Al comparar la cantidad de fibra en los alimentos, recuerde: 5% de VD o menos, es bajo en fibra y 20% de VD o más, es alto en fibra. La etiqueta no indicará si la fibra es “insoluble” o “soluble”, por lo que lo mejor sería intentar obtener un poco de las dos clases.

Las mujeres deben tratar de comer por lo menos de 21 a 25 gramos de fibra al día, mientras que los hombres deben tratar de comer de 30 a 38 gramos al día.

¿Qué pasa si tomo mucha fibra? El exceso de fibra provoca distensión, gases y calambres musculares. Aunque el exceso de fibra no produce un daño a largo plazo, una ingesta superior a los 50 gramos interfiere en la capacidad de nuestro organismo para absorber el hierro, el calcio o el magnesio. La ingesta insuficiente de fibra se asocia con un mayor riesgo de enfermedad cardíaca y diabetes, dos de las enfermedades más comunes en países desarrollados.

3.2.3. Grasas

Alrededor del 30% de las calorías que toma a diario debe obtenerlo de las grasas (porque sus tejidos y células las necesitan), pero no más. La grasa es un nutriente que constituye una gran fuente de energía para el organismo. También le ayuda a absorber ciertas vitaminas importantes. Como uno de los ingredientes de los alimentos, la grasa, provee sabor, consistencia y le ayuda a sentirse lleno. Ingerir demasiada grasa puede producir un gran número de problemas de salud. La cantidad total y el tipo de grasa pueden contribuir o incrementar el riesgo de padecer enfermedades cardíacas, colesterol elevado, un riesgo mayor de contraer ciertos cánceres (como el cáncer colorrectal), obesidad, presión arterial alta, diabetes tipo 2.

TABLA 12. COMPOSICIÓN DE LAS GRASAS VEGETALES POR 100 G

	Saturados	Monoinsaturados	Poliinsaturados
Aceite de oliva	10	84	8
Aceite de maíz	10	36	54
Aceite de soja	10	28	57
Aceite de girasol	10	20	51
Aceite de ajonjolí	19	53	28
Aceite de cacahuete	22	49	29
Aceite de coco	92	6	2

FUENTE: Ruiz Chércoles E, Cenarro Guerrero T. La importancia del etiquetado. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2016. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2016. p. 357-67.

Los productos que se sirven envasados deben especificar qué grasa vegetal contienen: aceite de oliva, de girasol o de palma (hoy se sabe que abusar de este último daña la salud). No es obligatorio que aparezcan las “grasas trans”, pero si lee aceites o grasas **“parcialmente hidrogenadas”** es que las lleva.

Es muy importante que usted se fije en la **calidad** de grasa, no solo en la cantidad. Debe saber que hay distintos tipos de grasa. Algunas son beneficiosas para la salud si se consumen en cantidades pequeñas, pero otras no lo son. Las grasas que a temperatura ambiente están líquidas (los aceites), son las más sanas. En cambio, las grasas sólidas o semisólidas como las natas, mantequillas, margarinas, grasas vegetales de palma, palmiste o coco, grasas hidrogenadas o grasas trans, cuanta menos cantidad, mucho mejor y, si puede, no las tome (**VER TABLA 12**).

Grasa **“buena”**: las grasas insaturadas (monoinsaturadas y poliinsaturadas), son saludables si se consumen con moderación. ¡De hecho, en cantidades pequeñas hasta pueden ayudar a bajar los niveles de colesterol! Las mejores fuentes: los aceites a base de plantas como el de oliva (el mejor), girasol o maíz, los frutos secos en especial las nueces y las grasas de los pescados azules. Consulte la **TABLA 3**.

Grasa **“no aconsejable”**: las grasas saturadas y las trans. Éstas pueden elevar los niveles de colesterol en la sangre, lo que a su vez puede contribuir a padecer enfermedades cardíacas. Las **grasas trans** son una de las últimas adiciones a la etiqueta de información nutricional, por lo que puede que empiece a escuchar más al respecto. Debe saber lo siguiente: La mayoría de las grasas trans se hacen cuando los fabricantes **“hidrogenan”** aceites líquidos, lo que los convierte en grasas sólidas, como la manteca o algunas margarinas. Las grasas trans por lo general se encuentran en las galletas saladas, las galletas dulces, los alimentos de merienda y en otros alimentos hechos o fritos en estos aceites sólidos. Estas grasas trans, aparecen como “aceite vegetal parcialmente hidrogenado o aceite vegetal”. El Reglamento 1169/2011 establece la obligación de indicar el origen botánico de las grasas vegetales (aceite de palma, de coco, etc.).

Las grasas trans, así como las grasas saturadas y el colesterol, aumentan su colesterol LDL (malo) y pueden aumentar su riesgo de sufrir de enfermedades cardíacas.

Debido a que es extremadamente difícil consumir una dieta sin ninguna cantidad de grasa trans sin disminuir la ingesta de otros nutrientes, simplemente procure mantener la ingesta de dichas grasas lo más baja posible; **para ello, evite todo lo que pueda tomar comida muy procesada.**

Al comparar los alimentos, verifique la etiqueta de información nutricional y escoja los alimentos que tengan el % de VD de grasa total y grasas saturadas más bajo y ningún o un número bajo de gramos de grasas trans. Tenga en cuenta: 5% de VD o menos de grasa total, es bajo y 20% de VD o más de grasa total, es alto. **Advertencia:** Al escoger alimentos que indiquen “sin grasa” y “bajo en grasa”, sea consciente de que sin grasa no significa sin calorías. En ocasiones, para añadirle sabor al alimento, se le añade azúcar, lo que a su vez añade calorías. Asegúrese de verificar las calorías por porción.

3.2.4. Colesterol

El colesterol es una sustancia cristalina transportada por el torrente sanguíneo por lipoproteínas, las “transportadoras” de la grasa. El colesterol es necesario para ciertas funciones importantes del organismo, como la digestión de las grasas, la producción de hormonas y la formación de las paredes celulares.

El colesterol se encuentra en los alimentos provenientes de los animales, como las carnes y los productos lácteos. Demasiado colesterol en el torrente sanguíneo puede dañar las arterias, especialmente las que le conducen sangre al corazón. Puede acumularse en las paredes de los vasos sanguíneos, esto se conoce

como aterosclerosis, lo que puede conducir a ataques cardiacos y accidentes cerebrovasculares. Sin embargo, es importante saber que no todo el colesterol es malo. Hay dos tipos de colesterol en el torrente sanguíneo, el HDL y el LDL.



Lipoproteínas de alta densidad. (HDL, por sus siglas en inglés):

Este colesterol “bueno” es la forma en que el colesterol viaja de vuelta al hígado, en donde puede ser eliminado. Las HDL ayudan a prevenir la acumulación de colesterol en los vasos sanguíneos. Un nivel alto de este colesterol es mejor. Los niveles bajos de HDL aumentan el riesgo de padecer enfermedades cardiacas.

Lipoproteínas de baja densidad. (LDL, por sus siglas en inglés):

Este colesterol “malo” es el que efectúa el recorrido de ida al ser transportado a la sangre y es la causa principal de la acumulación dañina de grasa en las arterias. Mientras más alto es el nivel de colesterol LDL en la sangre, más alto es el riesgo de padecer

enfermedades cardíacas. Por lo tanto, un nivel más bajo de este colesterol es mejor.

Al comparar los alimentos, mire la etiqueta de información nutricional y escoja el alimento con un % de VD de colesterol más bajo. Asegúrese de no sobrepasar el 100% de VD para el día. Recuerde: 5% de VD o menos de colesterol, es bajo y 20% de VD o más de colesterol, es alto. Una de las maneras principales en que el colesterol LDL (“malo”) puede alcanzar un nivel muy alto en la sangre es comiendo demasiadas grasas saturadas. Las grasas saturadas aumentan los niveles de LDL más que cualquier otra cosa en la dieta.

3.2.5. Calcio

El calcio es un mineral con muchos usos en el organismo, pero se le conoce mayormente por su rol en la formación de dientes y huesos saludables.

La falta de calcio causa osteoporosis, la cual constituye la primera causa de las fracturas de cadera. De hecho, la palabra “osteoporosis” significa “huesos porosos”. Causa la disminución progresiva de la masa ósea con el pasar de los años y hace que los huesos se vuelvan frágiles, por lo que pueden romperse fácilmente. Es sumamente importante (especialmente para las mujeres) obtener suficiente calcio a lo largo de la vida, especialmente después de la menopausia. Las mujeres tienen un riesgo mucho más elevado de padecer osteoporosis, pero los hombres también pueden desarrollarla.

Para que el calcio sea absorbido adecuadamente por el organismo, usted también debe obtener suficiente vitamina D. Muchos productos lácteos y cereales son enriquecidos con vitamina D; además, la vitamina D es producida por el organismo cuando es expuesto a la luz del sol. Si usted no se expone a la luz del sol al aire libre con

regularidad, pregúntele a su médico si debe tomar suplementos de vitamina D.

3.2.6. Carbohidratos, Hidratos de Carbono o Glúcidos

La ingesta de carbohidratos no debe superar el 55% de la energía de los alimentos, al cabo del día. Si su dieta diaria es de 2.000 kcal, 1.100 debería conseguirla a través de ellos, porque hay que recordar que cada gramo aporta 4 kcal.

Los carbohidratos pueden ser simples o complejos o, lo que es lo mismo, de absorción rápida y lenta, respectivamente. Los azúcares son hidratos de carbono simples y, puesto que un consumo abusivo se relaciona con multitud de trastornos, son de obligada mención en este apartado de la etiqueta para que sepa con detalle qué cantidad toma. Vea un ejemplo (recuerde que el dato es por cada 100 g., de producto): en la etiqueta lo podrá leer así: Hidratos de Carbono 40g., de los cuáles azúcares 3,5g.

El problema surge como consecuencia de una información confusa. Las etiquetas no suelen especificar qué cantidad de azúcar es natural del producto (por ejemplo, manzana, que aporta fructosa) y cuál ha sido añadido artificialmente.

La OMS recomienda que nuestro consumo de azúcar no se encuentre por encima del 5% de las calorías diarias que consuma. Pongamos un ejemplo: una persona que consuma alrededor de las 2000 Kc., al día, no debería tomar más de 25 gramos de azúcar/día (esta cantidad equivale a 3 sobres de azúcar de 8 g., cada uno). El azúcar que se consume a lo largo de la jornada no sólo es el que añadimos al café o una infusión ya que la industria alimentaria nos ofrece muchos alimentos con azúcar añadido. Por eso es tan importante leer la información nutricional de lo que se consume, porque muchos

productos procesados contienen, en su composición, niveles altos de azúcar añadido. Este azúcar añadido puede aparecer con distintos nombres: sacarosa, fructosa, lactosa, maltosa, dextrosa, galactosa, maltodextrina, miel, agave, melaza, jarabe, azúcar de remolacha, y alguna más. Recuerde: modere el consumo de azúcar y los alimentos dulces, ya que el elevado grado de refinado de sus ingredientes, solo aportan sacarosa, en un 99% y, por tanto, ningún nutriente, por lo que se le denomina: calorías vacías, es decir, son aquellas calorías que nos aportan ciertos productos y alimentos que, más allá de ser una fuente calórica, no nos brindan ni vitaminas, ni fibra, ni cualquier otro nutriente esencial para nuestro cuerpo.

Recuerde que no debe superar los 25 g de azúcar (carbohidratos simples) diarios. Si un alimento aporta 15 gramos o más de azúcar por cada 100 gramos de producto, lo adecuado es dejarlo en la estantería. Tiene demasiado azúcar. Su salud se lo agradecerá. Para más información vea el apartado 3.2.11, sobre azúcares y edulcorantes.

3.2.7. El orden de los ingredientes

Fíjese en el orden de los ingredientes. La lista de ingredientes sería la carta de presentación del producto, y con ella puede saber lo sano (o no) que es dicho alimento, ya que le da pistas sobre las grasas, azúcares o aditivos que lleva. El orden de los ingredientes le dará pistas sobre lo que el producto contiene en mayor cantidad. Piense que los azúcares pueden aparecer con distintos nombres. Si en la etiqueta lee jarabe de maíz, dextrosa, maltosa, glucosa, sacarosa, fructosa, miel de caña o concentrados de zumos de frutas es que lleva “azúcar añadido”.

De más a menos. Aparecen de forma decreciente. Lo que encuentra en los primeros lugares es lo que el producto contiene en mayor

cantidad. Por tanto, si un pan de molde se vende como de centeno o con granos enteros, esos ingredientes deben estar en el primer lugar, y antes que la harina de trigo refinada (si lleva). De lo contrario, no es integral.

Mejor que la lista sea corta. Si contiene pocos ingredientes se tratará, en general, de un alimento **poco procesado** y se acercará más a “lo natural”. **Los alimentos con un solo ingrediente no están obligados a llevar esta lista.**

No deje de leer toda la etiqueta porque que indique un gran aporte en vitaminas no significa que no contenga azúcar o sal en exceso.

3.2.8. Las calorías que contiene el alimento

El valor energético se mide por las calorías que aporta cada 100 gr de producto. Se expresa, primero, en kJ (kilojulios) y luego en kcal (kilocalorías), el valor que más se suele entender. A veces se muestra el porcentaje que este valor representa sobre el total de calorías consumidas en un día y suele aparecer de forma más gráfica. Pero tampoco se agarre a ello como si fuera una verdad absoluta. Este porcentaje se calcula tomando como referencia la energía que debería consumir una persona adulta al día (2.000 calorías). Y no todas las personas necesitan lo mismo, habrá quién necesite más. Recuerde que esa cantidad dependerá de su sexo, edad, actividad laboral, uso del tiempo libre, enfermedades que sufra, ingesta de medicamentos.

Es muy importante que recuerde que mirar solo las calorías es un error. Es más adecuado fijarse en que no lleve muchas grasas saturadas, azúcares o sal en exceso, que suelen ser abundantes en los productos procesados.

3.2.9. Fecha de duración mínima/Fecha de caducidad

Como regla general, la decisión de indicar “la fecha de caducidad” en lugar de “consumir preferentemente antes de”, le compete al operador de la empresa.

La fecha de caducidad debe emplearse en alimentos microbiológicamente muy perecederos y que puedan suponer un peligro inmediato para la salud humana. Una vez pasada esa fecha, el producto no es apto para el consumo. El operador de la empresa que los pone en el mercado lo hará indicando: La fecha precedida de la frase “**Fecha de caducidad**”, o el lugar donde se indica esa fecha precisando las condiciones de conservación.

La fecha de duración mínima es aquella hasta la que el alimento conserva todas sus propiedades específicas cuando se almacena de forma correcta; se emplea en productos duraderos, de forma que, una vez pasada la fecha señalada, pueden perder parte de sus propiedades sin **presentar riesgo microbiológico**. El responsable de esta información es el operador de la empresa que coloca en el mercado el producto. Lo hará indicando: La fecha, precedida de “**consumir preferentemente antes del...**”.

No resulta obligatorio indicar la fecha de duración mínima en los siguientes productos: frutas y hortalizas frescas, vinos y productos similares obtenidos a partir de uvas y mostos de uvas, bebidas con una graduación de un 10% o más de volumen de alcohol, productos de panadería, vinagres, sal para cocina, azúcares en estado sólido.

3.2.10. Prebióticos y probióticos

En la actualidad los alimentos funcionales⁶ están muy presentes en nuestra alimentación. Algunos de ellos, como el yogur, se vienen utilizando desde hace muchos años y aún sigue siendo un elemento muy habitual de nuestra dieta, ya que posee muchas propiedades nutricionales. Recientemente, sin embargo, los intereses comerciales han propiciado que se haya intentado confundir al consumidor. Actualmente, se está poniendo en duda si algunos alimentos realmente tienen los efectos probióticos que todo el mundo daba por supuestos.

Los probióticos son alimentos o suplementos que contienen microorganismos vivos destinados a mantener o mejorar las bacterias “buenas” (microbiota normal) del cuerpo. Los probióticos son suplementos alimenticios microbiológicamente vivos. Se toman generalmente, en las leches fermentadas y yogures.

⁶ El concepto de **alimento funcional** nació en Japón en los años 80. Las autoridades sanitarias de dicho país se dieron cuenta de que para controlar los gastos sanitarios generados por la mayor esperanza de vida de la población había que garantizar una mejor calidad de vida. Se introdujo, de esta forma, el concepto de alimentos que mejoran la salud y reducen el riesgo de contraer enfermedades. En Europa fue a mediados de los años 80 cuando se empezó a trabajar en estos alimentos y a organizar reuniones de expertos sobre el tema. Existen varias definiciones de alimento funcional, pero, en general, se considera como tal a todo alimento que, además de su valor nutritivo, contiene componentes biológicamente activos que aportan algún efecto añadido y beneficioso para la salud y reducen el riesgo de contraer ciertas enfermedades. Desde el punto de vista práctico, esto quiere decir que los alimentos funcionales pueden ser naturales, o bien aquellos a los que se ha añadido, incrementado su contenido o eliminado algún componente, o bien a los que se ha modificado la naturaleza o biodisponibilidad de alguno de sus componentes, o cualquiera de las combinaciones anteriores. Entre los alimentos modificados, encontramos leches infantiles enriquecidas con ácidos grasos, leches enriquecidas con calcio, vitaminas A y D, con ácidos grasos omega-3, yogures enriquecidos con calcio y vitaminas A y D, zumos con vitaminas y minerales, cereales reforzados con fibra y minerales, margarinas con fitoesteroles, huevos con omega-3 o sal yodada. Entre los alimentos funcionales no modificados encontramos el aceite de oliva, la soja, el yogur, los frutos secos, los cereales integrales, el pescado o las frutas y verduras.

Los prebióticos son alimentos (generalmente con alto contenido de fibra) que actúan como nutrientes para la MICROBIOTA de las personas. Los prebióticos son ingredientes no digeribles que favorecen el crecimiento de bacterias intestinales beneficiosas. Son carbohidratos presentes en vegetales como ajo, cebolla, puerro, espárrago, alcachofas, raíz de achicoria, tomates, plátanos, etc.

¿Tienen ventajas los prebióticos y probióticos? En la mayoría de las ocasiones una dieta equilibrada y variada basta para lograr los beneficios que prometen estos productos. Pueden estar indicados en situaciones concretas. Consulte a su médico.

3.2.11. Azúcares y edulcorantes

Un edulcorante es un aditivo natural o artificial que edulcora, es decir, que sirve para dotar de sabor dulce a un alimento o producto que de otra forma tiene sabor amargo o desagradable. Los hay de alta intensidad, es decir, contienen poder energético nulo o insignificante en comparación con la sacarosa. Que endulzan más o menos.

Existen diferentes opciones de edulcorantes naturales como la miel, el sirope de arce o el azúcar de coco, pero tiene que recordar que siguen conteniendo glucosa y otros azúcares. Por lo que, **“SÍ”** tienen calorías, a pesar de ser opciones más interesantes porque pueden contener otros nutrientes además de los azúcares. Su consumo igualmente ha de ser moderado. También existen otras opciones para endulzar como la canela o las frutas secas. Otro endulzante que encontramos natural es la STEVIA. Una hierba de origen americano cuya popularidad aumento hace unos años, pero que ha dado lugar a muchas controversias ya que muchas veces su marketing no fue del todo correcto.

Un caso especial es el **AZÚCAR INVERTIDO**. El azúcar invertido es un producto para pastelería-bollería; se consigue mediante la

disgregación por **HIDROLIZACIÓN** de la sacarosa en glucosa y fructosa. Tiene mayor poder endulzante que el azúcar común (un 30 % más). Se utiliza mucho en la industria alimentaria, sobre todo en la elaboración de helados. En los cigarrillos se utiliza el azúcar invertido para añadir aroma. El azúcar de remolacha invertido se usa también para adulterar la miel. EL ABUSO DEL AZÚCAR INVERTIDO NO ESTÁ EXENTO DE RIESGOS. SE DEBE DE CONSUMIR DE FORMA ESPORÁDICA, YA QUE GENERA UN PICO DE INSULINA QUE RESULTA PERJUDICIAL PARA EL ORGANISMO. “La gente cuando piensa que consume azúcar es cuando va a tomar un café, coge el azucarillo, y lo echa”, “pero el 75% del azúcar está invisibilizado en los alimentos procesados. Mucha gente no sabe que, dentro del tomate frito, el caldo de pollo o los pepinillos hay azúcar.

Existen muchos edulcorantes artificiales y cada vez son más comunes en los supermercados. En la actualidad, en la Unión Europea (UE) están autorizados los siguientes edulcorantes bajos en calorías como el Xilitol, Sacarina, Eritritol, Aspartamo, Ciclamatos, etc. Edulcorantes cuyo uso debe ajustarse siempre a las concentraciones y usos establecidos. Es decir, en la UE no se puede comercializar ningún producto que supere unas cantidades máximas establecidas de cualquiera de estos productos, por lo que no son nocivos si seguimos las indicaciones.

CLASIFICACIÓN AZÚCARES Y EDULCORANTES			
CON CALORÍAS			
NATURALES		ARTIFICIALES	
AZÚCARES	EDULCORANTES NATURALES CALÓRICOS	AZÚCARES MODIFICADOS	ALCOHOLES DEL AZÚCAR
SACAROSA GLUCOSA DEXTROSA FRUCTOSA LACTOSA MALTOSA GALACTOSA	MIEL JARABE DE ARCE AZÚCAR PALMA AZÚCAR COCO JARABE SORGO	JARABE DE MAIZ CAMELEO AZÚCAR INVERTIDO	SORBITOL XILITOL MANITOL LACTITOL GLICEROL

Es importante que sepamos saborear los alimentos tal y como son. No es lógico que alguien que diga que le guste el café le eche 3 cucharas de azúcar porque más bien queda claro que lo que le gusta es el azúcar. Mejor añada su propio edulcorante o azúcar en dosis moderadas y evita todos esos añadidos. También es importante que poco a poco aprendamos a leer las etiquetas para saber distinguir entre las mejores y peores opciones, sobre todo entre productos procesados. Tenga en cuenta que lo que puede ser adecuado para una persona, puede que no lo sea para otra.

SIN CALORÍAS	
NATURALES	ARTIFICIALES
EDULCORANTES NATURALES SIN CALORÍAS	EDULCORANTES ARTIFICIALES
STEVIA TAUMATINA PENTADINA MONELINA	ASPARTANO SACARINA SUCRALOSA CICLAMATO ALITAMO

4. ALIMENTOS BIO, ECO, ORGÁNICOS

Muchos alimentos vienen acompañados de una variedad de etiquetas que los califican como ecológicos, orgánicos y biológicos. Informan de si un producto es natural, transgénico o libre de sustancias químicas. Sin embargo, a pesar de estar de moda, son pocos los consumidores que aprecian las diferencias entre unos y otros. Los alimentos bio, orgánicos y ecológicos presentan unas características principales que les son comunes: **proviene de un sistema de producción respetuoso con el medio ambiente, fomentan la biodiversidad, la preservación de recursos naturales**

y el bienestar animal. En Inglaterra, EEUU o Canadá utilizan el término “orgánico” como sinónimo de “ecológico”.

Estos factores que les son comunes, hacen que los organismos internacionales engloben los tres conceptos bajo el término “ecológico” en términos de producción y etiquetado. De esta manera, la Unión Europea protege los tres conceptos, en el Reglamento 834/2007 sin hacer distinciones y para garantizar su estricta normativa, emplea a entidades autorizadas para certificar que las empresas cumplen con lo dispuesto a través de análisis y controles periódicos. En España, el control de la producción ecológica es **competencia de las Comunidades Autónomas**, amparadas por la Comisión Reguladora de Agricultura Ecológica (**CRAE**), adscrita al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que también engloba los tres conceptos bajo el paraguas de lo ecológico.

Según la Unión Europea, para que un alimento sea considerado ecológico (o bio, o eco, u orgánico, etc.) debe de cumplir con varios reglamentos que marcan qué puede obtener el sello de “ecológico” y qué no. Vamos a especificar cuáles.

El **Reglamento (CE) 834/2007**, del Consejo, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos.

El **Reglamento (CE) 889/2008** de la Comisión, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) 834/2007 con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y control.

El **Reglamento (CE) 1235/2008** de la Comisión por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) 834/2007, en lo que se refiere a las importaciones de productos ecológicos procedentes de otros países.

Resumiendo, para obtener esta denominación, los alimentos han de ser cultivados únicamente con fertilizantes naturales, no se pueden usar pesticidas para el control de plagas y tampoco pueden estar modificados genéticamente.



La Organización Mundial de la Salud define los productos Eco y Bio, como aquellos alimentos producidos de forma tradicional y sostenible, sin utilizar productos químicos ni ser modificados genéticamente. Para que un alimento sea calificado como “ecológico”, en su fase de producción ningún elemento puede ser artificial. En el caso de la agricultura ecológica, desde las semillas hasta el abono tienen que ser naturales; y en la ganadería no pueden aplicarse hormonas ni piensos industriales y los animales han de criarse al aire libre. La calificación “Bio” responde a los mismos parámetros. La diferencia se encuentra en la percepción del consumidor. Mientras la **etiqueta “Eco”** suele asociarse a prácticas sostenibles y a técnicas tradicionales de producción, **los alimentos Bio** se identifican más con aquellos que se preocupan por la selección natural de especies, aseguran los ciclos reproductivos, el patrimonio genético

o la salud de los suelos. Los alimentos orgánicos también están libres de químicos, como pesticidas, fertilizantes u otras sustancias industriales que puedan alterar el producto final, pero se diferencian de los ecológicos en que su origen no tiene por qué ser natural. De esta manera, un producto proveniente de una semilla transgénica puede ser orgánico.

Y ahora, una pregunta importante ¿son más sanos y más limpios los productos ecológicos? A pesar de la intención, los productos ecológicos, a priori, no tienen por qué ser ni más sanos ni más ecológicos, valga la redundancia. En el primer caso, tenemos los estudios nutricionales. **Hasta la fecha, no existen pruebas fehacientes de que estos alimentos supongan una ventaja para la salud.** Esto, probablemente, se deba a las rigurosas medidas de seguridad que la industria alimentaria pone en la producción. Tampoco se han obtenido pruebas contundentes que demuestren que la agricultura ecológica produzca alimentos organolépticamente mejores ante igualdad de condiciones (salvando las distancias). Así que, **por el momento, no podemos decir en ningún caso que los productos bio, eco y orgánicos sean mejores para la salud ni tengan más propiedades beneficiosas.**

¿Y qué hay de la ecología? Tampoco existen evidencias claras de que la producción ecológica, generalizando, suponga un beneficio para el planeta. Por ejemplo, no se detectan diferencias importantes en la huella de carbono producida en grandes explotaciones ecológicas con respecto a las tradicionales. Probablemente, el problema esté precisamente en el tipo de explotación. Al final, el sello solo depende de un reglamento, probablemente ineficaz. Según lo observado, existe un menor impacto en los alimentos producidos de manera local, con o sin sello orgánico, que aquellos marcados por la ley como ecológicos pero que han de ser transportados y producidos lejos del punto de distribución.

Una pregunta ¿puede responder a la siguiente cuestión? ¿qué es más ecológico, una lechuga producida en una huerta por el método convencional que está a 2 km., de su punto de venta o una lechuga cultivada de manera ecológica que hay que trasladar 500 km., para llevarla al punto de venta? Puede pensar en ello.

En relación a los nutrientes ¿qué aportan los alimentos ecológicos? Si nos centramos en el tema de salud, podemos hacer varias consideraciones importantes. La primera es: ¿los productos ecológicos tienen, de verdad, mejores propiedades nutritivas? La respuesta, a la luz de la evidencia científica es que **NO**. Según los estudios realizados, los productos ecológicos no tienen propiedades más nutritivas que cualquier otro, en igualdad de condiciones. Esto también se aplica a las propiedades organolépticas⁷. Estos alimentos son, a todas luces, igual que los convencionales sin el sello, a nivel nutricional. Entonces, ¿merece la pena comprar eco, o no? La respuesta a la pregunta depende de cada persona. El precio de los productos orgánicos suele ser más caro que el otros similares sin el sello. Por supuesto, no siempre. Decidir si merece la pena pagar la diferencia es una decisión privada que atiende a valores y decisiones personales.

Debemos dejar muy claro que, el que un producto sea más o menos respetuoso con el medioambiente, depende del producto y de su producción, no del sello que lleve la etiqueta. No tiene sentido alguno valorar una manzana ecológica que ha hecho mil kilómetros para llegar hasta un supermercado. Su impacto será mucho mayor que el que pueda tener una fruta convencional, sin sello, que ha sido producida localmente, como hemos escrito con anterioridad para una lechuga.

⁷ Las propiedades organolépticas son todas aquellas descripciones de las características físicas que tienen los productos alimenticios y la materia en general, según las pueden percibir los sentidos: sabor, textura, olor, color o temperatura.

5. PRODUCTOS LIGHT ¿QUÉ SABE SOBRE ELLOS?

Cada vez son más los alimentos que tienen su versión “reducida” en el mercado. Aunque cuidado, ya que no todos los que dicen ser ligeros lo son. Aprenda a reconocerlos...

La revolución de los productos light apareció en los 80 (del pasado siglo) y supuso un gran cambio en la mentalidad de la sociedad de la época. Fue entonces cuando se empezó a tomar conciencia de la relación que existía entre la salud y la obesidad y lo directamente vinculada que estaba la dieta con todo ello; por ésta y otras razones, las personas empezaron a tener en consideración el número de calorías que aportaban los alimentos que consumía.

El sedentarismo, la ingesta excesiva de alimentos grasos y falta de ejercicio son las causas principales para el desarrollo a gran escala de la obesidad en nuestro país. Sin embargo, existe la falsa creencia que mediante el consumo de productos light se puede reducir el peso.

Por norma general, se considera que la toma de estos productos sustituye a una dieta equilibrada o que ingerirlos en abundancia es inofensivo porque “no tienen calorías”, ante lo cual hay que tener mucho cuidado y es mejor informarse, ya que esto es uno de los principales errores que comete la gente que no se informa de forma adecuada.

Debido a esto, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (**EFSA**), el Ministerio de Sanidad y la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (**AESAN**) decidieron tomar cartas en el asunto. Desde el 1 de julio de 2007 se empezó a aplicar en los alimentos una regulación sobre su etiquetado (**Reglamento CE**

1924/2006 sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos) para evitar que ciertos términos pudieran llevar a error al consumidor. A partir de entonces, un alimento sólo puede calificarse como light o ligero si tiene una reducción de, al menos, un 30% de las calorías, en comparación con la versión normal del mismo producto y de la misma marca. Ningún alimento, por muy light que sea, va a solucionar los problemas de peso que se han acumulado durante años.

Con la nueva normativa aparecen una serie de conceptos que habrá leído alguna vez en el etiquetado nutricional. Los más habituales son:

- **“Contenido reducido de...”**: Solamente podrá declararse que se ha reducido el contenido de uno o más nutrientes si la reducción es de, como mínimo, el 30 % en comparación con un producto similar. Para los micronutrientes, será admisible una diferencia del 10 % en los valores de referencia establecidos en la **Directiva 90/496/CEE**, así como para el sodio, o el valor equivalente para la sal, en que será admisible una diferencia del 25 %.
- **“Light” o “Diet”**: Todas las declaraciones que incluyan este mensaje deberán cumplir las mismas condiciones que las establecidas para el término “contenido reducido”. Asimismo, la declaración deberá estar acompañada por una indicación de la característica o características que hacen que el alimento sea light, diet o lite (ligero).
- **“Sin grasa”**: Es recomendable consumir una cantidad limitada de grasa, pero cuidado, porque no todas las grasas son malas. Nuestro organismo necesita cierta cantidad de grasa para absorber nutrientes, ayudar en la transmisión nerviosa y mantener la integridad de la membrana celular, entre otras funciones. Hay

que diferenciar entre las grasas saturadas (mantequilla, nata, quesos curados, carnes rojas) y grasas trans (pastelitos, galletas, fritos), que son las responsables de aumentar el riesgo de presentar enfermedades del corazón, y las grasas que realmente nos pueden ayudar a tener una mejor salud cardiovascular: las grasas monoinsaturadas (como las presentes en el aceite de oliva) y las poliinsaturadas (por ejemplo, las del aceite de girasol, el pescado azul, las semillas y los frutos secos).

Resumiendo, un alimento Light debe cumplir: Debe existir el mismo producto en versión no light, la reducción del valor energético será, como mínimo, del 30% respecto al producto no light y, en el etiquetado, debe indicarse la reducción de calorías, valor energético (por 100 gramos o por 100 mililitros) y existencia del alimento de referencia (producto no light). Téngalo siempre en cuenta, cuando vaya a adquirir un alimento, es preciso mirar su etiquetado. Es ahí donde encontraremos la cantidad exacta de nutrientes, aditivos y reducciones que más nos interesan.

Para facilitar su conocimiento sobre esta materia, le voy explicar unos conceptos, en relación a los mensajes que pueden aparecer en el etiquetado nutricional:

a. Por contenido en azúcares

- “Sin azúcar” o “libre de azúcar”: Lo encontrará en productos que tienen menos de 0,5 gramos de azúcar por cada cien gramos de alimento.
- “Bajo en azúcares”: Su contenido en azúcares es menor de 5 gramos por cada cien gramos de producto.
- “Sin azúcares añadidos”: No se han añadido azúcares ni ningún tipo de alimento utilizado por sus propiedades edulcorantes.

Puede contener los azúcares propios del alimento, pero se deberá indicar que contiene azúcares presentes”.

b. Por cantidad de sal

Si en lugar de sal se menciona gramos de sodio (Na), debe multiplicar ese número por 2,5 para transformarlo en gramos de sal; si el dato viene expresado en miligramos de sodio, debe multiplicarlo por 2,5 y dividirlo entre 1000.

- “Sin sal”: El producto tiene 0,013 g., de sal o menos por cien g.
- “Bajo en sal”: Contiene 0,31 g., de sal por 100 g.
- “Muy bajo en sal”: El producto contiene 0,10 g., de sal o menos por cien g.
- “Sin sodio”: El producto tiene menos de 0,005 mg., de sodio por cien g.
- “Bajo en sodio”: Alimentos que tienen 0,12 g., o menos de sodio por cien g.
- “Muy bajo en sodio”: Contiene 0,04 g., de sodio por cien g.
- “Sin sal añadida o sin sal”: No se añade sal durante el procesamiento, pero el producto sí podría contener sal o sodio.

c. En cuanto a su valor calórico

- “Bajo en calorías”: El producto tiene, al menos, 40 calorías por cien g. En productos líquidos, la cantidad varía a 20 calorías por cien mililitros. Y en los edulcorantes, tendrán un bajo valor calórico aquellos que contengan 4 calorías por porción.

- “Reducido en calorías”: Lo es todo producto que tenga un mínimo del 30 % de reducción calórica respecto al producto original.
- “Sin calorías”: En este caso, la denominación solo se aplica a los productos líquidos cuando contienen 4 calorías por cien mililitros de alimento. Respecto a los edulcorantes que indiquen que no tienen calorías, deberán indicar como máximo un 0,4 de calorías por porción.

d. Por presencia de grasas

- “Bajo en grasas”: Lo es aquel producto con menos de 3 g., de grasa por cada cien g., de alimento. En los líquidos, la cantidad de grasa será menor de 1,5 g., por cada cien ml. Solo en la leche semidesnatada se permite hasta 1,8 g., de grasa por cien ml.
- “Bajo en grasas saturadas”: Son aquellos productos que tienen menos de 1,5 g., por cada cien g. En los líquidos, la cantidad de grasa bajará hasta los 0,75 g., por cien ml., y un diez por ciento de energía.
- “Bajo en colesterol”: Lo será cuando aparezca 0,02 g., por cien g., de producto o 0,01 g., por cien ml., de líquido.
- “Reducido en grasas”: Lo es todo producto que tenga una reducción de grasas del 30 %, como mínimo, respecto al producto de referencia.
- “Sin grasas”: Cuando contiene menos de 0,5 g., de grasa por cien g. Esta cantidad es la misma para alimentos sólidos como líquidos.
- “Sin grasas saturadas”: Cuando el alimento tenga menos de 0,1 g., por cien g., de producto, ya sea sólido o líquido.





ANEXO 1

LAS VITAMINAS



CARACTERÍSTICAS DE LAS VITAMINAS

A continuación, se detallan las características más destacadas de las vitaminas centrándonos en los siguientes apartados:

- ❖ Funciones y actividades.
- ❖ Alimentos que las contienen.
- ❖ Enfermedades o problemas que causan sus deficiencias.
- ❖ Enfermedades o problemas que causan por ingesta excesiva.
- ❖ Observaciones especiales o complementarias.

Vitamina A o RETINOL. Liposoluble

Funciones o actividades: Mantener la visión y reparación de tejidos, implicación en las respuestas inmunitarias, esencial para las mucosas y participación en la formación de hormonas de la reproducción.

Alimentos que las contienen: **Como precursores** (alfa y betacarotenos), alimentos de origen vegetal: frutas y hortalizas verdes (espinacas), anaranjadas o amarillas y rojas (tomate, zanahorias, albaricoques, melón, membrillos). **Como vitamina A**, en alimentos de origen animal: hígado de los animales, foie-gras, patés y en el aceite de hígado de pescados, pescados grasos, yema de huevo, leche entera y sus derivados, queso, nata y margarinas enriquecidas.

Enfermedades o problemas por deficiencias: Ceguera o trastornos de visión nocturna; lesiones en la piel, pelo, cabellos, uñas;

xeroftalmia (queratinización y sequedad de los tejidos oculares); anemia, enfermedades infecciosas.

Exceso de vitamina consumida y absorbida: Se acumula en el hígado; en embarazadas un alto consumo de vitamina A puede producir problemas fetales, no se aconsejan suplementos de esta vitamina **sin control médico**; los precursores no son tóxicos, pero pueden amarillear la piel; las intoxicaciones pueden conducir a anorexia o vómitos.

Observaciones especiales o complementarias: Si se ingiere en forma de precursores (carotenos) hay que ingerir seis veces más cantidad que como vitamina A; últimamente se la relaciona con ciertos usos en el tratamiento del cáncer; es muy sensible a la luz y a las altas temperaturas y se oxida fácilmente.

Vitamina B₁ o TIAMINA. Hidrosoluble

Funciones o actividades: Necesaria para el normal funcionamiento del sistema nervioso y cerebro; regula el metabolismo de los hidratos de carbono para proporcionar energía; influye en el apetito y regula la digestión.

Alimentos que las contienen: Cereales sin refinar y productos derivados, como panes enriquecidos y cereales del desayuno; carne magra de cerdo, lomo embuchado, jamón serrano, jamón cocido, hígado, riñones, corazón; leche, yema de huevo, pescados y mariscos; legumbres secas, cacahuetes, levadura de cerveza.

Enfermedades o problemas por deficiencias: BERI-BERI (deficiencias en el sistema nervioso y cardiovascular); problemas en el metabolismo de los hidratos de carbono; síndrome de WERNICKE-KORSAKOFF.

Exceso de vitamina consumida y absorbida: Se elimina por los riñones. No hay evidencia de toxicidad.

Cantidades diarias recomendadas: La ingestión recomendada depende de la edad, sexo, circunstancias y de los azúcares que se toman. Cuanta más cantidad de hidratos de carbono se ingieran, más vitamina B1 se necesita.

Observaciones especiales o complementarias: Es muy sensible a la luz y a las altas temperaturas.

Vitamina B₂ o RIBOFLAVINA. Hidrosoluble

Funciones o actividades: Regula el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas para proporcionar energía.

Alimentos que las contienen: La leche y derivados (queso) y las hojas verdes de vegetales (espárragos, brócoli, espinacas, etc.), huevos. Levaduras de panadería, pan y cereales integrales. Hígados de animales, foie-gras, riñones y corazón. Sardinias. En poca cantidad: frutas, algún fruto seco y verduras.

Enfermedades o problemas por deficiencias: Fotofobia y trastornos oculares. Lesiones en las mucosas (llagas en los labios) y en la piel (dermatitis seborreica).

Exceso de vitamina consumida y absorbida: Se elimina por los riñones.

Cantidades diarias recomendadas (para adultos) por persona y día: 1,6 miligramos.

Observaciones especiales o complementarias: Resiste las altas temperaturas de cocción y el almacenamiento sin pérdida de actividad. Incluso en medios ácidos o alcalinos no se modifica.

Vitamina B₃ o NIACINA. Hidrosoluble

Funciones o actividades: Participa en el metabolismo de los azúcares, ácidos grasos y la respiración de los tejidos. Es imprescindible para el crecimiento.

Alimentos que las contienen: Carne y productos cárnicos, conejo, liebre, jamón serrano, pollo y otras aves. Pan y cereales integrales. Hígado, riñones. Caracoles. Besugo, arenque y salmón. Legumbres.

Enfermedades o problemas por deficiencias: Pelagra, también conocida como enfermedad de las tres “D” (DERMATITIS, DIARREA y DEMENCIA).

Exceso de vitamina consumida y absorbida: La ingestión en cantidades excesivas puede asociarse con problemas hepáticos.

Cantidades diarias recomendadas (para adultos) por persona y día: 18 miligramos.

Vitamina B₅ o ÁCIDO PANTOTÉNICO. Hidrosoluble

Funciones o actividades: Imprescindible para el funcionamiento de los procesos metabólicos.

Alimentos que las contienen: En casi todos los alimentos, ampliamente distribuida en la naturaleza.

Enfermedades o problemas por deficiencias: Calambres

Exceso de vitamina consumida y absorbida: No presenta problemas.

Cantidades diarias recomendadas (para adultos) por persona y día: 10 miligramos.

Vitamina B₆ o PIRIDOXINA. Hidrosoluble

Funciones o actividades: Participa en el metabolismo de los azúcares y aminoácidos. Ayuda a descomponer las proteínas. Ayuda a la formación de ácidos biliares, a la transformación de colesterol.

Alimentos que las contienen: Boquerones y sardinas frescas. Bonito en aceite. Cordero, ternera, pollo, cerdo. Hígado, riñones. Huevos. Lentejas, alubias. Frutos secos y levaduras. Pan y cereales integrales. Plátanos.

Enfermedades o problemas por deficiencias: Son raras porque se encuentra en muchos alimentos. Podría darse si se abusa de alimentos refinados o en personas con alcoholismo crónico. Ciertas dermatitis, debilidad muscular y en niños pequeños convulsiones.

Exceso de vitamina consumida y absorbida: La toxicidad aguda por esta vitamina es rara, puede producir ciertos trastornos nerviosos que desaparecen cuando se dejan de ingerir suplementos de la misma.

Cantidades diarias recomendadas (para adultos) por persona y día:
2 miligramos.

Observaciones especiales o complementarias: Se pierde gran parte por los procesos culinarios, (sobre todo hervir) en agua y en el refinado. Interacciona con muchos medicamentos por lo que la absorción y metabolismo de esta vitamina puede verse afectada.

Vitamina B₈ o BIOTINA. Hidrosoluble

Funciones o actividades: Es un componente de las enzimas. Juega un papel importante en el crecimiento celular.

Alimentos que las contienen: Hígado, riñones. Yema de huevo. Cereales y levaduras.

Enfermedades o problemas por deficiencias: Son raras porque está en casi todos los alimentos.

Exceso de vitamina consumida y absorbida: No presenta problemas importantes.

Cantidades diarias recomendadas (para adultos) por persona y día:
0,15 miligramos.

Vitamina B₉ o ÁCIDO FÓLICO. Hidrosoluble

Funciones o actividades: Se relacionan con las de la vitamina B12. Formación de glóbulos rojos y leucocitos. Ayuda a la división celular en el embarazo. Participa con las enzimas en el metabolismo de las proteínas y ciertos ácidos.

Alimentos que las contienen: Hígado, riñones. Verduras verdes crudas con hojas como acelgas, espinacas. Cereales integrales, legumbres. Huevos. Aguacates, plátanos y naranjas.

Enfermedades o problemas por deficiencias: Puede haber déficit en algunos colectivos como los niños, embarazadas, adolescentes y tercera edad. Puede originar anemia megaloblástica, problemas cutáneos, problemas digestivos.

Exceso de vitamina consumida y absorbida: Como no se conocen los efectos beneficiosos de las grandes dosis de esta vitamina, se recomienda no ingerirla en exceso en suplementos vitamínicos. Cuando se ingiere en grandes dosis muy por encima de lo recomendado (más de cien veces) puede interferir con algunos medicamentos (antiepilépticos y anticonvulsivantes).

Cantidades diarias recomendadas (para adultos) por persona y día: 0,2 miligramos ó 200 microgramos que se aumentan con la edad y el estado fisiológico. En mujeres que desean quedarse embarazadas se recomienda un consumo suplementario de ácido fólico de unos 400 microgramos ó 0,4 miligramos al día, como prevención de malformaciones del sistema nervioso (espiná bifida).

Observaciones especiales o complementarias: Las dietas ricas en frutas y verduras que contienen muchas vitaminas del grupo B y C también son ricas en ácido fólico. Es muy sensible a la luz y al calor. Se pierde con la ebullición o una mala conservación prolongada.

Vitamina B₁₂ o CIANOCOBALAMINA. **Hidrosoluble**

Funciones o actividades: Participa en el metabolismo de los ácidos nucleicos. Participa en la formación de los glóbulos rojos y el mantenimiento del sistema nervioso central.

Alimentos que las contienen: Productos de origen animal como carne, hígado, riñones, huevos, conejo, sardinas, atún, caballa, lenguado, pescados en aceite y mariscos. Leche y productos fermentados, como quesos. **No está en productos de origen vegetal.**

Enfermedades o problemas por deficiencias: Anemia megaloblástica y macrocítica. Problemas de los nervios. Problemas neuropsiquiátricos sobre todo en la vejez. Puede aparecer en personas con dietas pobres en alimentos de origen animal por diferentes motivos, como los vegetarianos estrictos.

Exceso de vitamina consumida y absorbida: No se observan beneficios con la ingesta de esta vitamina en cantidades elevadas por lo que no se recomienda la ingestión de grandes cantidades.

Cantidades diarias recomendadas (para adultos) por persona y día: 1 microgramo.

Observaciones especiales o complementarias: El hígado del ser humano puede almacenar esta vitamina durante bastante tiempo. Es bastante estable al calor y a la oxidación. Es algo sensible a la luz. No se pierden cantidades apreciables por los procedimientos culinarios.

Vitamina C o ÁCIDO ASCÓRBICO. Hidrosoluble

Funciones o actividades: Como antioxidante ayuda a la protección de la piel, mucosas, vasos sanguíneos y cicatrización de las heridas. No actúa como simple enzima, sino que participa en las reacciones. Ayuda al metabolismo de los minerales como el hierro y el calcio.

Alimentos que las contienen: Frutas frescas: naranjas, limones, pomelos, mandarinas, fresas, kiwis, melones, grosellas. Verduras, vegetales y hortalizas: tomates, pimientos, judías verdes, espárragos, col y coliflor.

Enfermedades o problemas por deficiencias: Escorbuto. Hemorragias, encías enfermas.

Exceso de vitamina consumida y absorbida: Se elimina por el riñón.

Cantidades diarias recomendadas (para adultos) por persona y día: 60 miligramos, incluso se consideran ingestas aceptables de hasta 200 miligramos.

Observaciones especiales o complementarias: Su papel en numerosas enfermedades está muy discutido y no existen aún datos concluyentes que avalen el uso indiscriminado como prevención o tratamiento del resfriado común, el infarto de miocardio, las cataratas o el cáncer. El calor la destruye y también se oxida fácilmente, salvo que esté en un medio ácido.

Vitamina D o ERGO O COLECALCIFEROL. Liposoluble

Funciones o actividades: Metabolismo del calcio y fósforo. Participación en la formación del esqueleto y en el metabolismo de las sales minerales. Indispensable para la formación de los huesos y la prevención del raquitismo. Esta vitamina contribuye a la absorción del calcio de la dieta. Se forma en la piel por exposición al sol o rayos ultravioleta.

Alimentos que las contienen: Leche entera, mantequilla, margarina, nata. Los pescados grasos. Las conservas de pescado (atún, bonito, anchoas y sardinas en aceite).

Enfermedades o problemas por deficiencias: Raquitismo en niños. En adultos puede conducir a hipocalcemia, hipotiroidismo, pérdida de huesos y fractura de los mismos.

Exceso de vitamina consumida y absorbida: **ES POTENCIALMENTE TÓXICA**, sobre todo en jóvenes. **Si se ingieren cantidades excesivas puede haber eliminación de calcio a sangre o a orina, con daño irreversible en corazón y riñones.**

Cantidades diarias recomendadas: Es difícil establecerla porque se sintetiza por la piel si se expone a la luz solar o ultravioleta. Pero como a lo largo del año puede faltar esta exposición, puede ser necesario una ingesta de 5 microgramos. Debe incrementarse en algunos estados fisiológicos: embarazo, niños.

Observaciones especiales o complementarias: El raquitismo es raro en los países desarrollados salvo cuando por algún motivo la vitamina D que se ingiere en la dieta no puede ser transformada en la forma activa porque el niño no toma el sol en la piel en cantidades o el tiempo suficiente o porque en estos casos no se le dan alimentos enriquecidos con la vitamina D o suplementos vitamínicos.

Vitamina E o TOCOFEROL. Liposoluble

Funciones o actividades: Es un importante antioxidante que protege de la oxidación a otros nutrientes. Colabora en el mantenimiento de la permeabilidad de las membranas celulares. Ayuda a la formación de las proteínas sanguíneas.

Alimentos que las contienen: Germen de los cereales. Conservas de pescado. Aceites vegetales. Legumbres. Frutos secos y semillas

como cacahuets. Leche, huevos y productos lácteos. Vegetales verdes. Melocotón en almíbar.

Enfermedades o problemas por deficiencias: Es raro que se puedan producir. Se pueden dar problemas renales, debilidad muscular y del aparato reproductor. Su déficit podría contribuir al envejecimiento, aunque esta afirmación no está del todo probada y a una disminución en la absorción de grasas.

Exceso de vitamina consumida y absorbida: Es relativamente poco tóxica, pero **ingerir suplementos no es recomendable.**

Cantidades diarias recomendadas por persona y día: 10 miligramos, pero podrían aumentarse si se ingieren dietas ricas en grasas y en selenio.

Observaciones especiales o complementarias: Su papel como agente protector para el cáncer de mama está aún por confirmar, faltan estudios. Lo mismo ocurre con su participación en las alteraciones cardíacas y de los vasos sanguíneos. Algún derivado suyo se utiliza como aditivo antioxidante en la alimentación. Resiste el calor, sólo se pierde por la luz o por agentes oxidantes.

Vitamina K. Liposoluble

Funciones o actividades: Esencial en los procesos de coagulación de la sangre.

Alimentos que las contienen: Hígado, leche y huevos, cereales y verduras (coliflor y coles).

Enfermedades o problemas por deficiencias: Son raros.

Exceso de vitamina consumida y absorbida: Tendencia a la hemorragia.

Cantidades diarias recomendadas (para adultos) por persona y día: 100 microgramos.

Observaciones especiales o complementarias: **Los medicamentos anticoagulantes pueden interactuar con esta vitamina y dar lugar a situaciones de déficit.** Resiste la luz y el calor. No resiste a los agentes oxidantes, ni a los ácidos y bases.

Recuerda. ¿Son imprescindibles las vitaminas? **Sí.**
Porque el ser humano las necesita para poder vivir y sin embargo no las puede fabricar, por lo tanto, se deben ingerir, incluyendo en la dieta aquellos alimentos que las contienen.





ANEXO 2

TABLA DE COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS

© (1994) Instituto de Nutrición y Bromatología (CSIC)



· TABLA DE COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS

SEGÚN EL INSTITUTO DE NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA (CSIC). MADRID, 1994.
(Contenido en nutrientes y valor energético por 100 g de parte comestible)

Alimento	kcal	Proteínas g	Lípidos g	Glúcidos g	Fibra g	Calcio mg	Hierro mg	Vit. A µg	Vit. C mg	Vit. B ₁₂ µg
CEREALES										
Arroz	362	7	0,9	86	0,2	10	0,5	0	0	0
Bollería	381	7,3	18,3	50	2,1	40	1	0	0	0
Galletas	436	7	14	74	5	115	2	0	0	0
Harina de trigo	348	9,3	1,2	80	3,4	15	1,1	0	0	0
Pan blanco	258	7,8	1	38	2,2	19	1,7	0	0	0
Pasta (fideos)	373	12,9	1,5	82	0	22	1,4	0	0	0
LECHE Y DERIVADOS										
Leche entera	65	3,3	3,7	5	0	121	0,1	48	1,8	0,3
Leche desnatada	33	3,4	0,1	5	0	130	0,1	Tr	1,4	0,3
Nata	447	1,5	48,2	2	0	50	0,2	500	1	0,1
Queso de Burgos	174	15	11	4	0	186	0,3	32	1,5	0,5
Queso manchego	376	29	28,6	0,5	0	835	0,8	288	0	1,5
Queso porciones	435	3,1	47	Tr	0	98	0,1	321	0	0,3
Yogur	82	5	1	14	0	180	0,1	8	0,4	Tr
HUEVOS										
Huevo de gallina	150	12,5	11,1	Tr	0	51	2,2	160	0	1,7
AZÚCARES										
Azúcar	373	0	0	99,5	0	2	0	0	0	0
Miel	295	0,5	0	78	0	5	0,7	0	0	0
ACEITES Y GRASAS										
Aceite vegetal	890	0	99,9	0	0	0	0	0	0	0
Mantequilla	749	0,3	83	Tr	0	15	0,2	902	0	0
Margarina	747	0,6	82,8	0,2	0	8	0,2	900	0	0
VERDURAS										
Acelga	29	2	0,4	4,5	5,6	113	3	338	20	0
Coliflor	22	2,2	0,2	3,1	2,1	22	1	5	67	0
Espinacas	18	2,6	0,3	1,2	6,3	90	4	942	30	0
Guisantes	78	6	0,5	13	5,2	24	1,7	50	23	0
Judías verdes	30	2,3	0,2	5	2,9	40	0,9	67	24	0
Lechuga	59	1,5	0,3	1,4	1,5	40	0,6	167	12	0
Patata	79	2,5	0,2	18	2	9	0,6	0	18	0
Pimientos	19	0,9	0,2	3,7	1,2	12	0,5	94	131	0
Tomate	18	1	0,3	3	1,5	11	0,6	207	26	0
Tomate frito	69	1	5,9	3,3	3	15	0,5	207	10	0
Zanahoria	33	0,9	0,2	7,3	2,9	41	0,7	1333	6	0
LEGUMINOSAS										
Garbanzos	329	19,4	5	55	15	145	6,7	32	4	0
Judías blancas	286	19	1,4	52	25,4	128	6,7	Tr	0	0
Lentejas	314	23,8	1,8	54	11,7	56	7,1	10	3	0
FRUTAS										
Aguacate	136	1,5	12	5,6	1,8	16	0,7	41	17	0
Ciruelas	44	0,6	Tr	11	2,1	14	0,4	25	3	0
Chirimoyas	81	1	0,2	20	1,9	30	0,6	0	18	0
Fresa	34	0,7	0,5	7	2,2	25	0,8	5	60	0
Mandarina	37	0,8	Tr	9	1,9	36	0,3	44	50	0
Manzana	46	0,3	Tr	12	2	6	0,4	5	35	0

Alimento (cont.)	kcal	Proteínas g	Lípidos g	Glúcidos g	Fibra g	Calcio mg	Hierro mg	Vit. A µg	Vit. C mg	Vit. B ₁₂ µg
FRUTAS (cont.)										
Melocotón	36	0,6	Tr	9	1,4	8	0,4	105	8	0
Naranja	36	0,8	Tr	8,6	2	36	0,3	33	50	0
Pera	41	0,4	Tr	10,6	2,3	12	0,2	2	3	0
Plátano	45	1,2	0,3	20	3,4	9	0,6	33	10	0
Aceitunas	187	0,8	20	1	4,4	63	1,5	22	0	0
FRUTOS SECOS										
Almendra	575	20	54	3,5	14	254	4,2	0	0	0
Avellana	566	14	54	5,3	10	192	4	0	0	0
Cacahuete	581	27	49	8,5	8,1	61	2	Tr	0	0
Castaña	185	3	2,6	40	6,8	34	0,9	0	0	0
Ciruelas secas	159	2,3	Tr	40	16	38	2,9	163	0	0
Nueces	602	14	59	4	5,2	77	2,5	0	0	0
Pasas	256	1,4	0,3	66	6,8	71	1,5	5	0	0
CARNES										
Cerdo										
Chuletas	327	15,4	30	Tr	0	8	0,8	0	0	2
Tocino	673	8,4	71	0	0	6	0,7	0	0	0
Cordero										
Chuletas	225	18	17	Tr	0	9	1,9	0	0	1
Paletilla	235	18	18,7	Tr	0	8	1,7	0	0	2
Vacuno										
Carne magra	131	20,7	5,4	Tr	0	8	2,1	0	0	2
Aves										
Filetes de pollo	112	20	2,8	Tr	0	14	1	0	2	0
Embutidos										
Chorizo	384	22	32	2	0	21	2,4	0	0	1
Foie-gras	453	14	42	5	0	23	5,5	0	0	12
Jamón	352	21,5	29,2	0,8	0	13	1,8	0	0	0
Jamón York	162	30,5	4,5	0	0	35	1,8	0	0	0
Jamón serrano	386	50	20,7	0	0	20	3,7	0	0	2
Lomo	430	19,5	38	3	0	11	-	0	0	-
Morcilla	295	12,9	27	Tr	0	13	2,2	0	0	0
Salchichas	454	25,8	38	2	0	15	2,4	0	0	1
PESCADOS										
Atún	200	23	12	0	0	38	1,3	60	0	5
Lenguado	80	16,5	1,3	0,5	0	30	0,7	0	0	1
Merluza	92	16	2,8	0,8	0	28	0,8	Tr	0	1
Salmón	182	18,4	12	Tr	0	27	0,7	Tr	0	5
Sardina	147	18,1	7,5	1,3	0	43	1,1	64	0	28
Trucha	90	15,7	3	Tr	0	26	1	14	0	-
MARISCOS										
Almejas, chirlas	47	10,7	0,5	Tr	0	128	24	250	0	0
Calamares	81	17	1,3	0,5	0	78	1,7	70	0	0
Mejillones	91	10,8	2	1,9	0	80	4,5	Tr	0	0
Pulpo	57	10,6	1	1,5	0	144	1,7	70	0	0
BEBIDAS Y VARIOS										
Cerveza	32	0,3	0	2,4	0	7	0,1	0	0	0,14
Refrescos, colas	39	Tr	0	10,5	0	4	Tr	0	0	0
Cacao	364	9,8	8,1	67	0	40	4,4	1	0	0
Helado	204	4,5	10	25	0	150	0,2	48	0	0
Ketchup	98	2,1	Tr	24	0	25	1,2	80	0	0
Pizza	234	9,4	11,5	24,8	0	240	1,1	3	74	0,3
Chocolate	535	8,4	30,7	60	0	188	1,4	Tr	Tr	Tr
Zumos cítricos	39	0,3	0	10	0	7	0,2	4	30	0
Mermelada	263	0,2	0	70	0,7	25	0,4	8	7	0

Nota: El símbolo Tr, significa que dicho nutriente se encuentra en una cantidad ínfima (traza) en el alimento en cuestión.





BIBLIOGRAFÍA

- AECOSAN (Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad). El etiquetado cuenta mucho. España: Aecosan; 2015.
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. El etiquetado cuenta mucho.
- Aitor Sánchez. Declaraciones nutricionales etiquetado. España: Mi dieta cojea; 2017.
- Álvarez González, M. (2004). Calidad de vida en la tercera edad: Un objetivo de la Gerontología. Pontevedra: Escuela Superior de Formación y Calidad.
- Álvarez Ruiz N, Del Amo Velasco P, González Vázquez A. Compra segura de alimentos cuando se tiene una alergia o intolerancia alimentaria. 2.ª ed. Madrid: Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid; 2015.
- Carbajal A. Ingestas recomendadas de energía y nutrientes. En: Nutrición y dietética (pp: 27-44). MT García-Arias, MC García-Fernández (eds.). Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales. Universidad de León. 2003.
- Carbajal A, Varela-Moreiras G, Ruiz-Roso B, Perea I, Moreiras O. Nutrición y salud de las personas de edad avanzada en Europa: Euronut-SENECA. Rev Esp Ger y Gerontol (Monográfico) 1993;28/4:197-242.
- Cuesta Triana, F., P. Matía Martín y J.L. Sánchez Rodríguez. Valoración nutricional en el anciano. malnutrición. diagnóstico diferencial y actitud terapéutica. Medicine 2003; 8(109):5841-5851.
- Dapcich V, Salvador Castell G, Ribas Barba L y cols. (2004). Guía de la Alimentación Saludable. Editado por Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC).
- Defensor del Pueblo. La atención Sociosanitaria en España. Madrid; 2000.
- Documento de la Comisión Europea de preguntas y respuestas relativas a la aplicación del Reglamento (UE) nº 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.

- Fundación Pfizer. Dependencia y necesidades asistenciales de los mayores en España. Previsión al año 2010. Madrid: Fundación Pfizer; 2002.
- García, M. ¿Qué es Nutriscore? ¿Cómo funciona el nuevo semáforo de los alimentos? [Internet]. España: Dra. Marián García; 2018. <https://boticariagarcia.com/>
- Geriatría XXI. SEGG. Madrid: Edimsa; 2000.
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud. Madrid: Ministerio del Interior; 2006.
- Martínez Usó, I., y M. Civera Andrés. Protocolo terapéutico de la malnutrición del paciente hospitalizado. *Medicine* 2002; 8(87):4723- 4725.
- Martínez Usó, I., y M. Civera Andrés. Protocolo terapéutico de la malnutrición en el paciente ambulatorio. *Medicine* 2002; 8(87):4720-4722.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. Edita: © Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente Secretaría General Técnica Centro de Publicaciones Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado <http://publicacionesoficiales.boe.es> NIPO: 013-17-020-2.
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Ingestas recomendadas para la población española (revisadas en 2002). En: Tablas de composición de alimentos. Ediciones Pirámide. Madrid, 2004.
- Moreiras O, Carbajal A, Perea I, Varela-Moreiras G. The influence of dietary intake and sunlight exposure on the V D status in an elderly Spanish group. *Inter J Vit Nutr Res* 1992; 62:303-7.
- Moreiras O, Cuadrado C, Beltrán B. Estudio SENECA: Conclusiones en relación con las recomendaciones y pautas dietéticas. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 2002, 37: 1-7.
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C (2004). Tablas de Composición de alimentos. Ed. Pirámide.
- Moreiras O, Cuadrado C, Beltrán B. Estudio Séneca: conclusiones en relación con las recomendaciones y pautas dietéticas. *Rev Esp Gerontol Geriatr*. 2002; 37(S3): 1-7.

- Nestle Nutrition Institute. www.nestlenutrition.es Manual básico de nutrición clínica y dietética. Hospital clínico universitario de Valencia. Generalitat Valenciana 2000.
- Pinto Fontanillo JA y Carbajal Azcona A (2003). La dieta equilibrada, prudente o saludable. Colección Nutrición y salud. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.
- Puche E, Luna JD. Reacción adversa a medicamentos: una revisión actualizada del problema en España. Rev Clin Esp. 2006; 206: 336-339.
- Real Decreto 1487/2009, de 26 de septiembre, relativo a los complementos alimenticios.
- Real Decreto 126/2015. Boletín Oficial del Estado, nº 54, (4-03-2015).
- Reglamento (CE) 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.
- Reglamento (UE) N.º 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.
- Ribera Casado JM. Puntos de partida y cuestiones generales. En: Serrano Ríos M, Cervera Ral P, López Nomedeu C, Ribera Casado JM, Sastre Gallego A (editores). Guía de alimentación para personas mayores. Madrid: Ergon; 2010. p. 1-12.
- Ribera Casado JM. El aparato digestivo en el contexto de la geriatría clínica. En: Ribera Casado.
- JM (ed.). Patología digestiva en geriatría. Madrid: Arán ediciones; 1987. p. 13-17.
- Ribera Casado JM. Alimentación, nutrición, salud y envejecimiento. En: Ribera Casado JM, Gil Gregorio P. Alimentación, nutrición y salud en el anciano. Madrid: Edimsa; 1999. p. 11-24.
- Ribera Casado JM. Geriatría: conceptos y generalidades. En: Rafferías & Rozman (eds.). Medicina Interna (15ª ed.). Madrid: Elsevier España; 2008. p. 1336-1341.

- Ribera Casado JM. Nutrición en el anciano: avances y puntos calientes. En: Ribera Casado JM (ed.). Nutrición en las personas mayores. Barcelona: Glosa; 2008. p. 49-68.
- Rodríguez Estrada, A. sinAzucar.org [Internet]. <https://www.sinazucar.org/>
- Rubio Herrera MA (ed.). Manual de alimentación y nutrición en el anciano. Madrid: SCM; 2002.
- Ruíz de las Heras de la Hera, A. (2005). Formas culinarias. Cocina y salud. En: Libro blanco de la alimentación de los mayores, Muñoz, M.; Aranceta, J. y Guijarro JL (eds). Editorial panamericana, Madrid. pp:81-96.
- Ruiz Chércoles E, Cenarro Guerrero T. La importancia del etiquetado. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2016. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2016. p. 357-67.
- Sanz López, Coral. Guía sobre el etiquetado nutricional de los alimentos. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid; 2017
- Sánchez Juan, C. J. y J.T. Real Collado. Malnutrición. concepto, clasificación, etiopatogenia. Principales síndromes. Valoración clínica. Medicine 2002; 8(87):4669-4674
- Varela Moreiras G (coord.). Libro blanco de la nutrición en España. Federación Española de Nutrición (FEN) (ed.). Madrid; 2013.

