




En dietas de adelgazamiento...

**PIERDE PESO, NO SALUD**

**GUÍA** | DE ACTUACIÓN  
EN SITUACIONES  
DE **SOBREPESO**



Primera edición: junio 2004  
Segunda edición: junio 2009

Depósito Legal:

Diseño: PIXEL Creación y Producción Gráfica, S.L. Tels. 91 450 32 49 / 93 55. [www.pixelcpg.com](http://www.pixelcpg.com)

## Prólogo

---

La realización de la primera edición de esta Guía nació de la necesidad de unificar y coordinar las iniciativas de los distintos ámbitos sanitarios con la elaboración de un documento consensuado que contemplara el abordaje del sobrepeso en la Comunidad de Madrid.

Para ello se elaboró un documento único y consensuado que sirviera de ayuda a todos los profesionales sanitarios en lo referente a las actuaciones e intervenciones dirigidas a ayudar a que las personas con sobrepeso modificaran gradualmente su estilo de vida con el objetivo de evitar que llegaran a la obesidad.

Con el paso del tiempo los datos epidemiológicos nos muestran que la evolución de la prevalencia, tanto del sobrepeso como de la obesidad, ha ido aumentando de manera preocupante en el mundo y la Comunidad de Madrid no se ha escapado de esta tendencia.

Asimismo, ante la preocupación de los ciudadanos por el control del peso llevados tanto por motivos sanitarios como por las tendencias estéticas actuales, han aparecido a través de los medios de comunicación multitud de dietas y consejos para la rápida pérdida de peso así como productos considerados milagrosos para conseguir el adelgazamiento deseado que en muchos casos conllevan un riesgo para la salud, en unos casos provocando deficiencias de determinados nutrientes porque, entre otras cosas, no contribuyen al cambio sostenible en los hábitos alimentarios necesario para mantener a largo plazo el peso saludable.

Por ello se ha considerado necesaria la revisión y actualización de esta Guía a la luz de los avances científicos en materia de Nutrición en los últimos años con el objetivo de facilitar a los profesionales de las Oficinas de Farmacia de la Comunidad de Madrid la información objetiva y unificada para facilitar a la población que lo requiera la ayuda y consejos pertinentes para abordar el problema del sobrepeso.

**D. Alberto García Romero**  
*Presidente del Colegio Oficial de Farmacéuticos*

**D. Juan José Güemes Barrios**  
*Consejero de Sanidad*



1ª Edición

## Prólogo

---

El sobrepeso y la obesidad son, cada vez, objeto de preocupación de nuestros ciudadanos y motivo de consulta en los centros de salud y en las farmacias. Y ello es así porque es bien sabido que la obesidad constituye un factor de riesgo en el desarrollo de enfermedades crónicas.

El vigente Concierto suscrito entre la consejería de Sanidad y el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid se basa en la colaboración entre las Oficinas de Farmacia, como establecimientos sanitarios privados de interés público que son y el sistema Público de Salud con el fin de optimizar la atención sanitaria que se presta a los ciudadanos. En este sentido el abordaje conjunto de una patología como la obesidad y el sobrepeso en el que están implicados todos los niveles asistenciales ha impulsado un Plan de Actuación conjunto bajo el lema **“Pierde peso, no salud”**. Este plan es un hito en el marco de las relaciones entre nuestras instituciones y pretende iniciar una serie de actuaciones coordinadas y encaminadas a lograr la atención integral al usuario con la participación de centros de salud y oficinas de farmacia.

La **Guía de Actuación en situaciones de sobrepeso y obesidad** se enmarca dentro de este Plan. Es un documento que ha sido consensuado entre distintos profesionales sanitarios, médicos, farmacéuticos, expertos en salud pública y enfermeros. Su objetivo es unificar criterios, actuaciones e intervenciones dirigidas a lograr que las personas con sobrepeso se hagan cargo de cambios graduales y sostenibles en su estilo de vida, de manera que eviten llegar a la obesidad y les permita la pérdida de masa grasa y su mantenimiento a medio y largo plazo.

Como responsables de las instituciones que han elaborado este Plan nos sentimos muy satisfechos por el grado de interés y colaboración alcanzado y queremos agradecer a los autores el esfuerzo realizado que no cabe duda contribuirá a mejorar la atención sanitaria que se presta a todos los madrileños.

D. José Enrique Hours Pérez  
*Presidente del Colegio Oficial de Farmacéuticos*

D. Manuel Lamela Fernández  
*Consejero de Sanidad y Consumo*



1ª Edición

## Autores

---

- Álvarez Tejero, Marta (Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).
- Castaño Escudero, Asunción (Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).
- Cruz Martos, Ángeles (Instituto Madrileño de la Salud. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).
- Cruz Martos, Encarnación (Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).
- Fernández Aguado, Carmen (Dirección General de Salud Pública, Alimentación y Consumo. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).
- González Díaz, Luis (Vocal de Oficinas de Farmacia. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid).
- González Gómis, Mercedes (Vocal de Alimentación. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid).
- Dª Marisol Morales Montalvo. (Instituto Madrileño de la Salud. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).
- Pinto Montanillo, José Antonio (Instituto de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).
- Rivera Tejjido, Montserrat (Instituto Madrileño de la Salud. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).
- Sánchez Suárez, José Luís (Instituto Madrileño de la Salud. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).
- Solórzano Martín, Ana (Instituto Madrileño de la Salud. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).

## Revisores

---

- Cabrerizo García Lucio (Instituto Madrileño de la Salud. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).
- Koning, Manuel Ángel (Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición).
- Mancha Álvarez-Estrada, Antonio (Instituto Madrileño de la Salud. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).
- Moreno Esteba, Basilio (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad).
- Ulibarri Pérez, José Ignacio de (Instituto Madrileño de la Salud. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid).

El equipo de autores desea agradecer a D<sup>a</sup> Rocío Domínguez Martín, D. Juan Manuel Gómez Cores y D<sup>a</sup> Blanca Urosa Treviño de la Consejería de Sanidad y Consumo, sus oportunas aportaciones al texto.



2ª Edición (actualización 2009)

## Coordinación

---

- Castaño Escudero, Asunción. (Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid).

## Autores

---

- Escribano García, Mª Jesús. (Subdirección General Técnica y de Docencia. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid).
- Fernández Aguado, Carmen. (Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid).
- Franco Vargas, Eladia. (Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid).
- Garrido Pérez, Mar. (Subdirección General de Promoción de la Salud y Prevención. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid).
- León Izard, Pilar. (Vocal de Alimentación y Nutrición. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid).
- Lledó Polo, Purificación. (Subdirección General Técnica y de Docencia. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid).
- Repilado Grillo, Felisa. (Vocal de Plantas medicinales. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid).

El equipo de autores desea agradecer a Dª Mercedes González Gómis, vicepresidenta del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid y a D. José Ignacio de Ulibarri Pérez, de la Fundación de Investigación Biomédica del Hospital la Princesa de la Comunidad de Madrid sus inestimables aportaciones al texto.



1.  
(13-16) **Introducción**

---

2.  
(17-26) **Conceptos**

---

3.  
(27-32) **Causas del sobrepeso y de la obesidad**

---

4.  
(33-36) **Consecuencias del sobrepeso y de la obesidad**

---

5.  
(37-44) **Recomendaciones generales**

---

6.  
(45-58) **Dieta equilibrada**

---

7.  
(59-92) **Métodos que se utilizan para controlar el peso**

---

8.  
(93-102) **Mitos y errores en las dietas**

---

9.  
(103-106) **Alimentos equivalentes**

---

10.  
(107-112) **Bibliografía recomendada**



# 1. Introducción

---





2ª Edición

Uno de los principales problemas de salud, que actualmente está adquiriendo dimensiones epidémicas, es el relativo al sobrepeso y la obesidad, tanto por ser un factor de riesgo asociado a la génesis o desarrollo de las principales enfermedades crónicas y causa prematura de muerte como por el coste sanitario derivado de las mismas.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado entre un 10% y un 40% en la mayor parte de los países en las últimas décadas. Un sexto de la población mundial tienen sobrepeso unos 1.600 millones de personas, y más de 400 millones son obesas. Actualmente en la Unión Europea el 60% de los adultos y el 25% de los niños tienen sobrepeso. El 25% de los adultos y un 10% de los niños tienen obesidad. La previsión para el año 2010 es que el 44% de los niños tendrán sobrepeso y 2030 es que el 60% de la población europea será obesa.

Este problema de salud ha aumentado también en los niños y adolescentes, con tendencia a perdurar a lo largo de toda la vida en un elevado porcentaje de los casos, lo que hace resaltar la importancia de la prevención como la medida terapéutica más eficaz.

En España de acuerdo con los datos del estudio Dorica, recogidos en el documento de consenso de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad 2007, la prevalencia de obesidad en **población adulta** entre 25 y 64 años, se sitúa en un 15,5%, siendo mayor en mujeres (17,5%) que en hombres (13,2%). La prevalencia de sobrepeso se estima en un 39,2% y afecta más al colectivo masculino (46,4%) que al femenino (32,9%) En conjunto, el exceso ponderal se estima que afecta al 54,7%.

En la población **infantojuvenil** la prevalencia de la obesidad se estima en 13,9% y del sobrepeso en un 12,4%, presentándose una sobrecarga ponderal global del 26,4%, siendo mayor en varones (15,6%) que en mujeres (12,0%).

En la Comunidad de Madrid, según el Informe de Prevalencia de Diabetes y Factores de Riesgo Cardiovascular del Servicio de Epidemiología, la prevalencia de obesidad en la población adulta es del 21,7%, siendo ligeramente más elevada en varones (23,6%) que en mujeres (19,8%).

Asimismo, de acuerdo con el Informe sobre el estado de salud de la población de Madrid de 2007, el 38,3% de la población adulta entre 18 y 64 años tiene sobrepeso u obesidad, correspondiendo el 17,6% al sobrepeso en Grado I, el 12,2% al sobrepeso en grado II y el 8,5% a la obesidad.

La tendencia describe en los hombres un incremento del sobrepeso y de la obesidad del 20,0% y en las mujeres del 15,0%, comparando promedios de 2004 y 2005 respecto al de los dos primeros años de la serie.

De los datos aportados destaca la relación de la obesidad y del sobrepeso en función del sexo, dándose la primera en mayor proporción en las mujeres y el segundo en hombres. Igualmente la frecuencia de ambas situaciones se incrementa al aumentar la edad, alcanzando el máximo a los 45 años y disminuye en función del nivel de estudios, especialmente en las mujeres.

Con respecto a las tendencias, el porcentaje de personas con sobrepeso y obesidad está aumentando en los varones entre 30 y 64 años, permaneciendo estable en las mujeres.

Ante esta perspectiva, y habida cuenta que la obesidad es una entidad heterogénea, con múltiples factores etiológicos implicados, se hace necesaria la concienciación social y sanitaria del problema y la puesta en marcha de medidas dirigidas a los ciudadanos relativas a los factores ambientales y sociales que influyen determinadamente en la evolución de la tasa de prevalencia de esta enfermedad, tales como la ingesta calórica, el estilo de vida en relación con la alimentación y el ejercicio físico.

La importancia de la prevención como medida terapéutica más eficaz y la necesidad de articular programas comunitarios ha movido a la Consejería de Sanidad y al Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid a abordar de nuevo este tema a través de esta actualización de la **GUÍA DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE SOBREPESO**.

Su objetivo final es servir de ayuda a estos profesionales sanitarios en lo referente a las actuaciones e intervenciones dirigidas a lograr que las personas con sobrepeso protagonicen cambios graduales y sostenibles en su estilo de vida, de manera que se evite por un lado que lleguen a la obesidad y por otro que le permitan la pérdida de masa grasa y su mantenimiento a medio y largo plazo.



## 2.

# Conceptos

---

Alimentación y Nutrición

Parámetros

Sobrepeso y Obesidad





## Alimentación y Nutrición

**Alimentación** es el conjunto de acciones mediante las cuales se proporcionan los alimentos indispensables al organismo.

**Nutrición** es el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo incorpora, transforma y utiliza los nutrientes contenidos en los alimentos.

**Dietética** es la ciencia que se ocupa de evaluar la utilización de los alimentos de forma adecuada.

**Nutrientes** son las sustancias químicas exteriores que necesita la célula para realizar sus funciones vitales. Pueden ser:

### 1. Macronutrientes o principios inmediatos (requeridos en grandes cantidades)

- Proteínas, son macronutrientes primarios para el crecimiento y mantenimiento de la estructura corporal (incluido el músculo). No pueden almacenarse por lo que deben ser repuestas diariamente a través de la dieta. El Valor o Calidad Biológica de las Proteínas es la capacidad de una determinada proteína de aportar todos los aminoácidos necesarios para los seres humanos. Es mayor cuanto más similar sea su composición a la de las proteínas humanas, de hecho el patrón con el que se comparan es la proteína de la clara del huevo.
- Grasas, son la fuente energética a largo plazo y la reserva energética (tejido adiposo) del cuerpo, necesarias para la absorción y el transporte de las vitaminas liposolubles y constitución de las hormonas y membranas celulares.
- Hidratos de carbono, son la fuente primaria energética del cuerpo, quemados como glucosa y almacenada en el músculo como glucógeno (el exceso se acumula como grasa).

### 2. Micronutrientes (requeridos en pequeñas cantidades)

- Vitaminas, moléculas orgánicas esenciales para las transformaciones bioquímicas necesarias para el metabolismo.
- Minerales o sustratos inorgánicos de la vida.

**Dieta** es el conjunto y cantidades de los alimentos o mezclas de alimentos que se consumen habitualmente.

**Dieta equilibrada adecuada o saludable** es aquella que contiene todos los alimentos necesarios para conseguir un estado nutricional óptimo y que, por tanto, cubra los siguientes objetivos:

- Que el número de calorías aportado sea el suficiente para llevar a cabo los procesos metabólicos y de trabajo físico necesarios.
- Que permita el mantenimiento o consecución del peso ideal.
- Que suministre suficientes nutrientes con funciones plásticas, energéticas y reguladoras.
- Que las cantidades de cada uno de los nutrientes estén equilibradas entre sí y que aporte todas las vitaminas y minerales en cantidades no inferiores a 2/3 de las CDR (Cantidades diarias recomendadas).

En una dieta equilibrada la relación porcentual de macronutrientes, de acuerdo con los objetivos nutricionales de la población española según las recomendaciones para una Nutrición Saludable y Prevención de los Trastornos Alimentarios del Ministerio de Sanidad y en lo que se refiere a su contenido calórico es:

- Proteínas ..... 10-15%. De las que:  

40% de alto valor biológico	
-----------------------------	--
- Grasas ..... 30-35%. De las que:  

Saturadas	< 10%
Poliinsaturadas	7-10%
Monoinsaturadas	15% - 20%
Trans	< 2%
Colesterol	200-300 mg/día
- Carbohidratos ..... 50-55%. De los que:  

Simples	< 10%
---------	-------

Sal no más de 6 gr día.

El aporte diario de fibra debe encontrarse entre 25 y 30 g. al día.

Las cantidades diarias recomendadas de vitaminas y sales minerales (Directiva 2008/100/CE) son las siguientes:

- Vitamina A (Retinol) mcg: 800.
- Vitamina D (Ergocalciferol o colecalciferol) mcg: 5.
- Vitamina E (Tocoferol) mg: 12.
- Vitamina K mcg: 75
- Vitamina C (Ácido ascórbico) mg: 80.
- Vitamina B1 (Tiamina) mg: 1,1.
- Vitamina B2 (Riboflavina) mg: 1,4.
- Vitamina B3 (Niacina) mg: 16.
- Vitamina B6 (Piridoxina o piridoxal o piridoxamina) mg: 1,4.
- Vitamina B9 (Ácido fólico o folatos): mcg: 200.
- Vitamina B12 (Cianocobalamina) mcg: 2,5.
- Biotina mcg: 50.
- Ácido pantoténico mg: 6.
- Potasio mg: 2000.
- Cloruro mg: 800
- Calcio mg: 800.
- Fósforo mg: 700.
- Magnesio mg: 2.
- Hierro mg: 14.
- Zinc mg: 10.
- Cobre mg: 1.
- Manganeso mg: 2.
- Fluoruro mg: 3,5.
- Selenio mcg: 55.
- Cromo mcg: 40.
- Molibdeno mcg. 50.
- Iodo mcg: 150.



**Dieta en el tratamiento de sobrepeso y obesidad** es un plan alimentario estructurado pero abierto, encaminado a reducir el aporte energético de un individuo y corregir las posibles anomalías de su patrón alimentario.

## Parámetros

---

**Índice de masa corporal o índice de Quetelet.** Es el método de referencia como parámetro de equilibrio ponderal consistente en el cociente que resulta de dividir el peso expresado en Kilos (kg) por la talla expresada en metros al cuadrado (m<sup>2</sup>). Es el parámetro más aceptado para clasificar y definir la obesidad, ya que muestra una buena correlación con la masa grasa corporal en la mayoría de los casos y es fácil de obtener y reproducir.

**Índice cintura-cadera: Indicador de la distribución de la grasa corporal.** Existen datos contrastados de que los riesgos para la salud no dependen solo de la adiposidad total, sino de la distribución de la misma y el exceso de grasa abdominal se asocia a un riesgo cardiovascular aumentado.

El índice cintura /cadera es una medida antropométrica específica para la valoración de la distribución de la grasa. Es el resultado de la división entre el valor en centímetros de la circunferencia de la cintura por el de la cadera y si supera 0,9 en mujeres y 1 en hombres podría indicar obesidad abdominovisceral.

**Perímetro de la cintura: Indicador de la distribución de la grasa corporal.** En la actualidad existe un consenso generalizado para utilizar el perímetro de cintura como valoración de la distribución de la grasa ya que es fiel reflejo de la grasa abdominal y por lo tanto del riesgo cardiovascular. Se establecen como valores de riesgo > de 95 cm en hombres y > de 82 cm en mujeres y de riesgo elevado > 102 cm en hombres y > de 90 cm en mujeres.

**Energía basal.** Es el total de calorías que necesita el organismo para mantener su metabolismo basal, entendiéndose como tal el conjunto de actividades mínimas encaminadas al correcto funcionamiento del cuerpo humano.

Es, por lo tanto, la energía mínima necesaria para el mantenimiento de las funciones metabólicas de todas las células del organismo: latidos del corazón, formación de jugos y hormonas, recambio celular, etc. En los niños incluye también el coste energético del crecimiento.

Se mide en reposo físico y psicológico completo, en ayunas de doce horas y a una temperatura ambiente de veinte grados.

**Masa grasa y libre de grasa.** Son los dos compartimentos principales del cuerpo desde el punto de vista funcional. La masa libre de grasa está compuesta fundamentalmente por músculo, hueso y órganos vitales y la masa grasa que incluye la grasa subcutánea, visceral y la parda (que en el adulto es prácticamente residual).

## Sobrepeso y Obesidad

**Sobrepeso.** Sobrepeso. Situación anatómica de aquellos individuos cuyo IMC se encuentra entre 25 y 29,9 Kg/m<sup>2</sup>

Se divide en dos categorías, con una nomenclatura específica:

- Grado I ..... IMC 25 - 26,9
- Grado II (preobesidad) ..... IMC 27 - 29,9

**Obesidad.** Enfermedad crónica, que se caracteriza por un exceso de grasa que a su vez se traduce en un aumento de peso. Esto significa que no todo aumento del peso corporal se considera obesidad, sino sólo si es debido a un exceso de la masa grasa.

### Tipos de obesidad

1. Siguiendo un criterio cualitativo de la distribución de la grasa corporal.

1.1. Tipo celular:

- Hiperplásica, en la que se produce un aumento de la población de adipocitos conservando su tamaño.
- Hipertrófica, en la que aumenta el tamaño de los adipocitos al cargarse de grasa, pero no su número.

1.2. Tipo morfológico:

- Androide abdominal o central (manzana), con cociente cintura/cadera superior a 1 en el varón y a 0,9 en la mujer. Este tipo de obesidad se asocia a un mayor riesgo de dislipemia, diabetes, enfermedad cardiovascular y quizás en segundo término el daño respiratorio por disminución de la capacidad funcional ante la elevación del diafragma y de mortalidad en general.
- Ginoide gluteofemoral o periférica (pera), con cociente cintura/cadera inferior a 1 varón y a 0,9 en la mujer.
- De distribución homogénea o generalizada, si no hay un claro predominio del exceso de grasa en ninguna zona.



2. Con criterio cuantitativo, los grados de obesidad en relación con el índice de masa corporal establecidos el año 2007 por la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad, quedan definidos para adultos como sigue:

Valores	IMC Kg/m <sup>2</sup>
• Peso insuficiente .....	menor 18,5
• Normopeso .....	18,5 - 24,9
• Sobrepeso Grado I .....	25,0 - 26,9
• Sobrepeso Grado II (preobesidad) .....	27,0 - 29,9
• Obesidad Tipo I .....	30,0 - 34,9
• Obesidad Tipo II .....	35,0 - 39,9
• Obesidad Grado III ( o mórbida) .....	40,0 - 49,9
• Obesidad. Grado IV ( o extrema) .....	mayor 50

### ***Métodos instrumentales de medida de la composición corporal***

- Antropométricos, basados en la realización de mediciones corporales:
  - Peso y talla
  - Medición pliegues cutáneos para valoración de la grasa subcutánea, que se realiza con un plicómetro o caliper ejerciendo una compresión de un pliegue de tejido adiposo subcutáneo en determinadas zonas anatómicas.
  - Medida de perímetros o circunferencias de la cintura y de la cadera.
  - La medida de la circunferencia media del brazo se emplea para la valoración de la masa muscular del individuo.
  - Medida de los diámetros óseos en el codo o en la muñeca que se utiliza para definir la "constitución del individuo" que refleja la contribución de las proporciones esqueléticas.
- Conductancia eléctrica:
  - Análisis de la impedancia bioeléctrica, consiste en administrar una corriente eléctrica entre dos puntos del organismo y medición de la oposición al paso de la misma, que depende de la composición de los tejidos que atraviese la corriente. Su cuantificación permite conocer el porcentaje de agua corporal, la masa libre de grasa y la masa grasa.





- Método de la conductividad eléctrica total, consiste en introducir al individuo en una bobina en la que se ha generado un campo electromagnético que induce una corriente en el cuerpo, que se comporta como un material conductor. Esa conductividad es proporcional a la masa libre de grasa.
- Existen otras técnicas, tales como la densitometría, la absorciometría con rayos X de doble energía, la resonancia magnética, TAC o la ecografía que no suelen ser empleadas rutinariamente.

**Factores fisiológicos.** En el hipotálamo se encuentran una serie de núcleos y regiones con distintas poblaciones neuronales implicadas en los mecanismos reguladores de la ingesta. Por una parte existe el centro del hambre y el centro de la saciedad, pero también hay otros núcleos con poblaciones neuronales distintas que secretan distintos neuropéptidos con posibles acciones, tanto como estimuladores del apetito (Neuropéptido Y) como inhibidores del mismo.

Asimismo, al hipotálamo llegan también una serie de señales nerviosas y químicas que actúan al mismo nivel. Uno de los péptidos más estudiados es la Leptina, citocina que disminuye la ingesta y aumenta la actividad de los componentes termogénicos del sistema nervioso simpático.



# 3. Causas del sobrepeso y de la obesidad

---

Genéticos y ambientales

Gasto y aporte energéticos

Enfermedades endocrinas y genéticas

Fármacos





La etiología de la obesidad es multifactorial y debe analizarse de forma individualizada. Sin duda existen diferentes tipos de pacientes obesos. Es posible diferenciar la obesidad primaria de causa desconocida y la secundaria de causa conocida.

La obesidad siempre se caracteriza por un exceso de depósito de grasa en el organismo debido a que, a largo plazo, el gasto energético que presenta el individuo es inferior a la energía que ingiere.

## Genéticos y Ambientales

Actualmente se considera que la alteración del balance energético que lleva a la obesidad es multifactorial y compleja y se produce como resultado de la carga genética del individuo y diferentes factores ambientales. Por lo tanto la obesidad es consecuencia de la interacción entre la variación genética y las condiciones cambiantes del medio ambiente ya que ambos pueden condicionar la variabilidad interindividual del gasto y el aporte energético. Los factores genéticos pueden influir en la susceptibilidad de desarrollar depósitos corporales de grasa como respuesta a los estilos de vida poco favorables del entorno de la opulencia.

Existen factores familiares que influyen en las preferencias alimentarias pero, sin embargo, es difícil determinar si estos factores familiares se deben a características genéticas o a influencias culturales o hábitos familiares.

La explicación genética que a menudo se esgrime para entender el incremento del sobrepeso y la obesidad es la discordancia entre el medio ambiente en el cual vivimos hoy día y los "genes ahorradores de energía" que se multiplicaron en el pasado en condiciones ambientales muy diferentes. Es la teoría del "genotipo ahorrador", que explica el problema adaptativo por el que los mismos genes que ayudaron a nuestros ancestros a sobrevivir hambrunas ocasionales se ven ahora confrontados por ambientes en los cuales hay abundancia de alimentos durante todo el año, que influiría en la tendencia a comer demasiado (discordancia entre apetito o necesidad y saciedad), la tendencia a ser sedentario (inactividad física), una menor capacidad de utilizar las grasas de la alimentación diaria como combustible y una mayor y fácilmente estimulada capacidad de almacenar grasa corporal.



## Gasto y Aporte Energéticos

---

### 1. Gasto energético

Se puede ganar grasa o peso debido a que se consuma menos energía de la que realmente se ingiere. El gasto energético depende de tres componentes:

- 1.1. **Gasto energético basal.** Se refiere al gasto de energía para el mantenimiento de los procesos vitales en condiciones de en reposo físico y psicológico completo, en ayunas de doce horas y a una temperatura ambiente de veinte grados. Representa el 50-70% del gasto energético total. El obeso tiene un gasto energético basal inferior al de un individuo no obeso. Diferentes estudios demuestran que el gasto energético basal puede tener un componente genético, dado que existen familias que presentan un gasto energético inferior y por lo tanto pueden ganar peso más fácilmente.

Esta variabilidad interindividual del gasto energético puede explicar por qué puede conseguirse el mantenimiento de peso cuando diferentes individuos ingieren distintas cantidades de energía, con similar actividad física.

- 1.2. **Gasto energético condicionado por la actividad física.** Es el componente más variable del gasto energético del individuo. El gasto energético frente a una actividad física es superior en el individuo obeso debido a que éste tiene que realizar un mayor esfuerzo para desplazarse, pero el obeso es menos activo y en general realiza menos actividad física.
- 1.3. **Gasto energético postprandial (termogénesis postprandial).** El gasto energético de un individuo aumenta tras las comidas. Este aumento depende en gran medida de la cantidad de energía ingerida y del tipo de dieta. El gasto energético postprandial representa el coste energético de la absorción, digestión y sobre todo metabolización de los nutrientes. El obeso puede tener una termogénesis normal o disminuida. Entre los factores que pueden estar involucrados en esta alteración de la termogénesis se encuentra el hiperinsulinismo ligado a una resistencia a la insulina. No obstante la alteración de la termogénesis no puede considerarse una causa importante, debido a que el gasto de este componente es muy pequeño con respecto al total.

### 2. Aporte energético

La mayoría de los estudios demuestran que la hiperfagia es una causa de obesidad. En general la población obesa tiende a subestimar inconscientemente la ingesta energética. Aunque en ocasiones no está muy claro si la hiperfagia es causa o consecuencia de la obesidad.

## Enfermedades Endocrinas y Genéticas

### 1. Enfermedades endocrinas

Durante años la obesidad se ha considerado consecuencia de otras enfermedades endocrinas, sin embargo, menos del 1% de los pacientes obesos presentan otras alteraciones endocrinas significativas. Las siguientes son las que con mayor frecuencia pueden producir un aumento del peso corporal.

- 1.1. **Enfermedades hipotalámicas.** Son raras. Se pueden producir en el caso de afectación del hipotálamo ventromedial por traumatismo, tumor (craneofaringiomas, hamartomas, etc) o enfermedad inflamatoria. Se acompaña de manifestaciones clínicas de hipertensión intracraneal (cefalea, alteración de la visión), de manifestaciones endocrinas (amenorrea, hipotiroidismo...).
- 1.2. **Enfermedades hipofisarias y suprarrenales.** Déficit de hormona de crecimiento. Exceso de producción de ACTH. Síndrome de Cushing.
- 1.3. **Hipotiroidismo.** Se acompaña de un incremento de peso, sobre todo cuando hay mixedema.
- 1.4. **Síndrome de ovario poliquístico.**

### 2. Trastornos genéticos

- 2.1. **Monogénicos.** La obesidad es un rasgo característico de más de 20 síndromes de origen genético de los cuales el más conocido es el síndrome de Prader - Willi. También existen formas monogénicas de obesidad asociadas a alteraciones en el gen de la leptina, el receptor de la leptina y el receptor tipo 4 de la melanocortina entre otras.
- 2.2. **Poligénicas.** En la patogenia de la obesidad están implicados múltiples genes, por eso el componente genético de las formas primarias de obesidad es complejo y se han descrito más de 200 marcadores, genes y regiones cromosómicas asociadas con estas formas de obesidad, aunque todavía no se conoce la transcendencia clínica de estos marcadores.

## Fármacos

- Glucocorticoides
- Antidepresivos tricíclicos (amitriptilina)
- Ciproheptadina
- Fenotiazinas







# 4. Consecuencias del sobrepeso y de la obesidad

---

Secuelas patológicas

Secuelas metabólicas y complicaciones clínicas





## Secuelas patológicas

Un exceso importante en la nutrición puede dar lugar, en cualquier época de la vida, a un aumento de la grasa corporal.

Durante la infancia y la adolescencia una nutrición excesiva induce rápidamente al desarrollo de nuevos adipocitos, aumentando su número por unidad de volumen.

En el adulto, el exceso de energía se traduce primordialmente en el aumento del volumen de los adipocitos existentes.

Se entiende que un adulto que fue obeso de niño tenga más facilidad para acumular grasa en su mayor cantidad de adipocitos desarrollados en la infancia, precisamente en respuesta a una ingesta superior a la necesaria.

## Secuelas metabólicas y complicaciones clínicas

**Diabetes mellitus tipo 2.** La obesidad es el mayor factor de riesgo para el desarrollo de DM tipo 2 en personas genéticamente predispuestas y la prevalencia de DM aumenta exponencialmente según aumenta el IMC. Más del 80% de las DM tipo 2 presentan un IMC  $> 27\text{kg/m}^2$ . El riesgo de DM tipo 2 aumenta con el grado y duración de la obesidad más aún en la obesidad troncular.

**Síndrome metabólico.** Es un conjunto de rasgos clínicos en el que aumenta considerablemente el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus. Para considerar que existe síndrome metabólico (o síndrome X) se deben cumplir, al menos, tres de los siguientes factores: obesidad abdominal, dislipemia, hipertensión arterial y elevada intolerancia a la glucosa o resistencia a la insulina.

**Hiperlipidemia.** Existe un aumento de los niveles de triglicéridos, una disminución de HDL-colesterol y un aumento de las concentraciones de LDL-colesterol. La alteración del perfil lipídico y el aumento del trabajo cardíaco confieren al paciente obeso un alto riesgo de padecer cardiopatía isquémica.

**Insuficiencia venosa periférica.** Mayor riesgo de presentar varices, edemas y cambios tróficos en las extremidades inferiores. Se asocia a un mayor riesgo de padecer enfermedad tromboembólica.

**Hipertensión arterial.** La resistencia a la insulina y el hiperinsulinismo pueden ser los responsables del aumento de la reabsorción tubular renal de sodio y explica la alta prevalencia de HTA. La pérdida de peso se acompaña de una disminución importante de las cifras de tensión arterial, incluso sin realizar dieta hiposódica.

**Enfermedades cardiovasculares.** La obesidad puede producir un aumento del volumen sanguíneo, del volumen diastólico del ventrículo izquierdo y del gasto cardiaco, responsables a medio plazo de la hipertrofia y dilatación del ventrículo izquierdo. La insuficiencia cardiaca congestiva y la muerte súbita son mucho más frecuentes en el paciente obeso.

**Colelitiasis y esteatosis hepática.** La obesidad se acompaña a menudo de un hígado graso, y también el paciente obeso presenta un alto riesgo de padecer colelitiasis.

**Problemas del aparato locomotor.** Por factores biomecánicos (sobrecarga), siendo la artrosis de columna y rodilla una complicación frecuente en las personas con obesidad.

**Hiperuricemia y gota.** La hiperuricemia del paciente obeso es multifactorial. Está disminuido el aclaramiento de ácido úrico y aumentada su producción.

**Problemas respiratorios.** La obesidad mórbida puede asociarse a alteraciones de la ventilación que conducen a hipoxia crónica e hipercapnia. El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es una manifestación clínica frecuente en los obesos.

**Cáncer.** En las mujeres aumenta el riesgo de padecer cáncer de endometrio, mama, vesícula y vías biliares. En el hombre se asocia especialmente al cáncer de colon, recto y próstata.

**Problemas psicológicos.** La obesidad provoca en general trastornos psicológicos y de adaptación al medio. La depresión y la ansiedad se presentan con frecuencia.



# 5. Recomendaciones generales

---

Recomendaciones de hábitos de vida  
saludables para la alimentación

Modificación de ciertos hábitos de vida:  
El ejercicio físico y sus beneficios

Conclusiones





## Recomendaciones de hábitos de vida saludables para la alimentación

Como ya se ha mencionado a lo largo de la guía en diferentes apartados, el control del peso corporal se consigue ajustando los ingresos al gasto calórico. Para el mantenimiento de dicho equilibrio entre la energía que se aporta al organismo y la que éste consume, hay que establecer, como una de las medidas principales, unos patrones dietéticos apropiados para evitar las ganancias de peso, pero al mismo tiempo, para mantener un funcionamiento óptimo del organismo.

Se podría considerar que la dieta es la piedra angular del tratamiento de la obesidad, entendiendo por dieta una orientación nutricional diferente según cada paciente. Así es importante, la forma de comer, la cantidad y el tipo de alimentos a consumir, el modo de distribuirlos a lo largo del día... Es decir, la popularmente conocida como "dieta equilibrada", tan comentada en los últimos tiempos, tan de moda actualmente y que en la práctica requiere de todo un aprendizaje en alimentación y en nutrición. Por ello, hoy día sería más afortunado hablar de "normas alimentarias" o también "hábitos alimentarios", que no es ni más ni menos que un plan estructurado, pero abierto, encaminado a reducir el aporte energético.

Dado el importante papel que tiene la alimentación para conseguir una pérdida de peso, o al menos para evitar ganancias del mismo, se podrían sugerir algunos consejos dietéticos prácticos, útiles y más o menos fáciles de llevar a cabo a la hora tanto de prevenir como de tratar el sobrepeso o la obesidad.



### **Consejos nutricionales**

1. Elegir alimentos con poca grasa.
2. Moderar el consumo de carnes rojas y aumentar el de pescado.
3. Consumir frutas, verduras y hortalizas en abundancia.
4. Beber agua, entre 1,5 y 2 litros diarios.
5. Limitar el consumo de alimentos fritos, rebozados o cocinados con excesiva grasa. Serán de elección los alimentos cocidos o a la plancha.

### **Consejos conductuales**

1. Repartir la alimentación en 5 comidas: desayuno, media mañana, comida, merienda y cena.
2. Comer despacio y masticar muy bien los alimentos.
3. Comer sentado y en compañía.
4. Nunca se debe saltar el desayuno, ya que un ayuno prolongado favorece la activación de mecanismos de almacenamiento de grasa.
5. No se debe picar entre horas. En su caso, cuando se tenga hambre, se debe disponer de alimentos de bajo contenido calórico (por ejemplo, una manzana), o realizar alguna actividad que ocupe tiempo y atención disipando así la idea de comer.

### **Consejos psicológicos**

1. Utilizar platos pequeños y extender la comida en ellos.
2. Intentar ser creativos en la cocina, utilizar condimentos que den a los platos un olor, sabor y colorido agradables, evitando así la monotonía.
3. Planificar de antemano lo que se va a comer, y preparar las comidas cuando no se tiene hambre.
4. Ir a la compra con una lista cerrada de productos.
5. No debe existir una lista de prohibiciones y de obligaciones, sino una información detallada de la forma de comer.





## Modificación de ciertos hábitos de vida: el ejercicio físico y sus beneficios

El ejercicio físico es la segunda piedra angular del tratamiento del sobrepeso y la obesidad y en la mayoría de los paciente la dieta sola consigue escasos beneficios a la larga si no va acompañada de un ejercicio físico moderado pero constante. Este nos aporta los siguientes beneficios:

1. Reduce la masa grasa. Cuanto mayor sea el peso, se gastan más calorías para el mismo tiempo empleado en el desarrollo de la actividad física.
2. Disminuye la morbí-mortalidad por todas las causas, por lo que aumenta la esperanza de vida.
3. Modera la presión arterial, aumenta los niveles de HDL-colesterol y disminuye los triglicéridos. Mejora la sensibilidad a la insulina y el metabolismo de glucosa.
4. Puede aumentar la masa muscular corporal y con ello en algunas ocasiones se puede producir incremento de peso aunque disminuya el volumen corporal.
5. Mejora la función articular y la densidad ósea.
6. Mejora la capacidad cardiorrespiratoria.
7. Tiene efectos psicológicos positivos, ya que el ejercicio produce confortabilidad, reduce la ansiedad y ayuda a controlar el estrés.

## Conclusiones

---

La obesidad es algo más que un problema estético. Está considerada una enfermedad en sí misma causante a su vez de muchas otras: hipertensión, diabetes, colesterol, dificultad respiratoria, estreñimiento, artrosis, gota, etc. por no mencionar una menor perspectiva de vida e incluso trastornos psicológicos.

Perder peso es, por encima de todo, una cuestión de salud y por ello debe conseguirse de forma gradual. Una pérdida excesivamente rápida no es sana ni realista.

Dado que la obesidad es la enfermedad metabólica más frecuente en el mundo occidental y su evolución es imparable, habiéndose convertido en la epidemia del siglo XXI, es lógico pensar, que la única manera de evitar su progresión, sea establecer las medidas preventivas que impidan su evolución. Es decir, que resulta más fácil y menos complicado PREVENIR que tratar esta enfermedad.

Habría que comenzar por la labor educativa, por enseñar desde pequeños a los niños a conocer los alimentos que les podrían perjudicar a corto, medio y largo plazo, al igual que aprender cómo algunos alimentos pueden ser sustituidos por otros de menor valor calórico y más saludables.

Para reducir peso es necesario un tratamiento integral, que garantice una pérdida a largo plazo y de forma progresiva, teniendo en cuenta todos los factores implicados: grado de sobrepeso, tipo de alimentación, nivel de actividad física, motivación para cumplir el tratamiento, etc.

Los profesionales de las Oficinas de Farmacias, por su contacto directo con la población, juegan un importante papel a la hora de colaborar con las personas con sobrepeso en la identificación y modificación, de forma paulatina, de patrones de vida que pueden desencadenar en obesidad, así como en el cumplimiento de su tratamiento y finalmente, en la orientación y pautas a seguir para alcanzar los objetivos propuestos de reducción y/o mantenimiento del peso corporal, a través de unos hábitos higiénicos y dietéticos adecuados y a ser posible, individualizados a cada tipo de paciente.



El sobrepeso requiere un tratamiento multifactorial individualizado para cada persona, que abarque los siguientes ámbitos: alimentación equilibrada con bajo contenido en grasas, incremento de la actividad física, atención médica para descartar que el exceso de peso sea secundario a un problema que precise tratamiento, en cuyo caso es el médico quien deberá diagnosticar y tratar a la persona, y apoyo psicológico en aquellos casos que se estime necesario.

Ya se ha destacado la importancia de la alimentación en el control del sobrepeso. No obstante, además de las medidas dietéticas, hay que adquirir otra serie de hábitos, o por qué no llamarlo “costumbres”, que resultan igualmente favorables para la salud de nuestro organismo desde todos los puntos de vista, lo que implica, por supuesto, el control del sobrepeso, como es la práctica de ejercicio físico de forma regular, el mejor aliado para prevenir la obesidad y mejorar la calidad de vida. Además de ayudar a perder peso y a mantener el que se haya perdido, disminuye el estrés, ayuda a conciliar el sueño, aumenta la fuerza física y la autoestima, disminuye la masa grasa y aumenta el consumo energético, psicológicamente sirve como desahogo emocional, disminuye el riesgo de enfermedad cardiovascular, mejora los niveles de colesterol de alta densidad (que es el que protege a las arterias de la arteriosclerosis). Desde el punto de vista nutricional, hace más eficientes los procesos bioquímicos, con una mejor utilización de los azúcares, las proteínas y las grasas.

Es imprescindible complementar la dieta con ejercicio físico adaptado al estado de cada individuo teniendo en cuenta la edad, el grado de la misma, sus preferencias, etc. No es necesario acudir a un gimnasio; se puede practicar un ejercicio que le sea agradable y variable si le apetece, buscando un sitio cómodo para practicarlo. También se puede, para aumentar la actividad física, pasar de utilizar el ascensor o las escaleras mecánicas subiéndolas a pie, apearse del autobús dos o tres paradas antes o habituarse a pasear durante 45 minutos al día.



# 6. Dieta equilibrada

Composición de una dieta equilibrada

Composición de los distintos grupos  
de alimentos





La base fundamental de una dieta equilibrada es la variedad de alimentos y el aporte necesario de energía y nutrientes según la edad, sexo o actividad física que se realice, con el fin de mantener un estado de salud óptimo y una adecuada capacidad de trabajo.

Una dieta equilibrada debe ser además agradable y estar elaborada en función de los hábitos y gastronomía del lugar de residencia. También debe estar en función de las posibilidades económicas del consumidor y de las disponibilidades de los alimentos (según la estación del año...).

La obesidad es un problema muy complejo, que no se puede atribuir a una sola causa o a un sólo componente de la dieta, sin embargo puede derivar en múltiples patologías. Por tanto, una alimentación correcta puede ser uno de los mejores medios para la promoción de la salud y prevención de enfermedades.

El tratamiento nutricional para el control de peso se debe realizar siempre de una forma personalizada; en primer lugar se debe calcular la tasa metabólica basal en función del sexo, peso y edad de cada persona aunque la restricción calórica se realiza sobre el gasto energético total (incluyendo el factor de ejercicio físico), no basal. En una dieta restrictiva debe disminuirse al menos 500 Kcal/día, así que una dieta de 1500 Kcal/día puede ser eficaz para una pérdida de peso gradual.

# Pirámide NAOS

Alimentos	Frecuencia	Actividad Física
<p>Alimentos con alta concentración energética y poco nutritivos. En general, se trata de alimentos con un alto contenido en ácidos grasos saturados, azúcares y sal, por lo que su consumo elevado favorece la aparición de sobrepeso y obesidad, entre otras enfermedades.</p>	<p><b>OCASIONALMENTE</b>                      Pastelería, bollería,                      Mantequillas, nata, refrescos azucarados,                      Carnes rojas, tocinos</p> 	<p>Limitar en lo posible el ocio sedentario ya que la inactividad física está asociada a mayores riesgos de padecer hipertensión arterial, aumento del colesterol en sangre, diabetes mellitus tipo II y, por supuesto, obesidad.</p>
<p>Alimentos que tienen en común el aporte que realizan de proteínas a la dieta, cuyo principal papel es proporcionar los componentes necesarios para el crecimiento y la renovación de los tejidos y estructuras del organismo.</p>	<p><b>VARIAS VECES A LA SEMANA</b></p> 	<p>Se recomienda realizar cualquier tipo de deporte 2 ó 3 veces por semana, intentando alternar unos con otros para estimular diferentes músculos y huesos.</p>
<p>Come cereales y derivados, tubérculos, verduras, hortalizas, fruta, lácteos y utiliza aceite de oliva para cocinar y aderezar las ensaladas</p>	<p><b>VARIAS VECES TODOS LOS DÍAS</b></p> 	<p>Muévete! Esto significa huir del sedentarismo y realiza diariamente actividad física no necesariamente deportiva, es decir aquella que se puede incorporar a las tareas cotidianas.</p>
<p>Se recomienda consumir al menos de 5 a 8 vasos de agua al día.</p>	<p><b>BEBE MÁS AGUA</b></p> 	<p>El agua representa más de la mitad del peso de nuestro cuerpo, por lo que se considera uno de los nutrientes más importantes y clave para gozar de buena salud</p>



Las 10 recomendaciones para una alimentación realmente saludables que han publicado conjuntamente la Consejería de Sanidad y el colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid son:

- 1** Come alimentos variados a lo largo del día.
- 2** Comienza todos los días con un desayuno completo con frutas, cereales y lácteos.
- 3** Reparte lo que comas en 4 ó 5 comidas durante el día.
- 4** Bebe al día de 1,5 a 2 litros de agua. Cuidado con el alcohol que no alimenta y además engorda.
- 5** Come pescados, legumbres, huevos y carnes magras. Disminuye los fritos, rebozados y alimentos grasos.
- 6** Aumenta el consumo de frutas y verduras. Tomarás vitaminas, minerales y muy pocas calorías.
- 7** Disminuye el consumo de grasas animales, dulces, bollería, bebidas azucaradas y sal.
- 8** No piques entre horas. Ten a mano frutas u hortalizas para cuando tengas hambre.
- 9** ¡Muévete! Haz ejercicio moderado y a diario en vez de intenso y esporádico ¡Te sentirás mejor!
- 10** Recupera la dieta mediterránea, cambia tus hábitos y comparte el cambio con tu familia y amigos



## Composición de una dieta equilibrada

---

En una dieta variada y equilibrada la relación porcentual de macronutrientes con respecto al total de calorías de la dieta debe ser:

- Hidratos de carbono: Deben aportar entre el 50- 55% del valor calórico total.
- Proteínas: Deben suponer entre 10-15% del aporte energético total de la dieta, que equivale a 0.8 g/ kg/ día para un adulto.
- Grasas: Deben aportar entre 30-35% del consumo energético diario.
- Alcohol: Como no es indispensable en la dieta se debe restringir al máximo o incluso eliminarlo completamente. Debe aportar menos del 10% del valor calórico total.

**Los hidratos de carbono** aportan a la dieta 4 Kcal/g y tienen un mayor efecto termogénico y mayor gasto por almacenamiento que las grasas. Aumentan el metabolismo basal y producen un alto efecto saciante, disminuyendo así el apetito.

Desde el punto de vista nutricional, se distinguen dos tipos de hidratos de carbono en los alimentos:

**Hidratos de carbono simples (azúcares) o de absorción rápida.** Se denominan así porque apenas necesitan sufrir procesos de digestión y en cuanto llegan al intestino son absorbidos y pasan a la sangre. Deben consumirse con moderación.

**Hidratos de carbono complejos o de absorción lenta (almidón: patata, arroz, pan, etc.).** Sufren varias transformaciones durante el proceso de la digestión, así el paso de la glucosa a la sangre se da de forma más gradual y en menores cantidades. Además aportan fibra, de la que se conoce su papel preventivo en la obesidad, hipercolesterolemia, diabetes, estreñimiento, enfermedades del colon, e incluso en algunos tipos de cáncer.



Índice glucémico (IG) y carga glucémica (CG): el IG es un modo de valorar los alimentos que contienen carbohidratos según el grado en el que se eleva la glucemia sanguínea tras su consumo. Se clasifican en una escala de 0 a 100, en la que 100 es la respuesta a un alimento de referencia como la glucosa o el pan blanco.

Con el mismo nivel de carbohidratos, los alimentos con un IG elevado producen fluctuaciones mayores en el nivel de azúcar en la sangre, mientras que los alimentos con IG reducido provocan un aumento menor del mismo.

La CG se basa en el concepto de IG para proporcionar una medida de la respuesta glucémica total ante un alimento o comida ( $CG = IG/100 \times \text{gramos de carbohidratos por ración}$ ). Esto hace posible comparar directamente los efectos sobre el nivel de azúcar de los alimentos tal y como los consumimos en la dieta.

Se considera que las dietas con una CG general menor pueden ser beneficiosas para prevenir la aparición de la diabetes tardía y la cardiopatía coronaria, posiblemente porque limitan la demanda de insulina y mejoran el nivel del colesterol sanguíneo, igualmente se ha sugerido que las dietas con una CG reducida pueden llevar a una pérdida peso porque son muy saciantes.

**La fibra dietética** se ha consumido tradicionalmente como material vegetal y tiene efectos fisiológicos beneficiosos tales como reducir el tiempo de tránsito intestinal, incrementar el volumen de las heces, ser fermentable por la microflora del colon, reducir los niveles de colesterol total y LDL-colesterol en sangre, reducir la glucosa posprandial en sangre o reducir los niveles de insulina en sangre. Está constituida por sustancias de naturaleza hidrocarbonada, se diferencian dos tipos:

- Fibras parcialmente fermentables (celulosa, hemicelulosa y lignina), que son escasamente degradadas por las bacterias colónicas por lo que se excretan prácticamente íntegras por las heces. Actúan básicamente sobre el peristaltismo intestinal, consiguen aumentar el tamaño del bolo fecal y aumentan la excreción de Ca, Zn, Mg y ácidos biliares. Están presente en cereales integrales.

Se ha comprobado que la fibra puede ayudar en problemas de obesidad por su capacidad de retener agua, consiguiendo un aumento de la sensación de saciedad.

- Fibras fermentables (pectinas, gomas, mucílagos y determinados oligosacáridos), son solubles y capaces de atrapar el agua formando geles y se encuentran fundamentalmente en frutas, verduras y legumbres. Entre sus efectos destaca la disminución de absorción de glucosa y lípidos en el intestino delgado, por lo que disminuye la hipercolesterolemia, aumenta la población bacteriana y aumenta la excreción de ácidos biliares.

Se recomienda consumir de 25 a 30 g/día de fibra, ya que cantidades superiores pueden conllevar problemas gastrointestinales, como flatulencias o diarrea.

**Las proteínas** aportan 4 Kcal/g, por lo que no son componentes muy energéticos. Precisan mayor gasto calórico para su metabolismo y utilización que otros nutrientes. Las proteínas son los principales elementos estructurales de las células y tejidos, además catalizan y regulan muchas reacciones del organismo.

Una ingesta excesiva de proteínas va a dar lugar a su almacenamiento como ácidos grasos en el tejido adiposo. Por el contrario, una deficiencia en la ingesta proteica se suele asociar a una desnutrición energética. Cuando un sujeto no ingiere una cantidad suficiente de nutrientes, utiliza sus reservas energéticas: en primer lugar consume el glucógeno del músculo y hepático, después los triglicéridos almacenados en el tejido adiposo, y finalmente sus proteínas musculares y viscerales.

En el caso de la proteína no sólo es importante la cantidad, sino también la calidad, es decir, su valor biológico. En general, las proteínas procedentes de fuentes animales y de legumbres tienen un alto valor biológico, mientras que las de cereales y otros vegetales presentan un valor biológico bajo. Ahora bien, no se debe hablar de calidad de la proteína de un alimento aislado, puesto que en la dieta habitual se mezclan unos con otros. Así, si la combinación de dos alimentos suministra proteínas que se complementan en sus aminoácidos deficitarios, el resultado es una proteína de mejor calidad que si se consideran por separado. Ejemplos prácticos de una buena complementación son lentejas y arroz, lentejas y patatas, pan con leche.

**La grasa** es el macronutriente que más energía aporta (9 Kcal/g), sin embargo, es el que supone un menor gasto de almacenamiento y menor efecto saciante. Los alimentos ricos en lípidos tienen alta palatabilidad y estimulan el apetito.

El componente de la dieta que con mayor frecuencia aumenta los niveles de colesterol es la grasa saturada, como los ácidos grasos mirístico, palmítico y láurico. Los ácidos grasos saturados (presentes en la mantequilla, el tocino, embutidos...) deben ingerirse en un contenido inferior al 10 % de los lípidos totales, ya que aumentan los niveles de LDL-colesterol y disminuyen los de HDL-colesterol.

Los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 y omega-6 más frecuentes en cuanto a su presencia en los alimentos y, por tanto, con más repercusión en la alimentación humana son:

- Omega-3: alfa-linolénico, eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA).
- Omega-6: linoleico y araquidónico.

Los ácidos alfa-linolénico y el linoleico son ácidos grasos esenciales, ya que no lo sintetiza el organismo no los sintetiza y se deben obtener a través de la dieta.

Los ácidos grasos Omega 3 más importantes son el EPA y el DHA, que se encuentran en los pescados azules como el atún, el salmón o las sardinas y otros productos marinos como mariscos y algas. El alfa linolénico que se encuentra en los aceites de semillas – lino, colza soja, maíz, girasol-, en los frutos secos, en el germen de cereales y en menor medida, en los vegetales verdes. Dicho ácido graso es capaz de transformarse en el organismo en los citados EPA y DHA. Los ácidos grasos omega-3 están implicados no sólo en la maduración y el crecimiento cerebral y retiniano del niño (por eso la leche materna lleva estos ácidos grasos), sino que intervienen en los procesos de inflamación, coagulación y presión arterial entre otros.

Los ácidos grasos omega-6 son derivados del ácido linoléico. Tienen importancia porque también son necesarios para nuestro organismo (que, además, no los puede sintetizar), aunque es esencial una ingesta adecuada ya que un exceso en la misma puede ser contraproducente. El linoleico se encuentra fundamentalmente en los aceites de semillas girasol, maíz, cártamo, germen de trigo, pepita de uva, soja y cacahuete y en los frutos secos.



Lo importante es que la dieta tenga cantidades equilibradas de ambos tipos de ácidos grasos esenciales, que en nuestro organismo compiten por las mismas enzimas. Un mal balance entre ellos puede favorecer los procesos inflamatorios. Se aconseja que la relación omega 6: omega 3 no sea mayor a 4:1.

**Las vitaminas y minerales** son componentes esenciales, que deben ser ingeridos en cantidades adecuadas a partir de la dieta, según la edad y el estado fisiológico de cada persona. Se encuentran ampliamente distribuidos en los alimentos, así que una dieta variada asegura un aporte adecuado de estos micronutrientes.

**Las vitaminas** se pueden clasificar en función de su solubilidad:

**Vitaminas hidrosolubles:** vitaminas del grupo B y vitamina C. Son solubles en agua. No se pueden almacenar, se deben consumir con frecuencia, preferentemente a diario. Cuando se ingieren en exceso pueden ser eliminadas por la orina.

- La vitamina B1 o tiamina participa como cofactor en diferentes sistemas enzimáticos relacionados con la liberación de energía a partir del consumo de hidratos de carbono. Está presente principalmente en el pan, productos derivados de cereales, leche y en la carne de cerdo y vaca. Sus reservas corporales son de 30 g. Permanece poco tiempo en el organismo, se metaboliza y excreta rápidamente, por lo que aquellas personas que no siguen un equilibrio nutricional acorde con la energía ingerida pueden sufrir un déficit de esta vitamina.
- La vitamina B2 o riboflavina también forma parte de varias coenzimas (FMN y FAD), participando así en el metabolismo de los alimentos. Está ampliamente distribuida en los alimentos, destacando en los huevos, hígado, leche, vegetales verdes y cereales enteros.
- La vitamina B3, niacina o nicotinamida constituye el grupo activo de dos coenzimas (NADP y NAD) que al combinarse con unas proteínas específicas interviene en varias fases del metabolismo de glúcidos, aminoácidos, ácidos grasos y otras sustancias. Las fuentes principales son la carne, cereales y legumbres.
- La vitamina B5 o ácido pantoténico es uno de los constituyentes esenciales de la coenzima A; participa en muchos procesos enzimáticos. Está presente en alimentos de origen animal, frutas, cereales completos, leche y legumbres.



- La vitamina B6 o piridoxina participa en muchas reacciones del metabolismo de los aminoácidos, y en la degradación de triptófano a niacina. Se aconseja una suplementación de esta vitamina cuando se toman fármacos anovulatorios. Las fuentes más importantes de vitamina B6 son las carnes rojas, productos lácteos, cereales, leguminosas y frutas.
- La vitamina B8 o biotina o vitamina H actúa como coenzima en reacciones de carboxilación. Las fuentes alimentarias más destacadas son la yema de huevo, hígado, vegetales y algunos frutos secos, como nueces y cacahuets.
- La vitamina B9 o ácido fólico participa en el metabolismo de los radicales monocarbonados. La deficiencia de ácido fólico produce anemia megaloblástica. Se ha comprobado que su suplemento antes y durante los primeros 3 meses del embarazo reduce significativamente la presencia de defectos en el tubo neural de los niños. La fuente más rica son las verduras de hoja verde y el hígado, también aparece en, fruta, cereales, cacahuets y avellanas.
- La vitamina B12 o cianocobalamina es una mezcla de varios compuestos relacionados que contienen cobalto. En el plasma y tejidos sus formas mayoritarias son metilcobalamina, adenosilcobalamina e hidroxicobalamina. Se recomienda una suplementación para vegetarianos estrictos y ancianos. La vitamina B12 de la naturaleza es producida por microorganismos, así que los cereales, legumbres, frutas y verduras carecen de ella. Las fuentes más importantes son la carne, vísceras, pescados y también huevos y productos lácteos.
- La vitamina C o ácido ascórbico participa en muchas reacciones enzimáticas, como la oxidación de ciertos aminoácidos, en la conversión de ácido fólico a ácido folínico y en el transporte del hierro, ya que lo reduce y favorece su absorción intestinal. Tiene acción antioxidante e inmunomoduladora. La mayor fuente de vitamina C son los alimentos vegetales: frutas, verduras y hortalizas.

**Vitaminas liposolubles:** vitaminas A, D, E y K. Son solubles en la grasa de los alimentos. Se almacenan en la grasa del cuerpo, por lo que no es necesario tomarlas todos los días.

- La vitamina A o retinol tiene múltiples funciones: participa en el metabolismo de esteroides y colesterol, en el mantenimiento del sistema inmunitario y en el desarrollo embrionario. Además es muy importante para la visión, y para mantener la piel y los tejidos sanos, especialmente las mucosas. Las fuentes alimentarias principales son la leche y derivados, hígado, huevos, atún y sardinas. También hay que destacar el aporte en forma de su precursor, el beta-caroteno en zanahorias, grelos, espinacas, hígado y algunas frutas.
- La vitamina D o calciferol es fundamental para la absorción de calcio y fósforo. Las fuentes más importantes son los pescados grasos (atún, salmón, arenques), leche entera y huevos.
- La vitamina E actúa como antioxidante, protege muchos tejidos de la destrucción por oxidación y también a otras vitaminas como la A y C, y a los ácidos grasos poliinsaturados de los alimentos, por lo que sus necesidades están relacionadas con la cantidad de ácidos grasos poliinsaturados de la dieta. Las fuentes más ricas son los aceites vegetales, germen de cereales y huevos.
- La vitamina K interviene en el mecanismo de coagulación y es importante en la regulación de la mineralización ósea. Su carencia no es frecuente en adultos sanos, puesto que está presente en muchos alimentos en forma de filoquinona y se puede obtener a partir de síntesis bacteriana intestinal, como menaquinonas.

**Los minerales,** al igual que las vitaminas, no aportan energía al organismo, pero tienen importantes funciones reguladoras y estructurales. Se pueden dividir en función de su cantidad en el organismo:

- Elementos mayoritarios: calcio, magnesio, fósforo, azufre, sodio, potasio y cloro.
- Elementos minoritarios o traza: hierro, cinc, yodo, cobre, cromo, cobalto, manganeso, flúor, selenio.

El **calcio** es el mineral más abundante del organismo (2% peso total). Aparece mayoritariamente en el tejido óseo, y también en líquido intra y extracelular, donde interviene en diversas funciones como el mantenimiento de la actividad neuromuscular, activación de sistemas enzimáticos, regulación de la permeabilidad de las membranas y coagulación sanguínea.



Más de la mitad del **hierro** presente en el organismo forma parte de la hemoglobina de la sangre, también aparece en la ferritina, transferrina, hemosiderina, mioglobina y citocromos.

**El agua** también es fundamental para mantener una dieta equilibrada. Debe ingerirse como mínimo de 1.5 a 2 litros a diario, aunque las necesidades varían en función de la edad, la actividad física, el medio ambiente y situaciones fisiológicas especiales, como la lactancia.

**El alcohol**, a pesar de que ingerido en cantidades moderadas ha demostrado disminuir la mortalidad cardiovascular, es un componente a limitar en toda dieta hipocalórica, ya que es muy energético: aporta 7 Kcal/g.

Una vez descritos los nutrientes en una dieta equilibrada, también hay que tener en cuenta otros factores para instaurar una reducción de calorías en la dieta:

### Distribución de las calorías a lo largo del día

- Desayuno: 15% del aporte energético
- Media mañana: 10% del aporte energético
- Comida: 35% del aporte energético.
- Merienda: 10% del aporte energético.
- Cena: 25-30% del aporte energético.



## Composición de los distintos grupos de alimentos

---

Para llevar a cabo una dieta equilibrada hay que tener en cuenta la variedad de los grupos de alimentos:

- **Carnes:** Son una fuente importante de aminoácidos esenciales, vitaminas del grupo B, hierro, zinc, sodio y fósforo, también aportan cantidades destacables de grasas saturadas y colesterol, por lo que debe consumirse moderadamente seleccionando aquellos cortes con menos cantidad de grasa.
- **Pescados:** Son una buena fuente de proteínas y yodo. Conviene alternar su consumo con el de la carne, y usar preparaciones culinarias que requieran menores cantidades de grasa.
- **Huevos:** Su mayor contenido graso está en la yema. Se recomienda consumirlos en todas las edades y en circunstancias fisiológicas especiales como embarazo, lactancia y vejez. No está demostrado que suban el colesterol en sangre.
- **Leche y derivados:** Proporcionan nutrientes de alto valor biológico, como proteínas, lactosa, vitaminas y calcio. Se recomienda tomar de 2 a 4 raciones diarias, según edad y estado fisiológico. Hasta después de la edad escolar no se deben tomar productos desnatados.
- **Legumbres:** Sus beneficios nutricionales se obtienen por el almidón, la fibra y el ácido linoleico que reduce los niveles de colesterol. Sus proteínas son de alto valor biológico.
- **Cereales y patatas:** Deben ser la base fundamental de una dieta sana y equilibrada. Las harinas integrales son más ricas en fibra, vitaminas y minerales.
- **Frutas, verduras y hortalizas:** Son una fuente muy importante de vitaminas, minerales, fibra, antioxidantes y agentes fitoquímicos.
- **Frutos secos:** Aportan gran cantidad de energía (5.3-6.6 Kcal/g) por su alto contenido en lípidos, los cuales son mayoritariamente ácidos grasos insaturados. Su consumo debe ser moderado. También contienen gran cantidad de fibra, principalmente insoluble y son una buena fuente de proteínas de origen vegetal.
- **Dulces y bebidas azucaradas:** Su consumo en exceso puede incrementar el riesgo de caries dental, obesidad o desplazar la ingesta de otros alimentos de mayor interés nutricional. Se debe limitar su consumo.

# 7.

## Métodos que se utilizan para controlar el peso

---

Tratamiento farmacológico

- Fármacos autorizados
- Medicamentos homeopáticos
- Fórmulas magistrales
- Fármacos no recomendables para control de sobrepeso

Alimentos dietéticos para dietas de control de sobrepeso

Otros





## Tratamiento farmacológico

### **Fármacos autorizados**

Los fármacos para el tratamiento de la obesidad sólo deben plantearse cuando el índice de masa corporal (IMC) alcance 30 kg/m<sup>2</sup> o sea mayor de 27 kg/m<sup>2</sup> si además existe algún otro riesgo añadido y el sujeto no responda con un descenso realista del peso a una dieta supervisada, ejercicio y cambios de conducta indicados al menos durante 3 meses.

Los fármacos *jamás* deben utilizarse como único elemento del tratamiento. Hay que vigilar periódicamente al paciente.

El mayor porcentaje de pérdida de peso se produce en los seis primeros meses desde el inicio del tratamiento farmacológico y posteriormente se tiende a nivelar o incluso incrementar si se abandona el tratamiento. Hay que tener en cuenta que si el paciente no es capaz de perder al menos 2 Kg en las primeras cuatro semanas, se reduce considerablemente la probabilidad de éxito con una terapia más prolongada. El uso continuado de estos medicamentos se justifica siempre que resulten efectivos y se toleren sus efectos adversos.

Para el tratamiento farmacológico del paciente con obesidad en España actualmente existen dos principios activos: **orlistat** y **sibutramina**. No hay apenas datos que faciliten la elección entre uno y otro, pero quizá merezca la pena elegir orlistat si el paciente consume mucha grasa y sibutramina si no puede controlar la alimentación; además, hay que tener en cuenta las precauciones, las contraindicaciones y los efectos secundarios de ambos medicamentos.

El tratamiento de combinación con más de un fármaco contra la obesidad no está aconsejado hasta que se disponga de más información sobre la eficacia y seguridad a largo plazo.

- **Fármacos contra la obesidad que actúan sobre el tracto gastrointestinal**

#### **Orlistat**

Orlistat es un inhibidor potente y específico de las lipasas gástricas y pancreáticas, enzimas encargadas de la hidrólisis de los triglicéridos. Puede reducir la absorción de hasta el 30% de los lípidos contenidos en los alimentos, lo que puede suponer hasta 200-300 kcal/día. El efecto de orlistat se traduce en un aumento de la grasa fecal, que se aprecia a las 24-48 horas de la administración y vuelve a niveles normales tras 48-72 horas de la retirada del medicamento. Al actuar sobre los lípidos, orlistat también impide la absorción de vitaminas liposolubles A, D, E y K.

En España se encuentra comercializado a dosis de 120mg (Xenical®) y de 60mg (Alli®). Este último, Alli®, es el primer tratamiento farmacológico autorizado en la Unión Europea para el control del peso cuya dispensación no requiere prescripción médica.

- **Supresores centrales del apetito**

### **Sibutramina**

Sibutramina es un compuesto relacionado con las anfetaminas que se comporta como profármaco. Sus metabolitos amínicos M1 y M2 actúan como anorexígenos al inhibir la recaptación de noradrenalina (73%) y serotonina (54%), y en menor medida, de dopamina (16%). No afectan a la liberación presináptica de dichos neurotransmisores ni inhiben su metabolismo. Tampoco actúan sobre los receptores de dichos compuestos. El aumento de la semivida de estos neurotransmisores da lugar a una sensación de saciedad y a un aumento de la termogénesis al atenuar la disminución adaptativa del metabolismo basal durante la pérdida de peso, lo que también parece contribuir a la pérdida de peso.

En España se encuentra comercializado con el nombre de Reductil® a dosis de 10mg y 15mg.

A continuación se muestra un cuadro resumen con las principales características de orlistat y sibutramina.



	Orlistat 60mg	Orlistat 120mg	Sibutramina
Indicaciones terapéuticas	Pérdida de peso en pacientes con sobrepeso ( $IMC \geq 28 \text{ kg/m}^2$ )	Pérdida de peso en pacientes obesos con $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ , o sobrepeso ( $IMC \geq 28 \text{ kg/m}^2$ ) con factores de riesgo asociados (diabetes de tipo 2, hipertensión o hipercolesterolemia)	Pérdida de peso en pacientes obesos con $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ , o con sobrepeso ( $IMC \geq 28 \text{ kg/m}^2$ ) y factores de riesgo asociados (diabetes de tipo 2, hipertensión o hipercolesterolemia).
	NO ESTÁ INDICADO PARA NIÑOS O ADOLESCENTES <18 AÑOS NI EN ANCIANOS > 65 años		Se prescribirá únicamente a los pacientes que tengan dificultad para conseguir o mantener una pérdida de peso >5% en 3 meses  NO ESTÁ INDICADO PARA NIÑOS O ADOLESCENTES <18 AÑOS NI EN ANCIANOS > 65 AÑOS
Posología y Forma de administración	La dosis recomendada es de una cápsula de 60mg tres veces al día. No deben tomarse más de tres cápsulas en 24h.	La dosis recomendada es de una cápsula de 120mg tres veces al día.	La dosis inicial es de una capsula de 10mg una vez al día por la mañana.  Puede tomarse con o sin alimentos.
	La cápsula debe tomarse con agua inmediatamente antes, durante o hasta 1 hora después de cada comida principal. Si una comida no se toma o no contiene grasa debe omitirse la dosis de orlistat.  Debe tomarse en combinación con una dieta ligeramente hipocalórica y baja en grasa.		
Eficacia del tratamiento	La utilidad del tratamiento debe evaluarse a los 3 meses (disminución del 5% del peso) y a los 5 meses (disminución de un 10% del peso)		La utilidad del tratamiento debe ser evaluada al mes (disminución de 2kg de peso) y a los 3 meses (disminución del 5% del peso)



## 7. Métodos que se utilizan para controlar el peso

	Orlistat 60mg	Orlistat 120mg	Sibutramina
Advertencias y precauciones especiales de empleo	<p>Los efectos secundarios más frecuentes están relacionados con alteraciones gastrointestinales secundarias a la malabsorción de grasas (heces grasas, incontinencia y urgencia defecatoria).</p> <p>También se puede alterar la absorción de vitaminas liposolubles.</p> <p>Para prevenir posibles fallos de los anticonceptivos orales, que podría ocurrir en caso de diarrea grave, se recomienda la utilización adicional de un método anticonceptivo.</p> <p>La ingesta diaria de grasa debe distribuirse entre las tres comidas principales.</p>		<p>Los efectos secundarios incluyen aumento de la Presión Arterial (PA) y de la frecuencia cardíaca (precaución en pacientes con riesgo cardiovascular).</p> <p>No se recomienda su administración a pacientes con PA&gt;145/90mmHg y se aconseja interrumpir el tratamiento si la PA&gt;145/90mmHg o aumenta &gt;10mmHg sobre los valores iniciales.</p>
Principales Contraindicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome de malabsorción crónica</li> <li>• Colestasis</li> <li>• Lactancia</li> </ul> <p>También en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embarazo (no se dispone de datos clínicos)</li> <li>• Tratamiento simultáneo con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ciclosporina</li> <li>- anticoagulantes orales</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Causas orgánicas de obesidad</li> <li>- Antecedentes de trastornos graves de la alimentación</li> <li>- Hipertensión arterial no controlada</li> <li>-Hipertiroidismo</li> <li>- Tratamiento simultáneo con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Medicamentos de acción central (antidepresivos, antipsicóticos) o triptófano para el tratamiento de los trastornos del sueño</li> </ul> </li> </ul>
Duración del tratamiento	El tratamiento no debe superar los 6 meses	Sólo debería administrarse durante periodos de hasta un año.	Sólo debería administrarse durante periodos de hasta un año.



## Medicamentos homeopáticos

La homeopatía es un método terapéutico que utiliza preparados en dosis muy bajas, aplicando el principio de similitud o semejanza. Por este principio, en los medicamentos homeopáticos se utilizan sustancias que, administradas en dosis mayores a personas sanas, provocarían síntomas idénticos a los del enfermo.

La Ley de Garantías y Uso racional del Medicamento en su Capítulo V, artículo 50 incluye dentro de la categoría de medicamentos especiales a los productos homeopáticos.

Las presentaciones galénicas más utilizadas en homeopatía son los gránulos y los glóbulos. También existen formulaciones en ampollas bebibles, comprimidos, gotas, pomadas, supositorios,... En el proceso de fabricación se parte de tinturas madre de las cuales se preparan diluciones que posteriormente impregnarán a los gránulos y glóbulos. El número de diluciones las que ha sido sometida la tintura madre se indica en los preparados con un número. Un mismo preparado se puede presentar en diferentes diluciones que se utilizarán en función de las características de cada paciente.

Desde la homeopatía se aborda el control del sobrepeso, sin olvidar que en todos los casos los tratamientos deben ser individualizados. No obstante, cada vez más, los laboratorios homeopáticos comercializan preparados en cuya composición incluyen cepas homeopáticas que pueden ser útiles.

La mayoría de los medicamentos que se utilizan para controlar el sobrepeso no tienen una acción directa "per se" y se utilizan al abordar una serie de problemas que se pueden presentar a la hora de iniciar una dieta de control de sobrepeso (ansiedad, depresión, estreñimiento...). En todos los casos deben ser prescritos individualmente, sobre la base de su propio y único patrón de síntomas.



## Fórmulas magistrales

---

Las fórmulas magistrales son medicamentos legalmente reconocidos que las oficinas de farmacia están obligadas a dispensar cuando se demanden en las condiciones legalmente establecidas.

El farmacéutico titular tiene plena responsabilidad sobre las preparaciones que realiza en su oficina de farmacia.

### 1. Definición

La Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios define la fórmula magistral como el medicamento destinado a un paciente individualizado, preparado por el farmacéutico, o bajo su dirección, para cumplimentar expresamente una prescripción facultativa detallada de las sustancias medicinales que incluye, según las normas de correcta elaboración y control de calidad establecidas al efecto, dispensado en su farmacia o servicio farmacéutico y con la debida información al usuario en los términos previstos en el artículo 42.5 de esta Ley.

### 2. Requisitos que deben cumplir las Fórmulas Magistrales:

- Estarán preparadas con sustancias de acción e indicación reconocidas legalmente en España.
- Se elaborarán en las oficinas de farmacia y servicios farmacéuticos legalmente establecidos que dispongan de los medios necesarios para su preparación de acuerdo con las exigencias establecidas en el Formulario Nacional, no obstante, las oficinas de farmacia y servicios farmacéuticos que no dispongan de los medios necesarios, excepcionalmente y sin perjuicio de lo establecido en el artículo 67.2, podrán encomendar a una entidad de las previstas en la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, autorizada por la Administración Sanitaria competente, la realización de una o varias fases de la elaboración y/o control de fórmulas magistrales pendiente de desarrollo en la Comunidad de Madrid.
- En su preparación se observarán las Normas de Correcta Fabricación y Control de Calidad. Deberá existir documentación escrita de todo lo referente a procedimientos de actuación básicos, materias primas, material de acondicionamiento, procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales y el registro de todas las actividades llevadas a cabo en este sentido.

- Las fórmulas magistrales irán acompañadas del nombre del farmacéutico que las prepare y de la información suficiente que garantice su correcta identificación y conservación así como su segura utilización.
- La formulación de sustancias o medicamentos no autorizados en España deberá ser autorizada por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

### 3. Materias primas que no pueden formar parte de las fórmulas magistrales:

- Materias primas que no tengan acción e indicación reconocida en España. Para la formulación magistral de sustancias o medicamentos no autorizados en España se requerirá el régimen previsto en el artículo 24 de la Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios que indica que corresponde a la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios autorizar la importación de medicamentos legalmente comercializados en algún país extranjero y no autorizados en España.
- Materias primas o asociaciones recogidas en los Programas Selectivos de Revisión de Medicamentos (PROSEREMES), tales como: anfetaminas en asociación con indicación de anorexígenos, arsenicales inorgánicos antibiótico+antitérmicos, antibióticos+analgésicos, antibióticos+tónicos cardiacos, antibióticos+analépticos, antibióticos + antihistamínicos, antibióticos + inmunoglobulinas, antiinfecciosos+esteroides por vía sistémica, bekanamicina inyectable, cefaloridina, clioquinol, cloranfenicol en asociación, dihidroestreptomina parenteral, estricnina, fenilbutazona en combinación, oxifenbutazona en combinación, oxifenisatina, paromomicina inyectable, penicilina tópica y rectal, psicofármacos asociados a otros fármacos en terapia de los aparatos digestivo y respiratorio, psicofármacos asociados entre sí de justificación discutible, o trimetoprim sulfametoxazol vía rectal, y todos aquellos que con posterioridad se incluyan.
- Materias primas retiradas por motivos sanitarios, que no pueden formar parte de la formulación magistral entre los que se encuentran: anfepramona, amineptina, astemizol, benfluorex, cerivastatina, clobenzorex, clormezanona, cromocarbo, dexfenfluramina, ebrotidina, escina(1), fenbutrazato, fendimetrazina, fenmetrazina, fenproporex, flavodato disódico, fenfluramina, fentermina, grepafloxacin, levacetilmetadol mazindol, mefenorex, mibefradilo, minaprina, naftazona, nefazodona nimesulida, norpseudoefedrina, oxerutinas+nicotinato de inositol+ foledrina sulfato piritildiona, propilhexedrina, ruscus aculeatus+ribes nigrum+ ac. ascórbico, rutósidos+ ac. ascórbico, sertindol(2), tetrabamato, tolcapona(3), trovafloxacin, así como todos aquellos que con posterioridad se retiren.



## 7. Métodos que se utilizan para controlar el peso

- Diosmina(4), dobesilato oxerutinas, vaccinium mirtyllus solo o+antoacianósidos y +( antoacianósidos + tocoferol). En estos casos, habrá que considerar las restricciones establecidas por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

No obstante, existen algunos principios activos incluidos en los puntos anteriores que forman parte de medicamentos autorizados en España:

- (1) ESCINA es un principio activo contenido en un medicamento autorizado con CN: 694711 FLEBOSTASIN.
  - (2) SERTINDOL existe el medicamento SERDOLECT cuyos CN son: 670406; 670398; 670380 y 670422.
  - (3) TOLCAPONA se encuentra TASMAR cuyo CN es 666362.
  - (4) DIOSMINA encontramos los CN: 660500; 660499; 660502 y 660501.
- Limitación de la utilización de sustancias medicinales y/o sus asociaciones en tratamientos peculiares:
    - No se utilizarán órganos o glándulas de origen humano o animal, o cualquiera de sus derivados, en la preparación de fórmulas magistrales y preparados oficiales.
    - No se podrán asociar sustancias medicinales con acciones anorexígenas, psicotrópicas, hormonales, laxantes y diuréticas entre sí o con otras sustancias medicinales en una misma fórmula magistral o preparado oficial.
    - Excepcionalmente se podrá prescribir una asociación de dos de las sustancias arriba expresadas, debiendo acompañar con la prescripción un informe haciendo constar la necesidad de esta asociación, así como su eficacia y seguridad para el tratamiento peculiar que se implanta. Teniendo en cuenta que no sea el tratamiento de elección y que se prescriba o dispense como tratamiento alternativo en casos demostrado de obesidad severa o grave.

La duración del tratamiento no será superior a tres meses, con la obligatoriedad de someter al paciente además de a las pruebas analíticas, bioquímicas y farmacológicas usuales, las que la ciencia médica aconseje para disminuir sus posibles efectos adversos y se le informará sobre las contraindicaciones e interacciones medicamentosas más importantes que se puedan producir.

- En cuanto a la formulación magistral a base de plantas medicinales, hay que tener en cuenta que los preparados obtenidos de plantas (extractos, liofilizados, destilados, etc...) son considerados sustancias medicinales, no plantas medicinales, por tanto, tampoco se podrán formular mezclas de estos preparados con acción anorexígena, laxante, diurética.
- Se entiende que existe un único tratamiento con sustancias en las que está limitada su asociación, aunque se prescriban en distintas recetas para un mismo paciente, pudiendo deducirse del conjunto la ilegalidad en la prescripción, elaboración y dispensación del tratamiento.

#### 4. Datos obligatorios que debe contener la receta médica que avale una prescripción de fórmula magistral:

- Datos del médico prescriptor:
  - Nombre y dos apellidos
  - Población y dirección donde ejerza
  - Colegio Profesional al que pertenezca.
- Datos del paciente:
  - Nombre, dos apellidos y año de nacimiento
- Medicamento o producto objeto de la prescripción
  - Forma farmacéutica
  - Vía de administración
  - Dosis por unidad (si procede)
- Número de envases
- Posología y duración del tratamiento
- Lugar, fecha y rúbrica

#### 5. Datos de identificación de las formulas magistrales:

Las formulas magistrales irán identificadas con:

- Composición cualitativa y cuantitativa completa, al menos, de los principios activos y de los excipientes de declaración obligatoria
- Forma farmacéutica, vía de administración y cantidad que se dispensa
- Número de registro en el Libro Recetario
- Fecha de elaboración y plazo de validez, o fecha de caducidad



## 7. Métodos que se utilizan para controlar el peso

- Condiciones de conservación, si procede
- Nombre y número de colegiado del facultativo prescriptor
- Nombre del paciente
- Oficina de Farmacia o Servicio Farmacéutico dispensador: nombre, dirección y nº de teléfono
- Advertencia: manténgase fuera del alcance de los niños

En ningún caso las fórmulas magistrales podrán identificarse con nombres de fantasía, marcas comerciales, letras, colores, dígitos o símbolos.

## 6. Prohibiciones:

Está expresamente prohibida la publicidad de fórmulas magistrales. Igualmente, está prohibida la entrega al paciente de fórmulas magistrales en la consulta médica o fuera de las oficinas de farmacia, así como la venta a domicilio y cualquier otro tipo de venta indirecta.



## Fármacos no recomendables para control de sobrepeso

Existen medicamentos comercializados que, con o sin indicación expresa de coadyuvantes para el tratamiento de la obesidad o del control del peso, se utilizan por la población de manera indiscriminada con este fin. Los mismos principios activos formulados en algunas de estas especialidades farmacéuticas, se encuentran también disponibles como plantas medicinales y como productos de parafarmacia derivados de las mismas.

Estos preparados suelen presentar en su composición laxantes, diuréticos o una mezcla de ambos y su uso indiscriminado, abuso o utilización sin control de un profesional sanitario, puede dar lugar a efectos adversos serios.

La mayoría de estos productos se dispensan sin receta y, por tanto, sin conocimiento del médico con lo que convierte en fundamental la Atención Farmacéutica que desde las Oficinas de Farmacia se ofrece a las personas con problemas de sobrepeso.

### **Laxantes**

Los laxantes se usan a corto plazo para aliviar los síntomas del estreñimiento y facilitar la evacuación intestinal ablandando las heces, no estando indicado su uso para el control del peso. En el punto donde suelen actuar se ha producido ya el mayor porcentaje de absorción de nutrientes por lo que difícilmente pueden ser precursores de una pérdida de grasa corporal, aunque sí de electrolitos y de agua.

El uso crónico de laxantes produce dependencia funcional con interrupción de la función refleja normal. Este fenómeno hace que con el tiempo el paciente tienda a aumentar la dosis del laxante o a tomar uno más potente, hecho que favorece la aparición de alteraciones gastrointestinales (diarreas, vómitos, esteatorrea), colitis espástica u otros trastornos funcionales, y la pérdida excesiva de electrolitos (hipokalemia e hipocalcemia) y de agua por las heces.

Tras un periodo excesivamente largo de utilización de laxantes, puede sobrevenir un periodo de estreñimiento (debido a la atonía del colon producida por la estimulación del catártico), aumento de peso, distensión abdominal, hinchazón, necesiéndose un cierto tiempo para la recuperación funcional del organismo y la restauración de la motilidad intestinal.



**Laxantes mecánicos o incrementadores del bolo intestinal.**

Absorben gran cantidad de agua a nivel del colon, aumentando el volumen, grado de humedad y acidez del bolo fecal, incrementando de esta manera el peristaltismo intestinal y facilitando la evacuación del mismo. No actúan de modo inmediato, sino a las 12-24 horas tras su administración, aunque el efecto completo se observa tras varios días de tratamiento. Están contraindicados si existe un trastorno anatómico intestinal ya que podrían favorecer la obstrucción intestinal.

**Laxantes lubricantes y emolientes.** Actúan como humectantes del contenido intestinal; facilitan la captación de agua por las heces y la interposición en las mismas de sustancias grasas, lo que ayuda a ablandar y lubricar el bolo fecal. Su tiempo de acción se encuentra entre 24-48 horas. Los efectos secundarios más importantes son la disminución en la absorción de vitaminas liposolubles (A, E, D, K) y el riesgo de aspiración pulmonar.

**Laxantes osmóticos.** Se absorben muy poco y producen la atracción de agua a la luz intestinal. El aumento de volumen facilita la estimulación y el alto contenido en agua favorece el avance y la eliminación. Tardan varios días en actuar. Entre sus efectos adversos se encuentran flatulencia, dolor abdominal, diarreas, náuseas y vómitos.

**Laxantes estimulantes.** Actúan por irritación local de la mucosa o por una acción a nivel del plexo nervioso del músculo liso intestinal, lo cual aumenta la motilidad. También actúan estimulando la secreción de agua en el intestino. Son de acción más rápida y sus efectos adversos más importantes son la pérdida excesiva de líquidos y electrolitos, pérdida intestinal de proteínas, hipocalcemia y mala absorción.

**Laxantes salinos.** Son sustancias iónicas que actúan atrayendo agua al intestino, con lo que se aumenta la presión intestinal provocando un estímulo reflejo que incrementa la motilidad intestinal. Su acción es muy rápida, actuando entre 1-3 horas. Contraindicados en casos de inflamación intestinal, menstruación, embarazo, enfermos encamados, insuficiencia renal y depresión del SNC.





## **Diuréticos**

Los diuréticos son fármacos que estimulan la excreción renal de agua y electrolitos como consecuencia de su acción sobre el transporte iónico en la nefrona. La pérdida de peso producida por su inadecuada utilización se debe a una disminución del compartimiento de agua, y no a la reducción de grasa corporal, por lo que esta pérdida es fácilmente recuperable, lo que explica la contraindicación de estos fármacos para reducir el peso corporal.

Al aumentar la eliminación de agua, aumentan también la eliminación de minerales, especialmente del ión potasio, pudiendo provocar hipopotasemia (hipokalemia), siendo este el efecto secundario más importante. La hipopotasemia puede dar lugar a fatiga, malestar, debilidad muscular de las extremidades inferiores. La hipopotasemia más intensa puede ocasionar debilidad progresiva, hipoventilación (por afectación de los músculos respiratorios) y, finalmente, parálisis completa. Arritmias y parada cardíaca por fibrilación ventricular.

## **Alimentos dietéticos para dietas de control de sobrepeso**

Los productos alimenticios destinados a una alimentación especial o dietéticos, que incluyen aquellos destinados a dietas de bajo valor energético para reducción de peso, son aquellos que por su composición peculiar o por el particular proceso de fabricación cumplen con las siguientes premisas:

- Se distinguen claramente de los productos alimenticios de consumo corriente.
- Son apropiados para el objetivo nutritivo señalado.
- Se comercializan indicando que responden a dicho objetivo.

Estos productos alimenticios que se emplean en dietas de bajo valor energético para reducción de peso tienen una formulación especial y sustituyen total o parcialmente la dieta diaria.

Se dividen en dos categorías:

- a) Productos destinados a sustituir la dieta diaria completa. En este caso los productos deben ser comercializados como "Sustitutivo de la dieta completa para control del peso".
- b) Productos destinados a sustituir una o varias comidas de la dieta diaria. Estos productos se venden con la siguiente indicación "Sustitutivos de una comida para control del peso".

No obstante existen en el mercado un gran número de otros productos alimenticios, que no tienen la consideración de dietéticos, destinados a ayudar al individuo que sigue su propia dieta basada en el control de las calorías. Estos productos son energéticamente pobres ya que proporcionan menos de 125Kcal ó 525 KJ por unidad, pero ricos en proteínas, minerales y vitaminas, y algunas veces en fibra. Se presentan generalmente en forma de barras, galletas, snacks, etc.

Hay que resaltar que el Real Decreto 1430/97 de 15 de septiembre prohíbe la inclusión en el etiquetado, en la presentación o en la publicidad de todos los productos cualquier referencia al ritmo o la magnitud de la pérdida de peso a que puede llevar su consumo. Sin embargo, si pueden hacer referencia a la disminución de la sensación de hambre, al aumento de la sensación de saciedad, al control de peso o al adelgazamiento siempre que estas declaraciones se basen en pruebas científicas generalmente aceptadas y sean bien entendidas por el consumidor y hayan sido aprobadas por la Comisión Europea, como señala el Real Decreto 868/2008, transposición de la Directiva 2007/29/CE por la que se modifica la Directiva 96/8/CE.

Las empresas responsables de la puesta en el mercado de estos productos deben estar inscritas en el Registro General Sanitario de Alimentos para la actividad de "Productos alimenticios de escaso o reducido valor energético destinados al control del peso".

Para garantizar un déficit energético y un aporte de nutrientes equilibrado que permita obtener los efectos deseados sin riesgo para la salud, estos productos (exclusivamente los reseñados en los apartados a y b) deben cumplir, para su comercialización, los requisitos que a continuación se detallan:

### **Composición**

Los productos destinados a dietas de control de peso deben ser, en primer lugar, alimentos completos que aporten todos los principios inmediatos y, por otro lado, deben tener una composición equilibrada de manera que no se produzca un déficit, utilizando el producto de acuerdo a las normas de utilización que se indican en el etiquetado.

El producto listo para su consumo debe tener la siguiente composición:

#### **I. Energía**

- a) La energía proporcionada por los productos sustitutivos de la dieta completa no será inferior a 3.360 kJ (800 kcal) ni superior a 5.040 kJ (1.200 kcal) por ración diaria.
- b) La energía proporcionada por los productos sustitutivos de una o varias comidas de la dieta diaria no será inferior a 840 kJ (200 kcal) ni superior a 1.680 kJ (400 kcal) por comida.

El valor energético se expresará siempre en KJ y Kcal.

Esta es la base de este tipo de productos, que persiguen fundamentalmente una restricción calórica.

#### **II. Proteínas**

Su contenido proteico (expresado en gramos –g–) proporcionará como mínimo el 25 por 100 y como máximo el 50 por 100 del valor energético del producto. En ningún caso puede ser superior a 125 gramos.

Se podrán añadir aminoácidos hasta alcanzar las necesidades establecidas por la Organización Mundial de la Salud.

### III. Grasas

La energía obtenida de las grasas no puede ser superior al 30 por 100 del total del valor energético que tiene el producto. Debe expresarse en gramos (g).

Los productos destinados a sustituir la dieta diaria completa deben tener, como mínimo, 4,5 gramos de ácido linoleico (en forma de glicéridos), mientras que los productos sustitutivos de una o varias comidas de la dieta diaria, tendrán como mínimo 1 gramo de ácido linoleico (en forma de glicéridos).

Por lo expuesto hasta el momento, el valor energético de estos alimentos destinados al control de peso, proceden de los siguientes principios inmediatos:

Proteínas (g) .....	25 – 50%
Grasas (g) .....	≤ 30%
Hidratos de Carbono (g) .....	resto hasta 100%

### IV. Fibra alimentaria

El contenido de fibra alimentaria (expresada en gramos -g-), de los productos sustitutivos de la dieta diaria completa no será inferior a 10 gramos ni superior a 30 gramos por ración diaria. En los productos que reemplazan una sola comida, en el caso de no contener fibra, deberán incluir una observación para que el consumidor obtenga este componente de otras fuentes alimenticias.

### V. Vitaminas y minerales

La información sobre vitaminas y sales minerales se expresará como porcentaje de las cantidades diarias recomendadas (CDR).

### VI. Otros ingredientes

Además, de las vitaminas, sales minerales y fibra que contienen estos alimentos, también pueden incluir otros ingredientes: aminoácidos, carnitina, taurina, nucleótidos, colina e inositol.



## Etiquetado

El etiquetado de estos productos deberá cumplir:

1. La Norma General de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios. Los datos que figurarán son:
  - a) Denominación de venta del producto. En este caso, la denominación de estos productos será: "Sustitutivo de la dieta completa para control del peso" ó "Sustitutivos de una comida para control del peso".
  - b) La lista de ingredientes.
  - c) La cantidad neta.
  - d) La fecha de duración mínima.
  - e) Las condiciones especiales de conservación y de utilización.
  - f) El modo de empleo.
  - g) Identificación de la empresa: razón social y domicilio.
  - h) Lote.
  - i) El lugar de origen, en el caso de terceros países.

**2** Además, constarán obligatoriamente las siguientes indicaciones:

- a) El valor energético disponible expresado en kJ y kcal y el contenido de proteínas, hidratos de carbono y grasas, expresado numéricamente y por una cantidad determinada del producto tal como se propone para su consumo.
- b) La cantidad media de cada mineral y de cada vitamina; y expresada en porcentaje de los valores de referencia (CDR). También podrán declararse las cantidades de otros nutrientes.
- c) En caso necesario, las instrucciones para la correcta utilización del producto y una indicación relativa a la importancia de ajustarse a dichas instrucciones.
- d) Una mención expresa de que el producto "puede tener un efecto laxante" cuando, consumido el mismo de acuerdo con las instrucciones del fabricante, proporcione una ingesta diaria de polioles superior a 20 gramos.
- e) Una mención de la importancia de "mantener una adecuada ingesta diaria de líquidos".
- f) Los productos sustitutivos de la dieta diaria completa, además, incluirán:
 

Una mención de que "el producto proporciona cantidades adecuadas de todos los nutrientes esenciales para un día".

Una mención de que "el producto no debe consumirse durante más de tres semanas sin consejo médico".

- g) Los productos sustitutivos de una o varias comidas de la dieta diaria incluirán una mención expresa de que dichos productos “únicamente sirven para el fin al que van destinados como parte de una dieta de bajo valor energético”, y que esta dieta debe necesariamente completarse con el consumo de otros alimentos.

En aquellos casos en los que un producto destinado a sustituir la dieta diaria completa esté formado por varias unidades, éstas se presentarán en un único envase para su venta.

### **Comercialización y publicidad**

Como se ha comentado anteriormente, en estos productos no se puede incluir ninguna referencia al ritmo o la magnitud de la pérdida de peso a que puede llevar su consumo. Sin embargo, si pueden hacer referencia a la disminución de la sensación de hambre, al aumento de la sensación de saciedad, al control de peso o al adelgazamiento siempre que estas declaraciones se basen en pruebas científicas generalmente aceptadas y sean bien entendidas por el consumidor y hayan sido aprobadas por la Comisión Europea.

Está prohibido hacer cualquier tipo de publicidad o promoción directa o indirecta, masiva o individualizada, de productos, materiales, sustancias, energías o métodos que sugieran propiedades específicas adelgazantes o contra la obesidad.

No se puede utilizar como respaldo cualquier clase de autorizaciones, homologaciones o controles de autoridades sanitarias de otro país o aportar testimonios de profesionales sanitarios, de personas famosas o conocidas por el público o de pacientes reales o supuestos, como medio de inducción al consumo.

No se puede atribuir a los productos alimenticios destinados a regímenes dietéticos o especiales, propiedades preventivas y/o curativas.

## Otros

---

### ***Plantas medicinales***

Existen una serie de plantas medicinales cuya utilización puede ayudar en el control del sobrepeso, siempre que se utilicen de una forma adecuada en cuanto a indicación y posología y contando con el asesoramiento y control de un profesional sanitario para evitar efectos adversos e interacciones con otros fármacos utilizados. No hay que olvidar que las plantas medicinales poseen constituyentes químicamente activos.

La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) tiene aprobados una serie de plantas medicinales con indicación, posología, contraindicaciones y advertencias de uso, que se pueden utilizar como coadyuvantes en tratamiento para control de peso como son:



## 7. Métodos que se utilizan para controlar el peso

Acción y mecanismo	Indicaciones	Principales Contraindicaciones	Principales advertencias y precauciones de empleo
<b>Grupo terapéutico: A08 PLANTAS COADYUVANTES EN TRATAMIENTO CONTROL DE PESO<sup>1</sup></b>			
<b>Té verde (hojas) (<i>Camelia sinensis</i>)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Inhibidor de la lipasa pancreática</b> (interfiere en la emulsificación de las grasas, disminuyendo su absorción), de la <b>catecol-O-metil-transferasa</b> y de la <b>fosfodiesterasa</b> (aumenta los niveles de catecolaminas favoreciendo la termogénesis).</li> <li>- <b>Diurético</b> (los flavonoides aumentan la eliminación de orina)</li> <li>- <b>Laxante</b> (presenta en su composición sustancias mucilaginosas)</li> <li>- <b>Saciante</b> (efecto potenciado por la actividad termogénica de las sales de yodo al estimular la síntesis de hormonas tiroideas)</li> </ul>	<p>Tratamiento y prevención del sobrepeso y prevención de la obesidad asociados a dieta hipocalórica y ejercicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Embarazo y lactancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingerir gran cantidad de agua para favorecer sus efectos.</li> <li>- Tomar después de las comidas</li> </ul>
<b>Fucus (talos) (<i>Fucus vesiculosus</i>)</b>			
	<p>Coadyuvante en dietas de control de peso, asociado a una dieta hipocalórica variada y a ejercicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertiroidismo</li> <li>- Disfagia</li> <li>- Obstrucción intestinal</li> <li>- Gastrointestinales inespecíficos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfermedades cardíacas (insuficiencia cardíaca, HTA arritmias)</li> <li>- Control de los niveles de hormonas tiroideas.</li> <li>- Si el paciente está en tratamiento con otros fármacos de administración oral debe dejar pasar al menos 30-60' entre la toma de los mismos y el fucus.</li> <li>- Diabetes (puede dar lugar a un efecto hipoglucemiante)</li> </ul> <p>Los pacientes diabéticos deben controlar sus niveles de glucemia.</p>



Acción y mecanismo	Indicaciones	Principales Contraindicaciones	Principales advertencias y precauciones de empleo
<b>Grupo terapéutico: A06 PLANTAS LAXANTES<sup>1</sup></b>			
<b>Ispagula (tegumentos) (<i>Plantago ovata</i>)</b>			
<p><i>Laxante y saciante</i> (debido a la presencia en su composición de sustancias mucilaginosas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coadyuvante en dietas de control de peso (como aporte de fibra)</li> <li>- Estreñimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disfagia</li> <li>- Obstrucción intestinal</li> <li>- Gastrointestinales inespecíficos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si el paciente está en tratamiento con otros fármacos de administración oral debe dejar pasar al menos 30-60' entre la toma de los mismos y la ispagula.</li> <li>- Diabetes (puede dar lugar a un efecto hipoglucemiante)</li> </ul> <p>Los pacientes diabéticos deben controlar sus niveles de glucemia</p>
<b>Grupo terapéutico: C03 DIURÉTICOS<sup>1</sup></b>			
<b>Ortosifon (hojas) (<i>Orthosiphon stamineus</i>)</b>			
<p><i>Diurético</i> (aumenta la producción de orina debido a la presencia de flavonoides, saponinas y sales minerales). Coadyuvante en dietas de control de peso, asociado a dieta sana equilibrada y a ejercicio.</p>	<p>Sobrepeso. Coadyuvante en dietas de control de peso, asociado a dieta sana equilibrada y a ejercicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes alérgicos a especies de la familia de las Labiadas (albahaca, hierbabuena, menta, orégano, melisa, romero...)</li> <li>- Embarazo y lactancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infecciones urinarias (enmascaramiento por el efecto diurético que puede arrastrar a microorganismos)</li> </ul>

<sup>1</sup> Plantas medicinales con registro en el Ministerio de Sanidad y Política Social.

Hay otras plantas medicinales sin registro de la AEMPS y sin estudios suficientes que avalen su uso en el control de peso, pero que se utilizan y se demandan y que pasamos a enumerar en esta guía, para conocimiento de los profesionales sanitarios. En este sentido, se recomienda utilizar productos de laboratorios registrados y que cumplan la normativa existente en cuanto a calidad y fabricación.

### **Glucomanano** (*Amorphophallus Konjac Koch*)

Es una fibra soluble extraída de la raíz de la leguminosa *Amorphophallus Konjac*, que absorbe agua en el interior del intestino, dando sensación de saciedad.

Algunos estudios científicos avalan que una dosis diaria de 3-4 g/día puede producir una pequeña pérdida de peso, pero son necesarios más estudios al respecto.

También se utiliza para el control de la hipercolesterolemia y de la glucemia, en la regulación del tránsito intestinal, en caso de estreñimiento y diarreas.

Es importante recomendar la ingesta abundante de agua cuando se toma, para evitar el endurecimiento de las heces y otros efectos secundarios.

### **Judía verde** (*Phaseolus vulgaris L*)

Presenta propiedades depurativas, carminativas, antidiabéticas y es diurética. Quizás por ésta última cualidad, aunque de forma errónea, se utilice en el control y pérdida de peso.

### **Alcachofa** (*Cynara scolymus L.*)

Es diurética y depurativa, de ahí que ayude a eliminar líquidos retenidos y toxinas, sin ejercer un efecto directo sobre el control de peso. Por su contenido en inulina es un alimento aconsejable en dietas para personas diabéticas.

No es conveniente utilizarla en caso de embarazo y lactancia salvo prescripción médica.

### **Cola de caballo** (*Equisetum arvense L.*)

Se emplea como diurético. No deben usarse diuréticos en caso de hipertensión o cardiopatías, si no es bajo control médico.



### **Diente de león** (*Taraxacum officinale* Weber)

Posee actividad diurética, digestiva y laxante débil. Debido a su contenido en sustancias amargas, puede causar molestias gástricas, con hiperacidez.

### **Garcinia** (*Garcinia cambogia* Desr)

Contiene ácido hidroxícitrico que inhibe la transformación de azúcares en grasas y se asocia con una reducción del apetito. No hay datos suficientes como para asegurar efecto significativo en la pérdida de peso. En algunos casos se producen molestias gástricas.

### **Gayuba** (*Arctostaphylos uva-ursi* Sprengel)

Las hojas de la gayuba contienen taninos que le dan una acción astringente y los glucósidos flavonoides determinan su acción diurética leve.

Se utiliza en el control de peso, aunque no está demostrada su eficacia. También se utiliza como desinfectante de vías urinarias y depurativo.

### **Guaraná** (*Paullinia cupana* Kunth)

Por su contenido en cafeína aumenta el gasto energético. Presenta propiedades que disminuyen las ganas de comer, lipolítico y diurético suave y ayuda frente al estreñimiento. El consumo de guaraná está contraindicado en casos de insomnio, nerviosismo, taquicardia, palpitaciones y gastritis. No se recomienda asociarla al café, te, cola o mate, ya que se potenciaría su efecto excitante. Su uso continuado produce adicción.

### **Higo chumbo o Nopal** (*Opuntia ficus-indica* (L) Mill)

Tiene propiedades astringentes y emolientes. No existen estudios.

### **Piña** (*Ananas comosus* (L.) Merr.)

Tiene efecto digestivo, antiinflamatorio y es ligeramente diurética. Tiene un bajo contenido calórico y aporta fibra. No tiene efecto directo sobre la pérdida de peso, ni sobre la celulitis. Solo su aporte de fibra puede contribuir a aumentar algo la sensación de saciedad. La piña puede causar trastornos gástricos, diarrea y reacciones alérgicas tanto digestivas como respiratorias. También puede aumentar el efecto de los medicamentos anticoagulantes y algunos antibióticos.

### ***Plantas medicinales desaconsejadas en el control de peso***

Hay otro grupo de plantas con indicación de laxantes con principios antracénicos:

**Sen** (*Cassia spp.*), **Frángula** (*Rhamnus frangula*) y **Cáscara sagrada** (*Rhamnus purshianus*). Su utilización sin el debido control sanitario puede originar dependencia y atonía intestinal. Igualmente pueden producir desequilibrios electrolíticos, los cuales pueden ocasionar interacciones medicamentosas con fármacos antiarrítmicos. Por todo lo anterior se desaconseja su empleo en tratamientos para el sobrepeso, se deben emplear en casos de estreñimiento o cuando se requiere una evacuación del intestino con heces blandas.

Las **mezclas de plantas medicinales** se utilizan con frecuencia como coadyuvantes en los tratamientos antiobesidad aunque su uso es desaconsejable.



## Otros productos

Actualmente existen en el mercado productos objeto de publicidad para su consumo que se anuncian sugiriendo propiedades específicas adelgazantes o contra la obesidad sin ajustarse a la normativa legal ni cumplir, en ocasiones, las exigencias de veracidad, claridad e información sobre su contenido composición, naturaleza o efectos.

En este sentido la regulación sobre publicidad y promoción comercial sobre productos, actividades o servicios con pretendida finalidad sanitaria prohíbe cualquier clase de publicidad o promoción directa o indirecta, masiva o individualizada, de productos, materiales, sustancias, energías o métodos con pretendida finalidad sanitaria que sugieran propiedades específicas adelgazantes o contra la obesidad (en estas circunstancias estarían los aparatos para masajes y los de electroestimulación que se recomiendan para adelgazar).

Entre las sustancias que se utilizan para control de peso utilizando argumentos sin fundamento científico:

### **Chitosan** (*Quitosano*)

Se trata de una fibra insoluble. El mecanismo de acción de esta sustancia es atrapar y retener la grasa ingerida durante las comidas impidiendo que se absorba. No obstante, los resultados de diferentes investigaciones muestran que la cantidad de grasa retenida es muy pequeña cuando se toma a las dosis que se indica en la mayoría de los productos comercializados

Se utiliza para impedir que se absorba la grasa por el organismo y para provocar su eliminación por las heces. Sin embargo, este efecto es muy suave, siendo prácticamente inapreciable la pérdida de peso que pueda producir. Existe gran controversia en los resultados de los estudios científicos realizados.



### **Ácido Linoléico Conjugado (CLA)**

Se trata de una mezcla de isómeros del ácido graso linoléico. Éste ácido se encuentra en muy pequeñas cantidades en los aceites vegetales, pero es relativamente abundante en las grasas animales, sobre todo en la leche de rumiantes.

A pesar de la gran cantidad de estudios acerca de los efectos que puede tener sobre el control de peso corporal, aún no se puede afirmar que este ejerza un efecto real ya que los diferentes estudios presentan resultados controvertidos.

### **L-Carnitina**

Es un compuesto nitrogenado de doble origen, dietético y endógeno, necesario para la metabolización de los ácidos grasos de cadena larga, con los que forma ésteres que permiten su entrada en la mitocondria para ser metabolizados. Esta acción ha hecho que se califique a la carnitina como "bomba devora grasas" ó "come grasas" y se ha incluido en numerosos productos adelgazantes. No obstante esto no tiene ningún fundamento, toda vez que la cantidad de carnitina en el organismo se regula a nivel renal, de manera que cuando los niveles plasmáticos se elevan, la reabsorción disminuye, eliminándose en mayor cantidad lo que permite que las personas sanas mantengan constantes sus niveles.

### **Picolinato de cromo**

El cromo es un mineral que participa en el metabolismo de los carbohidratos y los lípidos. Algunos de los productos para la pérdida de peso utilizan picolinato de cromo, sin embargo, no se han obtenido resultados científicos que demuestren su utilidad.

## “Diets milagro”

Las “dietas milagro” son una serie de dietas que tienen como característica común la de poseer cualidades normalmente indemostrables y reñidas con la ciencia.

El hombre desea disfrutar de una vida sana y larga y busca para ello alimentos saludables. Al lado del desarrollo científico, que está basado en una serie de principios de la nutrición, aparecen interpretaciones sesgadas que difunden informaciones con carácter o con efectos “mágicos” que tienen poco de científicas y constituyen uno de los problemas que debe superar la nutrición en los países desarrollados. Los avances de esta malversación interesada son empujados por negocios lucrativos que, a veces, alteran la salud de los consumidores que se guían de buena fe.

Dentro de las “dietas milagro” el capítulo principal viene ocupado por las dietas de adelgazamiento. La obesidad encierra riesgos importantes (diabetes, enfermedades cardiovasculares, litiasis renal, hiperlipemias, etc.) pero la obsesión por adelgazar puede llevar al seguidor de la dieta a sufrir otros problemas como desnutrición o carencias específicas asociados con una mayor prevalencia de ciertas enfermedades y con un aumento de la tasa de mortalidad.

Las dietas milagro están basadas en criterios erróneos tales como:

- Implican una carencia de esfuerzo y pretenden resultados rápidos prometiéndole una pérdida de peso de más de 5 kg al mes.
- Responden a un patrón estético de delgadez patológica.
- Surgen de la lentitud y fracaso en el mantenimiento de las dietas “ortodoxas”.
- Anuncian que son seguras, sin riesgos para la salud.



Abundan por doquier y son potencialmente peligrosas ya que pueden producir un desequilibrio de principios inmediatos como exceso de grasa, de proteínas o de hidratos de carbono . En resumen constituyen un riesgo por que pueden:

- Provocar deficiencias de proteínas, vitaminas y minerales.
- Producir efectos psicológicos negativos.
- Desencadenar trastorno del comportamiento alimentario en aquellas personas con tendencia a el.
- Favorecer el efecto “rebote” o “yo-yo”.
- Estas dietas no provocan buenos hábitos ni se aprende a comer saludablemente. Vuelven a las malas costumbres que les hicieron engordar.

### **Clasificación**

#### **Dietas hipocalóricas desequilibradas**

Son dietas que provocan un rápido efecto rebote llevando a la persona que la sigue a un aumento de masa grasa a expensas de la muscular. Esto es debido a que el organismo se adapta a la disminución drástica de la ingesta energética a cambio de una disminución del gasto de energía.

Son regímenes monótonos y conllevan a una importante deficiencia de nutrientes.

Como ejemplo se incluyen: La Dieta de la Clínica Mayo (mal llamada así pues esta clínica no se identifica con ella), Dieta Gourmet, Dieta Cero etc.

#### **Dietas Disociativas**

Se basan en la teoría de que los alimentos no engordan por sí mismos, sino al consumirse según determinadas combinaciones. Así se podría comer de todo pero no durante la misma comida. Tratan de impedir la absorción y la utilización de la energía y nutrientes procedentes de los mismos, y que esto se consigue no consumiéndolos a la vez (disociación de alimentos). Esta teoría carece de fundamento y los resultados obtenidos es por que existe un menor consumo de energía. Además, el tipo de consumo ,es casi imposible pues no existen alimentos que solamente contengan proteínas o hidratos de carbono Suelen ser hipocalóricas y podrían conducir a deficiencias temporales, aunque en realidad la disponibilidad de nutrientes no suele verse excesivamente afectada.



Como ejemplos se incluyen: Dieta de Hay o Disociada, Régimen de Shelton, Dieta Hollywood, Dieta de Montignac etc.

### **Dietas Excluyentes**

Se basan en eliminar de la dieta algún nutriente.

Pueden ser:

- Ricas en Hidratos de Carbono y sin lípidos ni proteínas como la Dieta del Dr. Pritikin, Dieta, del Dr. Haas.
- Ricas en proteínas y sin Hidratos de Carbono como: Dieta de Scardale, Dieta de los Astronautas, Dieta de Hollywood, Dieta de la Proteína Líquida etc. Estas dietas provocan una sobrecarga renal y hepática muy importante.
- Ricas en grasa: Dieta de Atkins, Dieta de Lutz, etc. Son dietas cetogénicas, muy peligrosas pues pueden provocar graves alteraciones metabólicas

### ***Dietas macrobióticas***

Pretenden que la alimentación logre un equilibrio saludable que alargue la vida.

Se basan en que los alimentos tienen los componentes de las fuerzas que hay en el mundo: el Yin o fuerza suave, femenina y alcalina y el Yan o resistencia, masculina y ácida. Y se deben equilibrar ambas fuerzas en una proporción de 1:5.

Son dietas graduales en siete etapas que van desde una dieta normal hasta una dieta absolutamente deficitaria basada al 100% en cereales.

Limitan el consumo de agua pero permitiendo el alcohol.

Preconizan la transmutación de los elementos químicos, con la conversión de sodio en proteínas.

Producen carencias nutricionales severas.

## ***Dietas pintorescas***

Todas ellas sin ningún fundamento científico. Las dietas más conocidas son:

- Bacón o del chorizo, que se fundamenta en que al comer grandes cantidades de estos alimentos, por un mecanismo cetogénico se impide la ingesta de otros productos.
- Beverly Hills, a base de frutas exóticas. Se fundamenta en que hay alimentos que no se absorben si se mezclan con otros.
- Cronodieta, basada en el horario de ingesta de cada uno de los nutrientes. No permite la ingesta de carbohidratos ni frutas a partir de las 5 de la tarde.
- Erna Carise (bailarina), es una dieta por puntos: "eficaz, divertida y alcohólica" con gran cantidad de calorías y alcohol.
- Humplik, que permite comer hasta 6.000 Kcal al día, con lo que trata de aumentar el metabolismo y quemar las grasas. Lo que produce en realidad es un aumento de peso.
- Leche y plátano, basada en el supuesto efecto de esta asociación, que produciría hiperfunción tiroidea y aumento de la termogénesis, lo que es falso. El exceso de carbohidratos empeora el control de los diabéticos.
- Marisco, es hiperprotéica y desequilibrada. El riesgo es la hiperuricemia y las dislipemias I. Además es muy cara. Hay otra variedad, a base de mariscos bivalvos, recomendada para mejorar la sexualidad.
- Pakistani, erróneamente fundamentada en que un brazalete de hilo en el brazo que estimularía unos centros nerviosos que emiten influjos al tiroides y a las cápsulas suprarrenales que evitan el engorde.
- Pomelo, basada en la propiedad de estos cítricos como "devoragrasas"
- Raffaella Carrá, fundamentalmente vegetariana.
- Un día a fruta, con 1,5 Kg de fruta diaria, lo que equivale a 1.600 Kcal.
- Victoria Principal (dieta bikini) que dura 7 días, con pérdidas de 4-5 Kg. fundamentalmente de agua. Prácticamente a base de ensaladas, es hipocalórica y rica en micronutrientes .



- Weight Watchers, son dietas originarias de New York y distribuidas por todo el mundo. Se ajustan por puntos. Necesitan el apoyo psicológico de las reuniones en grupo y son muy estrictas, lo que provoca una gran ansiedad.

### ***Dieta de la zona***

Ampliamente utilizada y, en la actualidad, está siendo objeto de numerosos estudios científicos para verificar sus posibles cualidades. Se basa en una dieta hiperprotéica donde la proporción de nutrientes es:

- 30% de las calorías totales en forma de proteína.
- 40% de las calorías totales en forma de hidratos de carbono.
- 30% de las calorías totales en forma de grasas.

Los hidratos de carbono son sobre todo de origen vegetal.

Recomiendan el consumo de 2,5 g. de ácidos grasos Omega 3.

Cinco comidas al día: tres principales y dos tentempiés.

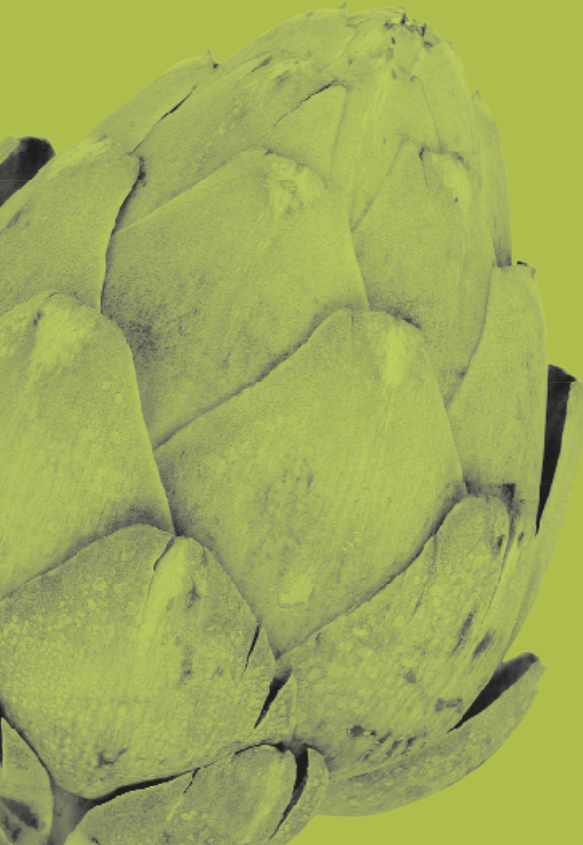




8.

## Mitos y errores en las dietas

---





### ***Cuándo es mejor comer la fruta ¿antes o después de las comidas?***

Lo cierto es que comer fruta sola ó acompañada es siempre aconsejable, salvo en casos muy concretos de determinadas patologías. La fruta es una fuente importante de aporte de vitaminas para nuestro organismo. Además como las frutas se ingieren crudas, se asegura la ingesta de las vitaminas que se destruyen por el calor.

No hay ninguna razón para pensar que las frutas puedan disminuir el aprovechamiento de otros nutrientes, sino todo lo contrario ya que por ejemplo la vitamina C de las naranjas y otros frutos ayuda a la absorción del hierro de los alimentos.

La asociación entre la fruta y sabor dulce es probablemente una de las causas que explican la creencia bastante generalizada de que la fruta engorda. Sin embargo, su alto contenido en agua, su prácticamente nulo contenido graso y su significativo contenido en fibra son factores que justifican el bajo valor calórico de las frutas habitualmente consumidas como postre.

La fruta, en definitiva, es adecuada a cualquier hora, en cualquier comida y a cualquier edad, y debe quedar muy claro que cuando se habla de fruta, el orden de los factores no altera el producto.

### ***¿Es mejor comer el pollo sin piel?***

La piel del pollo acumula una gran parte de la grasa total del animal y es relativamente fácil de quitar, por lo que suele recomendarse eliminarla a las personas que deciden hacer dieta de adelgazamiento. Con ello se obtiene una carne más magra y, por tanto, mas baja en calorías, aunque también se pierde sabor.

No hay que olvidar que el pollo es un producto muy perecedero y que, desprovisto de la piel es más susceptible de alteración, por lo que es muy importante esmerarse en su conservación; si está crudo, debemos mantenerlo siempre en la nevera, y nunca más de dos días; y si está cocinado debemos protegerlo debidamente y no conservarlo más de cuatro días.

### ***¿Engorda más el pescado blanco que el azul?***

El pescado blanco se caracteriza por su bajo contenido en grasa. En cambio el pescado azul posee un alto contenido en grasa que en algún caso puede llegar hasta un 20% de su peso.

El pescado azul es muy rico en ácidos grasos poliinsaturados de la serie de los omega-3 los cuales representan una protección frente a los problemas cardiovasculares. El contenido en hierro del pescado azul es ligeramente superior al del blanco, y en ambos casos se trata de hierro de muy buena absorción. Igualmente, se puede destacar el calcio de las especies de pequeño tamaño que se consumen enteras, incluyendo las espinas.

Tanto el pescado blanco como el azul son excelentes fuentes de proteínas y además aportan vitaminas del grupo B y algunos minerales. Se debe ser fiel a la tradición mediterránea y consumir pescado 2 ó 3 veces por semana.

### ***¿Leche entera, semi ó desnatada?***

La diferencia fundamental entre los tres tipos de leche radica en el contenido graso. La leche entera contiene un mínimo de 3.2%; la semidesnatada, entre un 1.5 y un 1.8%, y la desnatada, menos de un 0.3%.

Desde el punto de vista nutricional no hay grandes diferencias entre los distintos tipos de leche, por lo que en una dieta de control de peso se puede limitar el consumo de grasa de lácteos, aunque hay que recordar que al retirar la grasa de la leche se pierden también vitaminas liposolubles, A,E y D, que habitualmente la industria las aditiva para el consumo.

### ***¿Es tan malo el huevo para el colesterol?***

Se puede decir que el consumo de huevos no provoca un aumento apreciable del colesterol plasmático. Para controlar los niveles de colesterol plasmático es más importante el conjunto de los alimentos que consumimos en nuestra dieta que la ingesta de un alimento concreto.

Además, también hay que tener en cuenta que el riesgo de aumento de colesterol plasmático depende de la proporción entre el consumo de ácidos grasos poliinsaturados y saturados. Cuanto mayor sean los primeros con respecto a los segundos, menor será la tasa de colesterol. En el caso del huevo esta relación es más favorable que en la de otros alimentos grasos.

Los huevos contienen alrededor de un 11% de grasa. Un huevo de 60 g tiene alrededor de 6-7 g de grasa, concentrada casi exclusivamente en la yema.



### ***¿Son los productos light realmente bajos en calorías?***

Los alimentos light tienen un reducido valor energético y suelen aportar un 30% menos de calorías de las iniciales. Para aligerar un alimento, una posibilidad es reducir el contenido de nutrientes energéticos como: azúcares, almidones, féculas y sobre todo grasas.

Los azúcares se suelen sustituir por edulcorantes, los almidones por ciertos polisacáridos no digeribles, los cuales tienen un efecto de fibra en el organismo. La que más importancia tiene es la grasa, la cual se sustituye por grasa que se elimina y no se absorbe, o se absorbe menos y cuando se digiere da lugar a menos calorías.

En definitiva los alimentos light son menos calóricos pero no quiere decir que no aporten calorías; esto pasa con las mayonesas light, mantequillas, margarinas, etc. Aunque no hay reglas fijas ya que las bebidas refrescantes light, en las que se sustituye el azúcar por edulcorante, el resultado es un valor calórico nulo.

### ***¿Deben evitarse los fritos en la dieta sana?***

La valoración nutricional de los fritos depende en gran medida de la grasa utilizada y de como se haya realizado la fritura, pero se puede decir que se incrementa notablemente el valor calórico debido a la absorción de la grasa de fritura por parte del alimento.

Los alimentos pueden freírse crudos, enharinados, rebozados o empanados. En estos casos, al valor calórico de los ingredientes incorporados hay que añadir el de la grasa de la fritura que absorba la cobertura, que puede llegar a ser importante.



Lo aconsejable es introducir el alimento cuando esté el aceite bien caliente (no quemado) para provocar una rápida deshidratación en la superficie del alimento y la formación de una especie de costra que reduzca la salida de agua y otros componentes, y así limite la penetración de grasa o aceite.

En contra de lo que se cree, en la fritura, al ser un proceso rápido, las pérdidas nutricionales son mínimas, así por ejemplo unas patatas fritas retienen más vitamina C que las hervidas.

La fritura también tiene una parte negativa, ya que se producen reacciones de oxidación que afectan sobre todo, a la grasa y a algunas vitaminas. La oxidación de las grasas genera compuestos indeseables como peróxidos y radicales libres, que en cantidades elevadas tienen significación toxicológica. Estos compuestos aparecen más en los aceites reutilizados que en los que se usan por primera vez.

Usar aceite de oliva para freír tiene claras ventajas; favorece la formación de la costra superficial y mejora la textura porque reduce la pérdida de agua y limita la absorción de aceite. Además, su mayor contenido en vitamina E protege al aceite y al alimento de la oxidación.

En definitiva, la fritura modifica el valor nutritivo de los alimentos, pero no porque cause una pérdida de nutrientes naturales sino porque sobre todo, provoca un incremento de grasa y de valor calórico. Si está bien hecha y con aceite de oliva, es una técnica culinaria perfectamente aconsejable en una dieta sana, aunque no debe abusarse de ella.

### ***¿Pero, si no como fritos y sigo sin adelgazar?***

No toda la grasa que comemos es visible; hay alimentos que son ricos en grasas pero como no las vemos no nos damos cuenta de que están ahí. Por ejemplo los frutos secos contienen aproximadamente el 50% de grasa, que desde el punto de vista nutricional es muy beneficiosa, pero que a la hora de plantearse perder peso es mejor reducir de la dieta. Es lo mismo que ocurre con el pescado azul.



## **Y, hablando de grasas...**

### **1. ¿El aceite "crudo" engorda?**

Sí. Todos los aceites, independientemente de su uso culinario, aportan las mismas calorías.

### **2. ¿Todos los aceites vegetales son iguales de sanos?**

No. Los mejores son el aceite de oliva, girasol y maíz. Otros aceites vegetales como el de coco o palma provocan aumentos de colesterol.

### **3. ¿Los aceites vegetales tienen menos calorías que las grasas animales?**

No, todos los aceites y grasas proporcionan 9 kilocalorías por gramo, independientemente del tipo de aceite del que se trate

### **4. ¿Tiene más calorías la margarina que la mantequilla?**

No, la cantidad de calorías de una y otra es casi igual, pero el tipo de grasas de la margarina es diferente al de la mantequilla.

## **¿Hay combinaciones inadecuadas de alimentos en una comida?**

La creencia de que no se pueden comer juntos determinados alimentos, como por ejemplo la carne y fruta, porque el aparato digestivo no los puede digerir a la vez, es simplemente errónea. También es falsa la idea de que hay que tomar la fruta separada de las comidas para aprovechar mejor sus vitaminas.

Desde el punto de vista científico, no existen evidencias de que sea mejor comer los alimentos por separado que combinados. Existen ejemplos por los que son beneficiosas las combinaciones tales como: la carne con zumo de naranja mejora la absorción del hierro. Otro ejemplo es la combinación de cereales con legumbres para cubrir las necesidades proteicas solo con vegetales.

### ***Agua: ¿antes, durante o después de las comidas?***

El agua es el componente de los alimentos que necesitamos en mayor cantidad, del orden de uno y medio a dos litros al día. Además del agua ingerida también nos aportan los alimentos una parte.

Una de las preguntas más frecuentes es “¿El agua engorda?”. Hay que contestar que NO ya que no contiene calorías.

La forma de administrar el agua será según las necesidades de cada persona. Hay algunas veces que el agua se puede emplear con el fin de luchar contra el estreñimiento, en ese caso se debe de administrar en ayunas. Si lo que busca es la reducción de la ingesta para perder peso, lo ideal será beber agua justo antes de las comidas para obtener una sensación de saciedad, de este modo, las fibras alimentarias absorben agua, se hinchan y favorecen tanto la distensión del estómago como el retraso del vaciado gástrico, factores que contribuyen a la saciedad, y por tanto a la menor ingesta de alimentos. Esto tiene el inconveniente que el agua sale con rapidez del estómago y, por tanto, la distensión dura poco, por lo que enseguida reaparece la sensación de hambre.

Esta es la razón por la que los alimentos ricos en fibra, que se prescriben para perder peso, deben tomarse con mucha agua.

Lo cierto es que el agua no engorda pero tampoco adelgaza por muy ligera que sea.

### ***Otras dudas sobre el agua***

#### ***1. ¿El agua con gas engorda?***

No. El anhídrido carbónico inyectado al agua para obtener agua con gas es un elemento del cual no se puede extraer energía.

#### ***2. ¿Por qué recomiendan tomar más agua cuando se hace una dieta baja en calorías?***

Principalmente por tres motivos: para mantener bien hidratada la piel, para evitar que la orina se concentre y pueda producir piedras (litiasis), y para aumentar la sensación de saciedad.

#### ***3. ¿Puedo tomar la cantidad de agua que quiera, sin ningún límite?***

No. El agua cuando se toma en cantidades muy elevadas (más de 4 o 5 litros al día) puede provocar una dilución de la sangre y dar trastornos graves por alteración del potasio o sodio.

## Para los golosos

### 1. ¿Debe suprimirse todo el azúcar o es aconsejable en pequeñas dosis?

El azúcar de mesa (sacarosa) puede suprimirse si se hace una dieta equilibrada, ya que excepto los aceites y grasas casi todos los demás alimentos contienen azúcares.

### 2. ¿Es mejor el azúcar refinado (blanco) o el azúcar moreno?

El azúcar moreno se absorbe más lentamente que el azúcar blanco y esto favorece que no se estimule tanto la producción de insulina, pero ambas tienen las mismas calorías.

### 3. ¿Un poco de azúcar en el café puede romper mi régimen de adelgazamiento?

Si se utiliza poca cantidad de azúcar (4-5 g) no tiene por que entorpecer una dieta, siempre y cuando sea equilibrada y se cumpla correctamente.

### 4. El chocolate bajo en calorías se puede consumir sin peligro de aumentar de peso?

En los chocolates bajos en calorías se sustituye la sacarosa por otros edulcorantes con menos calorías, pero tanto el cacao como la manteca de cacao aportan un número muy elevado de calorías.

## ¿Algunos alimentos adelgazan y otros engordan?

No, el concepto es "hay alimentos con más calorías que otros". Un Kg de un alimento muy graso (helado de crema) significará calóricamente hablando, lo mismo que varios Kg de otro alimento (15 Kg de lechuga).

El valor energético se mide en calorías y una caloría es siempre una caloría, provenga de donde sea.

Hay dietas que producen la pérdida de muchos Kg por semana ¿eso es saludable?

Son muy desequilibradas y, por lo tanto, peligrosas para la salud, en este tipo de dietas la mayor parte del peso que se pierde es fundamentalmente agua y músculo. Producen trastornos severos del metabolismo con importantes pérdidas de minerales. Como estas dietas, al igual que los métodos que favorecen la pérdida de agua, como la sauna o el uso indiscriminado de diuréticos, no se pueden mantener mucho tiempo, se produce un efecto rebote y se puede ganar más peso del que se ha perdido. En este caso se gana grasa mientras que la masa muscular es más difícil de recuperar.



### ***Si dejo de cenar ¿adelgazo?***

La mejor manera de reducir peso no está en “saltarse” alguna comida, ya que lo único que se consigue es tener más hambre en la siguiente de manera que se comen muchos más alimentos que posiblemente engorden más. Lo idóneo es realizar cinco comidas al día, repartidas en tres principales y dos entre horas, precisamente para evitar pasar hambre a lo largo del día, lo que suele terminar llevando al fracaso de la dieta.

### ***¿Cuánto tarda en perder 100 Kcal?***

A continuación se reflejan los minutos que se tardan en gastar 100Kcal en actividades de la vida cotidiana:

Actividad	Chicos	Chicas
Dormir	84	99
Estar sentado viendo la tele	51	56
Pasear	23	27
Andar	17	21
Aeróbic	16	18
Jugar al baloncesto	14	16
Correr	12	14
Bicicleta de montaña	12	14

### ***¿Y con qué las gano?***

100 Kcal están en:

- Una cucharada sopera rasa de aceite (11g)
- Un paquetito de mantequilla de los de cafetería (13 g)
- Una bolsita de frutos secos (16 g)
- 2 galletas de chocolate ( 20 g)
- Un bol de patatas fritas de bolsa ( 22 g)
- Un vaso grande de zumo envasado ( 250 ml)



9.

## Alimentos equivalentes

---







Se reflejan las equivalencias o intercambio de los alimentos más habituales, en función de su valor calórico, con el fin de que en un determinado momento se pueda sustituir un alimento por otro por cuestiones de disponibilidad, apetencia, variedad en la dieta,...

Los pesos de los alimentos se entienden en crudo, limpios de piel, huesos, espinas y grasa visible. Para los alimentos sólidos se establecen en gramos (g) y para los líquidos en centímetros cúbicos (cc).

**Lácteos y derivados.** Una ración equivale a:

2 yogures desnatados = 200cc de leche desnatada = 40g de queso de burgos = 100g de queso blanco desnatado

**Cereales y fécula.** Una ración equivale a:

15g de cereales de desayuno sin azúcar = 2 galletas tipo María = 1-2 biscotes = 20g de pan = 15g de arroz = 20g de legumbre = 15g de pasta = 50g de patatas = 50g de quisantes = 50g de maíz.

**Verduras.** Una ración equivale a:

200g de acelgas, apio, berenjena, berro, calabacín, calabaza, cardo, col, coliflor, champiñón, y otras setas, endibias, escarola, espárragos, espinacas, grelos, judías tiernas, lechuga, nabos, pepino, pimiento, rábanos, tomate = 100g de alcachofas, cebolla, col de bruselas, puerros, remolacha, brotes de soja, zanahorias.

**Frutas.** Una ración equivale a:

100g de albaricoques, ciruelas, frambuesas, kivi, limón mandarina, manzana, melocotón, naranja, pera, piña natural = 200g de fresas, melón, pomelo, sandía.

**Carnes/pescados/huevos y derivados.** Una ración equivale a:

50g de carne (avestruz, conejo, lomo de cerdo, pollo, pavo, solomillo de buey, ternera) = 30g embutido magro (fiambre de pavo, jamón cork, jamón serrano) = lata de atún (40g) o sardinas enlatadas al natural = 60g de pescado blanco o azul = 1 huevo pequeño.

**Aceites y grasas.** Una ración equivale a:

10 cc aceite de oliva, girasol (una cucharada sopera) = 3 cucharadas soperas de mayonesa baja en calorías.

Alimento	Unidad	Peso (g)	Energía (Kcal)
Azucar Biscote de pan tostado	1 terrón/sobre	5/8 a 10	20/32 a 40
Biscote de pan tostado	1 unidad	7 a 10	24
Cereales de desayuno	4 cucharadas soperas rasas	40	180
Embutido	1 loncha	5 a 10	30
Galletas María	4 unidades	30	143
Magdalena	1 unidad	40	144
Mantequilla	1 porción	12,5	94
Mermelada	1 tarrina	25	66
Miel	1 porción	20	60
Pan	1 rebanada mediana	30	55
Pan de molde	2 rebanadas	40 a 60	72
Patata	1 unidad mediana	125	107
Quesitos	1 porción	18	48
Cuajada	1 unidad	150	152
Yogur natural entero	1 unidad	125	76
Leche en polvo	2 cucharadas soperas	25 a 30	152
Albaricoque/mandarina	2 unidades	150	64
Manzana	1 unidad pequeña	125	64
Melocotón/naranja	1 unidad	175	64
Melón	2 rodajas medianas	250	64
Pera	1 unidad pequeña	120	60
Sandía	2 rodajas	350	62
Jamón serrano	2 lonchas	80	300



# 10. Bibliografía recomendada

---





- Acosta Delgado D., Aguirre González A., Alonso Aperte E., et. al.: Guías Alimentarias para la Población Española. Madrid. SENC (Sociedad Española Nutrición Comunitaria). 2001.
- Agencia Española del Medicamento. Nota informativa de la Agencia Española del Medicamento sobre Sibutramina (Reductil) (ref: 2002/02). Marzo 2002.
- Alfred Wirth, MD. Long-Term Weight Loss With Sibutramine. JAMA 2001; 286 (11):1331-1339.
- Alfredo Martínez J.: Genética de la Obesidad. SEEDO informa. 2002, 2: 3.
- Sibutramina. Inf Ter Sist Nac Salud 2000; 21 (5):143-44.
- Sibutramina. PAM 2001; 25 (243):387-398.
- Is sibutramine more than a slim hope?. DTB 2001 39(12):89.
- Apfelbaum M et al. Long-term maintenance of weight loss after a very-low-calorie diet: A randomized blinded trial of the efficacy and tolerability of sibutramine. Am J Med 1999; 106:179-84.
- Aranceta J., Moreno B., Serra L., et. al: Curvas de referencia para tipificación ponderal. 2002.
- Astiárran Anchía I., Laceras Aldaz B., Ariño Plana A., et. al: Alimentos y Nutrición en la Práctica Sanitaria. 1ª ed. Pamplona. Facultad de Farmacia Universidad de Navarra. 2002.
- Brand-Miller J, Foster Powell K & McMillan P (2005) The Low GI Diet revolution ISBN 1-56924-413-8 Nueva York.
- Braunwald E., Fauci A. S., Kasper D. L., et. al: Harrison. Principios de Medicina Interna. 15ª ed. McGraw-Hill-Interamericana. 2002.
- Becker AE, Grinspoon SK, Klibanski A, Herzog DB. Eating disorders. Nengl J. Med 1999, 340: 1092 – 1098.
- Bray, G (1996). Coherent, preventive and management Strategies for Obesity. In Chadwick, D.J., and Cardew, GC. The Origins and Consequences of Obesity. J. Wiley, Chichester, pp 228 – 254 (Ciba Foundation Symposium 201).
- Budavari S, editor. The Merck Index. 12ª ed. Rahway (USA). Merk & CO. 1990.
- Catálogo de Especialidades Farmacéuticas 2009. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. 2009.
- Catálogo de Plantas medicinales. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. 2003.
- Cervera P., Clapes J., Rigolfas R.: Alimentación y Dietoterapia. 2ª ed. 1993.
- Chambers R., Wakley G.: Obesity and Overweight Matters in Primary Care. Abingdon. Radcliffe Medical Press Ltd. 2002.
- Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica (versión íntegra). Rev Esp Ob 2007; 7-48.
- Coronas R: Manual práctico de dietética y nutrición. 1ª ed. Barcelona. JIMS. 1991.
- J. M. Culebras Fernández: Obesidad y Dietas. Tratamiento quirúrgico de la obesidad. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid. 2002.
- De Pablos Velasco P.L.: Beneficios de la pérdida moderada de peso. Obesidad Hoy. 2002, 1: 3.
- Dietas Mágicas. Documento Técnico de Salud Pública nº 42. Comunidad de Madrid. Edición actualizada 1.999.
- Estudio sobre los ingredientes más utilizados en los productos comercializados para el control de Peso ¿Realidad o ficción? Salud Pública. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid. 2006.
- Estrategia NAOS para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad y Consumo. Febrero 2005.

- Formulario Nacional. 1ª Ed. Revisado y actualizado. Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Madrid. 2007.
- Gargallo Fernández M.A., Moreno Esteban B., et al: Sobre peso y Obesidad. Madrid. Drug Farma, S.L. 2001.
- Gary Glazer, MD. Long-Term Pharmacotherapy of Obesity 2000. Arch Intern Med 2001; 161:1814-1824.
- Gilbert MacMahon F. Et al. Efficacy and Safety of Sibutramine in Obese White and African American Patients With Hypertension. Arch Intern Med 2000; 160:2185-2191.
- González Gomis M., Moreno Alonso M., Castillo Talavera A., et. al.: Manual de Alimentación Infantil para Farmacéuticos. Madrid. Colegio de Farmacéuticos de Madrid. 2000.
- Goodman & Gilman: Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 9ª ed. 1997.
- Hernández Rodríguez M., Sastre Gallego A: Tratado de Nutrición. 1ª ed. Madrid. Díaz de Santos. 1999.
- Guía de Prescripción Terapéutica. Información de medicamentos autorizados en España. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, Pharma Editores SL 2006.
- Hernández Rodríguez M.: Alimentación Infantil. 2ª ed. Madrid. Díaz de Santos S.A. 1993.
- Krause, Mahan, Arlin: Nutrición y Dietoterapia. 3ª ed. Interamericana. 1995.
- Ian G. Smith. Randomized Placebo-Controlled Trial of Long-Term Treatment with Sibutramine in Mild to Moderate Obesity. J Pharm Practice 2001; 50(6): 505-512.
- Ian D. Caterson. Obesity and its management. Aust Precr 1999;22:12-16.
- Informe del estado de Salud de la Población de la Comunidad de Madrid. 2007.
- Instituto de Nutrición (CSIC). Tablas de Composición de Alimentos. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. 1994.
- Joseph Vidal, MD, PhD.: Sibutramina y Diabetes tipo 2. Obesidad Hoy. 2002, 2: 3-5.
- Kathleen Parfitt, editor. Martindale The Complete Drug Reference. 32 ed. London: Pharmaceutical Press.1999.
- Lars Sjöström et al. Randomised placebo-controlled trial of orlistat for weight loss and prevention of weight regain in obese patients. Lancet 1998; 352:167-172.
- Lasheras Aldaz B., Martínez Hernández J. A., Ariño Plana A: Medicamentos y Nutrición en Terapéutica. 1ª ed. Pamplona. Facultad de Farmacia Universidad de Navarra. 1994.
- Lasheras Aldaz B., Martínez Hernández J. A., Marcos Civiranes R., et al: Nutrición y Obesidad. 1ª ed. Pamplona. Facultad de Farmacia Universidad de Navarra. 1993.
- 21.-Leung W, Thomas N,Chan J, Tomlinson B. Weight Management and Current Options in Pharmacotherapy: Orlistat and Sibutramine. Clin Ther. 2003;25:58-80.
- Mª Carmen Vidal Carou: ¿Sabemos lo que comemos? 1ª Edición Marzo 2003. Editorial RBA Libros S. A.
- Madrid Conesa J.: El libro de la Obesidad y su tratamiento. Madrid. Arán ediciones S.A. 1998.
- Manual de Obesidad para Farmacéuticos: Dietética y Farmacología. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid. 1ª ed. Madrid.
- Martínez J.A.: Fundamentos teórico prácticos de Nutrición y Dietoterapia. 1ª ed. Pamplona. 1994.
- Mataix J, Carazo E.: Nutrición para Educadores. Madrid. Díaz de Santos. 1995.
- Medicina Interna 14a ed. Harrison Isselbach 1998.

- Morales Guerrero A.: Increased leptin concentrations correlate with increased concentrations of inflammatory markers in morbidly obese individuals. SEEDO informa. 2002, 1: 10.
- Moreno Esteban B., Monereo Megías S., Álvarez Hernández J., et al: Obesidad. La epidemia del siglo XXI. 2ª ed. Madrid. Díaz de Santos S.A. 2000.
- Moreno Esteban B., Monereo Megías S., Álvarez Hernández J., et al: Obesidad. Presente y Futuro. 2ª ed. Madrid. Libros Princeps. Biblioteca Aula Médica 2000.
- National institute of Health. National Health, Lung and Blood Institute. The practical guide. Identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults. U.S. Department of Health and Human Services. Public health service: October 2000.
- Nutrición Saludable y Prevención de los Trastornos Alimentarios. Ministerio de Sanidad y Consumo. Edición año 2000.
- Orlistat. Xenical®. Ficha Técnica. Abbott Laboratories S.A. 2005.
- Orlistat. Alli®. Ficha Técnica. Glaxo Group Ltd. 2009.
- Padwal R, Lies S, Lau D. Long-term pharmacotherapy for obesity and overweight. Cochrane Database Syst Rev. 2003;4:CD004094.
- Pemberton C. M., Maxners K. E., German M. J., et. al: Manual de Dietética de la Clínica Mayo. 6ª ed. Medici. 1993.
- Philip T James et al.: Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: a randomized trial. Lancet 2000; 356: 2119-2125.
- Planas Vilà. M. Actualizaciones en el metabolismo y la nutrición de órganos y sistemas. Aula médica. Senpe 2009.
- Pinto Fontanillo J.A. Carvajal Azcona A. La dieta equilibrada, prudente o saludable. Instituto de Salud Pública .Consejería de Sanidad. Madrid.2003.
- Pi-Sueyer F.X., Becker D.M., Boucard C., et. al.: The Practical Guide Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. U.S. Department of Health and Human Sevices.
- 17- Prabshni Reddy et al. Focus on orlistat: A no systemic inhibitor of gastrointestinal lipase for weight reduction in the management of obesity. Formulary 1998; 33:943-59.
- Prevalencia de Diabetes y Factores de Riesgo Cardiovascular. Estudio PREDIMERC. Sección de Enfermedades no transmisibles. Servicio de Epidemiología. Comunidad de Madrid. 2008.
- Public Health Service. National Institutes of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. 2000.
- Requejo A. M., Ortega R. M: Nutriguía. Manual de nutrición clínica en atención primaria. 1ª ed. Madrid. Editorial Complutense. 2000.
- Salvador Caballero E, Fruhbeck G. Honorato: Obesidad. Ed. Everest. 2003.
- Serra Majem L, Ribas L, Aranceta J, Pérez C, Saavedra P, Pena L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid (1998-2000). Med Clin (Barc). 2003; 29: 725-32.
- Sibutramina. Reductil®. Ficha Técnica. Roche Registration Ltd. 2008.
- Tratado de nutrición. Gil Hernández, A. SENPE. Acción Médica 2005.
- Valenzuela A: Obesidad. 2ª ed. Santiago de Chile. Publicaciones Técnicas Mediterráneo. 1999.
- Wadden A. Et al.: Benefits of Lifestyle Modificaction in the Pharmacologic Treatment of Obesity. Arch Intern Med 2001; 161: 218-227.
- WHO Global InfoBase Online [online database]. Geneva, World Health Organization, 2005.(http://InfoBaseCommon, accessed 19 March 2007).
- Why and how should adults lose weight? DTB 1998; 36 (12):89-92.
- World Health Organization (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Who Technical Report Series 894, Geneva.

## LEGISLACIÓN

Registro General Sanitario de Alimentos.

- RD 1712/1991 de 29 de noviembre BOE 4.12.9.

Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios.

- RD 1334/1999 de 31 de julio BOE 24.8.99 (23.11.99).
- RD 238/2000 de 18 de febrero BOE 19.2.00.
- RD 1324/2002 de 13 de diciembre BOE 21.12.2002.

Etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios.

- RD 930/1992 de 17 de julio BOE 5.8.92.

Publicidad y promoción comercial de productos, actividades o servicios con pretendida finalidad sanitaria.

- RD 1907/1996 de 2 de agosto BOE 6.8.96.

RTS de preparados alimenticios para regímenes dietéticos y/o especiales.

- RD 2685/1976 de 16 de octubre BOE 26.11.76.
- RD 385/1980 de 18 de enero BOE 4.3.80.
- RD 1424/1982 de 18 de junio BOE 29.6.82.
- RD 3140/1982 de 12 de noviembre BOE 24.11.82.
- RD 2353/1986 de 10 de octubre BOE 8.11.86 (16.12.86).
- RD 1426/1988 de 25 de noviembre BOE 1.12.88 (18.1.89).
- RD 1809/1991 de 13 de diciembre BOE 25.12.91.
- RD 431/1999 de 12 de marzo BOE 13.3.99 (14.4.99).
- RD 1444/2000 de 31 de julio BOE 1.8.00.

Sustancias que pueden añadirse para fines de nutrición específicos en los preparados alimenticios destinados a una alimentación especial (dietéticos).

- RD 956/2002 de 13 de septiembre BOE 14.9.02.

RTS de los Productos Alimenticios destinados a ser utilizados en Dietas de Bajo Valor Energético para Reducción de Peso.

- RD 1430/1997 de 15 de septiembre BOE 24.9.97.

Plantas Cuya venta al público queda prohibida o restringida por razón de su toxicidad.

- Orden SCO/190/2004, de 28 de enero BOE 6.2.04.

Medicamentos, fórmulas magistrales, medicamentos homeopáticos.

- Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios (BOE núm 178, de 27 de julio de 2006).

Medicamentos homeopáticos.

- Real Decreto 2208/1994, de 16 noviembre.

Fórmulas magistrales.

- Ley 19/1998 de 25 de noviembre, de Ordenación y Atención Farmacéutica de la Comunidad de Madrid).
- Real Decreto 175/2001, de 23 de febrero, por el que se aprueban las normas de correcta elaboración y control de calidad de las formulas magistrales y preparados oficinales.
- Orden de 14 de febrero de 1997, sobre tratamientos peculiares.