

# OBESIDAD

## Una aproximación a la enfermedad en el 2024

### CONCEPTO

La obesidad, entendida como exceso de masa de tejido adiposo, es una enfermedad crónica y multifactorial consecuencia de la interacción del genotipo y ambiente. Es la enfermedad metabólica más prevalente en los países desarrollados.

El método utilizado para calibrar la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), que es igual al peso/talla<sup>2</sup> en Kg/m<sup>2</sup>. Un IMC entre 19-25kg/ m<sup>2</sup> se considera un peso apropiado en la mayoría de los individuos. El sobrepeso se define como un IMC entre 25-30kg/ m<sup>2</sup>, y la obesidad como IMC>30Kg/m<sup>2</sup>. Además, la distribución regional de la grasa puede influir sobre los riesgos asociados a la obesidad. La obesidad central (un cociente elevado de la circunferencia de la cintura con respecto a la circunferencia de las caderas, >0.9 en las mujeres y >1.0 en los hombres) se asocia a niveles altos de triglicéridos, niveles bajos de colesterol HDL y resistencia a la insulina

### ETIOLOGÍA

La obesidad puede ser consecuencia de un aporte excesivo de energía, un gasto disminuido de energía, o una combinación de ambos.

La susceptibilidad a la obesidad es de naturaleza poligénica, y se piensa que el 30-50% de la variabilidad en los depósitos totales de grasa están determinados genéticamente. Las causas monogénicas de obesidad son raras; en un pequeño porcentaje de niños con obesidad mórbida se encuentran mutaciones heterocigotos del receptor 4 de melanocortina (MC4R). A nivel fisiológico se han descrito numerosas sustancias que interactúan inhibiendo o estimulando la ingesta de alimentos. Las principales sustancias implicadas son la leptina, la grehлина y el neuropéptido Y (NPY). La leptina es una hormona sintetizada en el tejido adiposo que induce saciedad fisiológica. La grehлина es un importante factor orexígeno. El NPY es un péptido que estimula el apetito y la ganancia de peso; su expresión está regulada por la leptina.

Entre las causas secundarias de obesidad se:

#### Síndromes genéticos

- Síndrome de Prader Willi
- S. de Laurence-Moon-Bieldt
- S. de Alström
- S. de Albright
- S de Cohen
- S. de Carpenter

#### Alteraciones hormonales

- Hipotiroidismo
- Síndrome de Cushing
- S. de ovario poliquístico
- Insulinoma
- Síndrome de Stein-Leventhal
- Ciertas lesiones hipotalámicas

#### Fármacos

- Insulina y antidiabéticos orales: sulfonilureas, tiazolidindionas, meglitinidas.
- Corticoides: glucocorticoides, megestrol, estrógenos
- Antidepresivos tricíclicos: Amitriptilina, Imipramina, doxepina
- Antipsicóticos tipo Fenotiazina: Clorpromazina, tioridazina, trifluoperazina, mesoridazina, promazina mepazina, perfenazina, haloperidol, loxapina
- Anticomiciales: Valproato, Carbamazepina
- Anticonceptivos orales
- Litio, ciproheptadina, Terazosina

Abandono del hábito tabáquico: Aumento de peso variable (2-10 kg)

### MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La obesidad tiene consecuencias adversas importantes sobre la salud. El aumento de la mortalidad por la obesidad se debe fundamentalmente a la patología cardiovascular, hipertensión, diabetes mellitus y determinadas formas de cáncer (endometrio, mama en la posmenopausia, próstata y colorrectal en ambos sexos)

**Criterios/ consenso SEEDO para definir la obesidad según el (IMC) en adultos y comorbilidad asociada a exceso de peso y a la distribución del tejido adiposo**

| Grado de obesidad               | Valor del IMC (kg/ m2) | Perímetro de cintura          |                               |
|---------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                 |                        | Varón <102 cm<br>Mujer <88 cm | Varón >102 cm<br>Mujer >88 cm |
| Normopeso:                      | 18,5 - 24,9            | Normal                        | Ligeramente aumentado         |
| Sobrepeso I                     | 25,0 - 26,9            | Aumentado                     | Alto                          |
| Sobrepeso II (Preobesidad)      | 27,0 - 29,9            | Aumentado                     | Alto                          |
| Obesidad de grado I             | 30,0 - 34,9            | Alto                          | Muy Alto                      |
| Obesidad de grado II            | 35,0 - 39,9            | Alto                          | Muy Alto                      |
| Obesidad de grado III (Mórbida) | 40,0 - 49,9            | Muy Alto                      | Muy Alto                      |
| Obesidad de grado IV (Extrema)  | > 50                   | Muy Alto                      | Muy Alto                      |

**Alteraciones asociadas a la obesidad**

Metabólicas

- Resistencia a la insulina
- Diabetes mellitus tipo 2
- Síndrome metabólico
- Dislipemia aterogénica
- Hiperuricemia

Cardiovasculares

- Hipertensión arterial
- Cardiopatía isquémica
- Enfermedad cerebrovascular
- Insuficiencia cardiaca congestiva
- Trombosis periférica
- Hipercoagulabilidad

Respiratorias

- Síndrome hipoventación/obesidad
- Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS)
- Asma

Digestivas

- Colelitiasis
- Esteatosis hepática, esteatohepatitis no alcohólica, cirrosis
- Reflujo gastroesofágico, hernia de hiato

Musculoesqueléticas

- Osteoartropatías
- Deformidades óseas

Alteraciones de la mujer

- Disfunción menstrual
- Síndrome de ovario poliquístico
- Infertilidad
- Aumento de riesgo perinatal
- Incontinencia urinaria

Otras alteraciones

- Insuficiencia venosa periférica
- Enfermedad tromboembólica
- Cáncer (mujer: útero, mama, vesícula y ovario. Varón: colon, recto y próstata)
- Hipertensión endocraneal benigna
- Acantosis nigricans
- Trastornos del comportamiento alimentario
- Depresión
- Disminución de la autoestima y calidad de vida

## TRATAMIENTO 2024

Existe fuerte evidencia que las reducciones de peso, incluso moderadas, se asocian con importantes beneficios en términos de salud y de calidad de vida y pueden ayudar no solamente a controlar las enfermedades que empeoran con la obesidad sino también a disminuir la probabilidad de desarrollo de esas enfermedades en los individuos con sobrepeso y obesidad.

Tanto las pequeñas como las grandes pérdidas de peso deben considerarse objetivos en cada caso. En particular una pérdida de peso mayor (10% o más) puede tener efectos modificadores de la enfermedad remisión de la DM, y puede mejorar los resultados cardiovasculares a largo plazo.

Se recomienda individualizar los enfoques de tratamiento inicial de la obesidad y considerar programas estructurados que ofrezcan asesoramiento conductual.

Si se alcanzan los objetivos de pérdida de peso, se recomiendan programas de mantenimiento del peso a largo plazo ( $\geq 1$  año) que incluyan contacto y apoyo mensual, seguimiento continuo del peso corporal (semanal o más frecuentemente) y otras estrategias de autocontrol, y fomentan la actividad física regular (200-300 min/semana).

Se deben valorar los riesgos de estas medicaciones frente a los potenciales beneficios (A). Si la respuesta del paciente al fármaco es efectiva ( $>5\%$  de pérdida de peso después de 3 meses), es probable que se pierda más peso manteniendo el medicamento. Sin embargo, cuando la respuesta es insuficiente ( $<5\%$  de pérdida de peso después de 3 meses), o si hay problemas significativos de seguridad o tolerabilidad, se debe considerar la suspensión del fármaco y valorar otros tratamientos alternativos. (A)

Para evitar la inercia terapéutica, en el caso de las personas que no alcancen los objetivos, reevaluar las terapias de control del peso e intensificar el tratamiento con enfoques adicionales (p. ej., cirugía metabólica, agentes farmacológicos adicionales y programas estructurados de gestión del estilo de vida)

Se debe considerar la Cirugía metabólica para controlar peso y glucemia en personas con DM con  $IMC \geq 30$   $Kg/m^2$  (2024).

### Perfil de los medicamentos para la pérdida de peso disponibles en España 2024

|  | SEMAGLUTIDA  | LIRAGLUTIDA  | ORLISTAT  |
|--|--|--|---|
| <b>CLASE</b>                             | ArGLP-1  | ArGLP-1  | Inhibidor de la lipasa gastrointestinal   |
| <b>PERDIDA DE PESO</b>                   | 15-18%   | 5-6%   | 4%  |
| <b>MECANISMO</b>                         | Disminuye el apetito<br>Retraso del vaciado gástrico   | Disminuye el apetito<br>Retraso del vaciado gástrico   | Disminuye la absorción de las grasas  |
| <b>DISPENSACIÓN</b>                      | Inyecciones subcutáneas semanales  | Inyecciones subcutáneas diarias  | Oral diario   |
| <b>DOSIS DE COMIENZO</b>                 | 0,25 mg/ semana  | 0,6 mg/ día  | 120 mg/ 3 veces al día  |
| <b>DOSIS DE TRATAMIENTO</b>              | 2,4 mg/ semana   | 3 mg/ día  | 120 mg/ 3 veces al día  |
| <b>POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS</b>      | Náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento. Dolor de cabeza, fatiga  | Náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento. Dolor de cabeza, fatiga  | Flatulencias, urgencia fecal, heces grasas, malabsorción de fármacos y de vitaminas solubles en grasa |
| <b>PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES</b> | Probable relación con carcinoma medular de tiroides/ MEN2.<br>Taquicardias<br>Pancreatitis<br>Enfermedades de la vesícula<br>Retinopatía diabética | Probable relación con carcinoma medular de tiroides/ MEN2.<br>Taquicardias<br>Pancreatitis<br>Enfermedades de la vesícula<br>Retinopatía diabética | Trasplante de órganos<br>Urolitiasis (Oxalato)<br>Colestasis  |
| <b>COSTE</b>                             | Muy alto   | Muy alto   | Alto  |

Los beneficios de la pérdida de peso en relación con las principales complicaciones de la obesidad:

**Diabetes mellitus:** la disminución de peso produce una disminución de los valores de glucosa en obesos no diabéticos y una disminución de la glucemia y de la HbA1c en pacientes con DM; de la misma manera, mejora la sensibilidad a la insulina. Estos efectos se observan incluso con reducciones moderadas de peso, entre un 5-10%, y diversos estudios han demostrado que esto se asocia con reducciones en la incidencia de DM en aproximadamente un 58% en pacientes con intolerancia a la glucosa.

**HIPERLIPOPROTEINEMIA:** La pérdida de peso se asocia con una reducción en los valores de TRG, CT, cLDL y un aumento de cHDL. Las pérdidas de entre 6-11kg se han asociado con una reducción en la oxidación de lipoproteínas.

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL:** La pérdida de peso inducida por el tratamiento se asocia con una disminución de las cifras de TA y/o una disminución de las necesidades de tratamiento antihipertensivo en los pacientes hipertensos. La TA también disminuye en los sujetos normotensos. En general se estima que por cada kg de peso perdido la presión arterial media se reduce de 0.3-1 mmHg.

**ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR:** una pérdida moderada de peso puede reducir simultáneamente diversos de los factores de riesgo vascular, así como su agrupamiento. Datos del Framingham Offspring Study demuestran que una pérdida de tan sólo 2.25 kg, mantenida durante 16 años, se asocia con una reducción de la suma de FRCV de un 48 y un 40% en varones y mujeres respectivamente. Igualmente, pérdidas de peso moderadas se han asociado con una mejoría en los marcadores inflamatorios y de coagulabilidad en pacientes obesos. Sin embargo, hoy por hoy no existen estudios que demuestren de manera concluyente una reducción de la incidencia de episodios CV en obesos tras la pérdida de peso

**MORTALIDAD:** no se dispone de estudios prospectivos que demuestren de manera concluyente que la pérdida de peso disminuye la mortalidad en individuos obesos.

## **OTRAS RECOMENDACIONES TERAPÉUTICAS:**

**Estrategias para ayudar a la población a conseguir y mantener un “peso saludable”: Dieta, Actividad física**

### **RECOMENDACIONES PARA ADULTOS QUE DESEAN PERDER PESO**

Los programas de pérdida de peso son recomendables sólo si:

- Están basados en una dieta saludable y equilibrada
- Animan a realizar una actividad física regular
- Esperan que la persona pierda no más de 0.5-1 kg a la semana

Los programas que no reúnan estos criterios son poco recomendables para ayudar a la gente a mantener un peso saludable a largo plazo.

Las personas con determinados problemas médicos como la Diabetes tipo II, Insuficiencia cardiaca, Hipertensión no controlada o angina, deben acudir a su médico de familia o especialista hospitalario antes de comenzar un programa para perder peso.

También, el paciente, deberá motivarse continuamente, recordar los motivos por los que hacemos la dieta y que es un acto de voluntad por nuestra parte.

## **DIETA**

Es muy importante elegir el momento oportuno para iniciar la dieta.

- Seleccionar la dieta que mejor se adapte a los gustos personales, desconfiar de las dietas mágicas.
- Una vez iniciada no debe saltarse por ningún motivo,
- No utilizar la comida como válvula de escape de los problemas, no sólo no van a solucionarse, sino que añadimos uno nuevo al que ya teníamos.

Existen muchas creencias erróneas acerca de lo que una dieta cardiosaludable y equilibrada debe contener.

La dieta más saludable a juicio de dietistas y nutricionistas podría resumirse en cuatro palabras:

- baja en sal,
- equilibrada,
- variada
- y baja en grasas (vegetales sobre todo las del aceite de oliva y las procedentes del pescado azul, restringiendo la grasa de la carne roja o las hidrogenadas).

De manera más general la podremos desglosar en estos apartados:

- Comer mucha fibra: cereales, semillas, frutas, legumbres y vegetales, pan integral y arroz y pasta integral
- Comer al menos 5 porciones de fruta y vegetales cada día en lugar de comida alta en grasa y calorías
- Comer una dieta baja en grasas
- Comer tan poco como sea posible de:
  - ✓ Alimentos fritos
  - ✓ Bebidas y productos de confitería altos en azúcares añadidos
  - ✓ Comidas y bebidas altas en grasa/azúcares (comida rápida o de llevar)
  - ✓ Reducir grasas saturadas
- Desayunar
- Procurar tomar porciones pequeñas de comida y aperitivos
- Intenta comer menos sal, no más de 6gr día para adultos
- Disfrutar de tu comida
- Se aconseja a los varones no beber más de 3-4 unidades y las mujeres 2-3 unidades de alcohol por día.

## RECOMENDACIONES DIETÉTICAS PARA POBLACIÓN GENERAL

| NUTRIENTES            | RECOMENDACIÓN  |
|-----------------------|--|
| GRASA TOTAL           | Reducir a no más del 35% de la energía alimentaria                             |
| GRASA SATURADA        | Reducir a no más del 11% de la energía alimentaria                             |
| CARBOHIDRATOS TOTALES | Aumentar a más del 50% de la energía alimentaria                               |
| AZÚCARES (AÑADIDOS)   | Reducir a no más del 11% de la energía alimentaria                             |
| FIBRA                 | Aumentar los polisacáridos no amiláceos a 18 gr por día                        |
| SAL                   | Reducir a no más de 6gr por día  |
| FRUTA Y VEGETALES     | Aumentar a por lo menos 5 raciones de una variedad de fruta y vegetales al día |

Se puede acompañar de estos hábitos:

- Utiliza platos pequeños
- Intenta servirse en una sola vez
- Saca de la mesa los platos ya servidos
- Si comes solo, hazlo de forma ordenada, en la mesa habitual y no en un sillón con una bandeja.
- No comas de un plato común, así puedes controlar la comida que comes
- Come trozos pequeños, deja el tenedor en la mesa entre bocado y bocado, no lo vuelvas a llenar hasta que no hayas tragado lo que tienes en la boca, de esta manera comerás más despacio y sentirás antes la sensación de estómago lleno.
- Mastica despacio saboreando cada bocado y disfruta de cada comida.
- Intenta comer acompañado.
- Procura levantarte y quitar la mesa en cuanto termines de comer

## EJERCICIO-ACTIVIDAD FÍSICA

Es importante complementar la dieta con el ejercicio físico para aumentar el gasto de energía, sirve cualquier tipo de actividad

- Hacer actividades como caminar, andar en bicicleta, nadar, ejercicio aeróbico" al menos cinco veces a la semana" examinando su validez a la luz de la evidencia, en la relación entre actividad física y salud:
- Minimizar actividades sedentarias como estar sentado por largos periodos viendo TV, etc
- Buscar actividades en el lugar de trabajo, usar las escaleras, caminar después de la hora del almuerzo.

¿Qué tipo de ejercicio hacer y cuánto tiempo?

El tipo de ejercicio variará según la edad, la actividad que realice en su vida cotidiana, y de la presencia de otras enfermedades.

De forma aproximada se estima que la actividad física debería suponer un gasto extraordinario de 150-200 calorías por día.

Como recomendación general se aconseja realizar una actividad física moderada durante 30 minutos al día; esto se puede fraccionar en sesiones no inferiores a 10 minutos, comenzar con ejercicios de baja intensidad para ir subiendo de manera que se haga trabajar al corazón en un rango de pulsaciones entre 55-69% de la frecuencia máxima

Podemos incluir estos objetivos

*Recomendación general:* Hacer 30 minutos o más de actividad física moderada-intensa 5 o más días a la semana. Esto puede hacerse en una sesión o varias sesiones que duren 10 minutos o más cada día. Estas recomendaciones también son aplicables a las personas mayores

*Prevención de la obesidad:* Necesitas 45-60 minutos de actividad moderada cada día a no ser que también reduzcan su ingesta energética.

*Medidas de mantenimiento del peso:* La gente que ha sido obesa y ha perdido peso puede necesitar hacer 60-90 minutos de actividad moderada cada día.

### Gasto calórico moderado según el peso corporal por cada 30 minutos de ejercicio

| Actividad física                     | 50 kg    | 75 kg    | 100kg    |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| Caminar a 5km/h                      | 120 kcal | 180 kcal | 237 kcal |
| Caminar rápido a 6 km/h              | 150 kcal | 225 kcal | 300 kcal |
| Bailar suave                         | 135 kcal | 200 kcal | 275 kcal |
| Nadar estilo libre                   | 192 kcal | 288 kcal | 375 kcal |
| Nadar braza suave                    | 243 kcal | 366 kcal | 477 kcal |
| Tenis en pareja                      | 165 kcal | 246 kcal | 321 kcal |
| Golf                                 | 129 kcal | 192 kcal | 249 kcal |
| Bicicleta en llano                   | 150 kcal | 225 kcal | 294 kcal |
| Trotar a 8km/h                       | 204 kcal | 306 kcal | 405 kcal |
| Baloncesto                           | 207 kcal | 309 kcal | 405 kcal |
| Correr a 12km/h                      | 324 kcal | 468 kcal | 606 kcal |
| Aeróbic medio                        | 165 kcal | 231 kcal | 309 kcal |
| Esquiar                              | 300 kcal | 373 kcal | 448 kcal |
| Bajar escaleras                      | 130 kcal | 205 kcal | 280 kcal |
| Subir escaleras                      | 440 kcal | 510 kcal | 630 kcal |
| Entrenamiento circuito con pesas     | 129 kcal | 189 kcal | 252 kcal |
| Entrenamiento circuito hidra-fitness | 198 kcal | 294 kcal | 393 kcal |
| Saltar a la cuerda                   | 243 kcal | 366 kcal | 477 kcal |

El ejercicio físico independientemente de su efecto sobre el peso corporal:

- Disminuye la morbimortalidad general
- Mejora la utilización de la glucosa y disminuye sus niveles en sangre
- Disminuye la tensión arterial
- Disminuye las grasas en sangre
- Disminuye el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares
- Mejora la función cardiorrespiratoria
- Mejora la autoestima y el bienestar psicológico
- Ayuda a mantener la masa muscular, fuerza, flexibilidad y resistencia física

### **RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE EL TRATAMIENTO BÁSICO DE LA OBESIDAD. NIVEL DE EVIDENCIA**

- El tratamiento integral para adelgazar y mantener el peso corporal debería incluir la combinación de alimentación baja en calorías, el aumento de la actividad física y la terapia conductual (A)
- La reducción de la energía alimentaria para introducir un balance energético negativo constituye el componente fundamental del tratamiento del sobrepeso y la obesidad. Con la dieta hipocalórica se busca crear ese balance negativo con el objetivo de reducir el excedente de TRG existente en el tejido adiposo (V)
- Se recomiendan los planes dietéticos hipocalóricos para la reducción de peso en las personas con sobrepeso y obesidad (A)
- La disminución de la grasa alimentaria constituye una forma práctica de disminuir la energía en las dietas hipocalóricas (A)
- La disminución exclusiva de la grasa alimentaria sin disminuir la ingestión de energía no es suficiente para adelgazar. La reducción de la grasa alimentaria junto con la reducción de hidratos de carbono puede facilitar la disminución de la energía alimentaria (A)
- Una alimentación planificada individualmente para ayudar a crear un déficit diario de 500-1000 kcal deberá formar parte de cualquier programa dirigido a conseguir una pérdida de 0.5-1 kg de peso semanal (A)
- Se recomienda que la actividad física forme parte del tratamiento global para la reducción y el mantenimiento del peso porque:
  - Aunque modestamente, contribuye a la disminución de peso en adultos con sobrepeso u obesidad (A)
  - Puede reducir la grasa abdominal (B)
  - Aumenta la competencia cardiorrespiratoria (A)
  - Puede ayudar en el mantenimiento del peso perdido (C)
- Inicialmente se debe animar a la realización de grados moderados de actividad física durante 30-45 minutos, de 3 a 5 días por semana. A largo plazo todos los adultos deberían establecerse el objetivo de acumular 30 minutos o más de actividad física moderada la mayoría de los días, preferiblemente todos los días (B)

- Se recomienda la combinación de de alimentación baja en calorías y aumento de actividad física porque la reducción de peso que produce puede acompañarse además de disminución de la grasa abdominal y de aumento la competencia cardiorrespiratoria (B)

## OTRAS APORTACIONES EN LA VISIÓN GLOBAL DE LA OBESIDAD

Existen 10 factores que, en combinación, estarían contribuyendo al aumento de peso.

- 1. FALTA DE SUEÑO** • Quienes duermen menos de siete horas suelen tener una masa corporal superior a la de la gente que duerme más. Se estima que esto se debe a que la falta de sueño alteraría el metabolismo: hace caer la leptina (hormona que indica la saciedad) y eleva la grelina (hormona que estimula el hambre).
- 2. RAZA Y EDAD** • Algunos tipos de personas son más gordas que otras
- 3. TABAQUISMO** • Dejar de fumar hace subir de peso y los fumadores tienden a ser más delgados que el resto, ya que la nicotina inhibe el apetito.
- 4. TEMPERATURA** • Mantener la temperatura corporal constante implica un gasto de energía, el que no ocurre al estar en un ambiente templado debido al aire acondicionado o la calefacción de un lugar.
- 5. EMBARAZO** • La posibilidad de convertirse en obeso puede estar determinada antes de haber nacido. Diversos estudios muestran que los hijos de madres obesas tienen más posibilidades de convertirse en gordos.
- 6. MATERNIDAD TARDÍA** • Aunque no se sabe por qué, posibilidades de un niño de volverse obeso aumentan alrededor de 14% cada cinco años extra en la edad de su madre.
- 7. FECUNDIDAD** Existe una pequeña, pero significativa relación” entre los kilos y la fecundidad: las mujeres con un peso normal tienen en promedio 3,2 hijos, las con sobrepeso u obesas tienen en promedio 3,5 hijos
- 8. FÁRMACOS** • Varios medicamentos favorecen un aumento de peso:
- 9. CONTAMINACIÓN** • La exposición cotidiana a químicos del ambiente interfieren en el funcionamiento de hormonas como el estrógeno, el cual, al no funcionar correctamente, aumenta la adiposidad.
- 10. APARIENCIA** • El tamaño importa al buscar pareja, los gordos tienden a casarse con personas con una estructura corpórea similar. Esto aumenta la probabilidad de engendrar hijos obesos (la obesidad en parte es genética) o a repetir conductas que lleven al aumento de peso.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Flier JS, Maratos-Flier E. Obesidad, cap.64, en Harrison PMI 16ª
- ✓ NICE clinical guideline 43. Obesity. Guidance on prevention. identification. Assessment and management of overweight and obesity in adults and children.
- ✓ Programa FORMA avalado por la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. SEEN 2002.
- ✓ Arrizabalaga JJ, et al. Guía de práctica clínica para el manejo del sobrepeso y la obesidad en personas adultas. *Endocrinol Nutr* 2003; 50 (Supl 4):1-38
- ✓ Canadian Clinical Practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children. *CMAJ*. April 10, 2007, Vol. 176, nº 8
- ✓ Declaración de Zaragoza. SEEDO 2007
- ✓ Obesidad y Ejercicio físico. Susana Monereo. Hospital Universitario de Getafe. Madrid
- ✓ Pirozzo S, Summerbell C, Cameron C, Glasziou P Consejos sobre dietas con bajo contenido en grasas para la obesidad (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- ✓ Brunner EJ, Rees K, Ward K, Burke M, Thorogood M Intervenciones dietéticas para la reducción del riesgo cardiovascular (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- ✓ Brunner EJ, Rees K, Ward K, Burke M, Thorogood M Intervenciones dietéticas para la reducción del riesgo cardiovascular (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- ✓ López-Villalta Lozano MJ, Soto González A. Actualización en Obesidad. 2010 *Cad Aten Primaria*, 17: 101-107