



Hoja informativa

Guía práctica para el tratamiento de la obesidad en adultos

Contenidos desarrollados por el Grupo de Especialización de Nutrición Clínica y Dietética (GE-NuCyD)*, de la Academia Española de Nutrición y Dietética.

*Especial contribución de Liliana Cabo, Tamara Fernández, María Jesús Garrido, Laura Ibañez, Juan Antonio Latorre, M^a Elena Martínez, Irene Roth, María Soto, Teresa Ureta. (Coordinación: Tamara Fernández).

Enero de 2024.



Grupos de especialización
GE-NuCyD



Pág. 2

Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

■ Introducción

La obesidad es una enfermedad crónica prevalente, compleja, progresiva y recidivante, caracterizada por una cantidad de grasa corporal anormal o excesiva (adiposidad), que deteriora la salud. Está causada por la interacción compleja de múltiples factores genéticos, metabólicos, conductuales y medioambientales.

Las complicaciones asociadas más comunes son: enfermedad cardiovascular, síndrome metabólico, diabetes tipo 2, gota, enfermedades de la vesícula, hígado graso no alcohólico, y cáncer (colon, riñón, esófago, endometrio, mama).

Las personas que viven con obesidad se enfrentan a importantes prejuicios y estigmas, que contribuyen a aumentar la morbilidad y la mortalidad independientemente del peso o el índice de masa corporal.

El objetivo de la terapia es reducir el peso corporal mediante la reducción de la masa grasa a largo plazo, lo que pretende mejorar los factores de riesgo y enfermedades asociados a la obesidad, el riesgo de muerte prematura, incapacidad y jubilación anticipada, y mejorar la calidad de vida. El tratamiento es multidisciplinar, y puede ser conservador (dieta, ejercicio, cambio del estilo de vida), o quirúrgico (cirugía bariátrica).

■ 1. Evaluación

Tomar medidas (peso, IMC, índice cintura/ cintura-estatura) para determinar el grado de sobrepeso u obesidad y discutir sus implicaciones. Además, los profesionales sanitarios deben evaluar sus propias actitudes y creencias con respecto a la obesidad y considerar cómo éstas pueden influir en la atención prestada. Se deberían tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cualquier síntoma observado y/o reportado por el paciente
- Causas subyacentes del sobrepeso / obesidad
- Los comportamientos alimentarios y estilo de vida
- Cualquier comorbilidad (ej, diabetes tipo 2, hipertensión, enfermedad cardiovascular, artrosis, dislipidemia, apnea sueño)
- Factores de riesgo cardiovascular evaluados mediante perfil lipídico (preferiblemente realizado en ayunas), medición de la presión arterial y HbA1c. Medición de ALT (cuando sea relevante) para evaluar hígado graso
- Cualquier malestar psicosocial
- Cualquier factor ambiental, social y familiar, incluidos los antecedentes familiares de sobrepeso y obesidad
- La voluntad y la motivación de la persona para cambiar
- El potencial de la pérdida de peso para mejorar la salud
- Cualquier problema psicológico
- Problemas médicos y medicación actual (incluyendo fármacos con efectos adipogénicos como psicofármacos, antihipertensivos, antidiabéticos, corticosteroides, inhibidores de la proteasa, antihistamínicos). Se recomienda el control periódico de peso, glucosa y perfil lipídico en personas con problemas de salud mental que toman medicamentos asociados al aumento de peso (*ver nota 5*)
- El papel de la familia / cuidadores a la hora de apoyar el proceso de cambio



Pág. 3

Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

2. Criterios diagnósticos y clasificación de la obesidad

El IMC se utiliza ampliamente para evaluar y clasificar la obesidad (adiposidad), pero no es una herramienta precisa para identificar sus complicaciones asociadas. El perímetro de la cintura se ha asociado de forma independiente con un aumento del riesgo cardiovascular, pero no es un buen predictor del tejido adiposo visceral. La combinación del IMC y el perímetro de la cintura puede identificar el fenotipo de obesidad de mayor riesgo de complicaciones mejor que por separado, sobre todo en las personas con un IMC más bajo. Además, una historia clínica completa, una exploración física adecuada y los análisis de laboratorio pertinentes ayudarán a identificar a las personas que se beneficiarán del tratamiento.

2.1 Índice de Masa Corporal

2.1.1 Clasificación SEEDO

Categoría	MC
Peso insuficiente	<18.5 kg/m ²
Normopeso	18.5-24.5 kg/m ²
Sobrepeso grado 1	25-26.9 kg/m ²
Sobrepeso grado 2 (preobesidad)	27-29.9 kg/m ²
Obesidad grado 1 (leve)	30 kg/m ² - 34,9 kg/m ²
Obesidad grado 2 (moderada)	35-39.9 kg/m ²
Obesidad grado 3 (mórbida)	40 - 49,9 kg/m ²
Obesidad grado 4 (extrema)	≥ 50 kg/m ²

2.1.2 Criterios diagnósticos NICE:

- IMC 30 kg/m² ó
- Sobrepeso con un IMC entre 25 y <30 kg/m² y presencia simultánea de:
 - Trastornos de salud relacionados (ej hipertensión, diabetes tipo 2)
 - Obesidad abdominal ó
 - Enfermedades agravadas por la obesidad

Nota 1:

1. Utilizar el juicio clínico a la hora de interpretar la categoría de peso saludable, ya que una persona en esta categoría puede presentar adiposidad central.
2. Las personas con antecedentes familiares sudasiáticos, chinos, otras etnias asiáticas, Oriente Medio, negros africanos o afrocaribeños son propensas a la adiposidad central y su riesgo cardiometabólico se produce con un IMC más bajo. Se utilizan umbrales más bajos como medida práctica:
 - Sobrepeso: IMC de 23 kg/m² a 27,4 kg/m²
 - Obesidad: IMC igual o superior a 27,5 kg/m²



Pág. 4

Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

2.2. Criterios antropométricos

2.2.1 Grado de adiposidad central en función de la relación cintura-estatura

- Adiposidad central sana: relación cintura-estatura de 0,4 a 0,49, que indica que no hay mayores riesgos para la salud
- Adiposidad central elevada: relación cintura-estatura de 0,5 a 0,59, que indica un aumento de los riesgos para la salud
- Adiposidad central elevada: relación cintura-estatura igual o superior a 0,6, que indica un mayor riesgo para la salud.

Nota 2:

1. Estas clasificaciones pueden utilizarse para las personas con un IMC inferior a 35 kg/m² de ambos sexos y de todas las etnias, incluidos los adultos con una masa muscular elevada.
2. Cuando se hable con una persona sobre su relación cintura-estatura, explicar que debe intentar que su cintura no supere la mitad de su altura (es decir, una relación cintura-estatura inferior a 0,5)

2.2.2 Grado de adiposidad central y su riesgo para la salud, en función del perímetro de la cintura:

Hombres:

- < 94 cm: riesgo bajo
- 94-102 cm: riesgo alto
- 102 cm: riesgo muy alto

Mujeres:

- < 80 cm: riesgo bajo
- 80-88 cm: riesgo alto
- > 88 cm: riesgo muy alto

Raíces sudasiáticas, chinos, otras etnias asiáticas, Oriente Medio, negros africanos o afrocaribeños:

- < 90 cm: riesgo bajo
- > 90 cm: riesgo muy alto

Nota 3:

Estimación de la masa grasa mediante la ecuación CUN-BAE

$$\text{CUN-BAE} = -44,988 + (0,503 \times \text{edad}) + (10,689 \times \text{sexo}) + (3,172 \times \text{IMC}) - (0,026 \times 2) + (0,181 \times \text{IMC} \times \text{sexo}) - (0,02 \times \text{IMC} \times \text{edad}) - (0,005 \times \text{IMC}^2 \times \text{sexo}) + (0,00021 \times \text{IMC}^2 \times \text{edad})$$

Sexo: Hombre = 0 y mujer = 1

Edad en años



Pág. 5

Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

Para que las intervenciones programadas tengan éxito es muy importante tener en cuenta las necesidades y preferencias individuales de las personas.

3. Tratamiento conservador: cambios en el estilo de vida

3.1 Adherencia a los tratamientos

Los programas de intervención en el estilo de vida, incluyendo cambios en la alimentación y actividad física, son clave en el tratamiento de la obesidad. Sin embargo, es frecuente que estos se vayan abandonando a lo largo del tiempo y que, por tanto, los pacientes no lleguen a ver cumplidos los objetivos establecidos. La frustración de no conseguir los objetivos propuestos lleva a poner fin a los proyectos de reducción de peso.

Para que las intervenciones programadas tengan éxito es muy importante tener en cuenta las necesidades y preferencias individuales de las personas y factores como las comorbilidades relacionadas con el peso, el origen étnico, el nivel socioeconómico, los antecedentes médicos familiares y las necesidades educativas especiales y discapacidades. Las intervenciones para el tratamiento de la obesidad incluyen: modificación del estilo de vida, intervenciones conductuales, actividad física, enfoques dietéticos, intervenciones farmacológicas e intervenciones quirúrgicas. Es fundamental discutir el tipo de intervención / es aconsejadas para cada paciente en una base individual, y tener en cuenta:

- Evaluar la opinión y conocimientos de la persona sobre las posibles razones del aumento de peso y el diagnóstico,
- Explorar los patrones alimentarios y los niveles de actividad física.
- Hablar sobre creencias sobre la alimentación, la actividad física y el aumento de peso que sean inútiles si la persona quiere perder peso.
- Las personas de determinados orígenes étnicos y socioeconómicos pueden estar más expuestas a la obesidad y pueden tener creencias diferentes sobre lo que es un peso saludable y actitudes diferentes hacia el control del peso.
- Averiguar lo que la persona ya ha intentado, el éxito que ha tenido, y lo que ha aprendido de la experiencia.
- Evaluar la disposición de la persona a adoptar cambios. Establecer objetivos realistas y medibles
- Evaluar la confianza de la persona en los cambios. Análisis de dificultades
- Elogiar los éxitos -por pequeños que sean- en cada oportunidad que se presente, para animar a la persona en el difícil proceso de cambiar el comportamiento previamente establecido.

3.2 Intervenciones en los estilos de vida

Las intervenciones psicológicas multicomponentes (combinan la modificación de la conducta [fijación de objetivos, autocontrol, resolución de problemas], la terapia cognitiva [replanteamiento] y las estrategias basadas en valores para modificar la dieta y la actividad) deben incorporarse a los planes para la pérdida de peso de manera que promuevan la adherencia, la confianza y la motivación intrínseca

- Autocontrol del comportamiento y de los progresos
- Control de estímulos
- Fijar objetivos
- Ralentizar el ritmo de alimentación
- Apoyo social (familia, proveedores de salud, grupos, etc)
- Resolución de problemas
- Asertividad
- Reestructuración cognitiva (modificación de los pensamientos)
- Refuerzo de los cambios



Pág. 6

Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

- Prevención de recaídas
- Estrategias para afrontar la posible recuperación del peso
- Seguimiento dietético: para apoyar el desarrollo de la autoeficacia y la motivación intrínseca
- Intervenciones psicológicas y conductuales

Una de las técnicas para la intervención conductual es la entrevista motivacional, que se describe a continuación:

3.2.1 Entrevista motivacional

La entrevista motivacional en el contexto de intervención nutricional se puede definir como un proceso colaborativo, centrado en la solución de problemas de alimentación donde el paciente se localiza en el centro de la intervención.

El rol del dietista-nutricionista se centra en hacer preguntas abiertas al paciente para que este pueda reflexionar y llegar a sus propias conclusiones sobre qué aspectos hay que mejorar. De esta forma el profesional llega a entender mejor las motivaciones, dificultades, prioridades del propio paciente, y el paciente, a su vez, define sus propios objetivos nutricionales y la forma, con la ayuda del dietista-nutricionista, de llevarlos a cabo de la manera más realista y efectiva posible.

Una de las esencias de la entrevista motivacional en la consulta nutricional es la sensación de trabajo en equipo, la creación de un ambiente de confianza, donde hay lugar a la reflexión y al autoaprendizaje sin el miedo a ser juzgado o recriminado por no alcanzar objetivos o cambios propuestos. Es importante la realización de la entrevista motivacional cada vez que el paciente venga a la consulta, y valorar siempre aquellos pequeños logros y reforzar en aquellos objetivos no cumplidos, pero siempre sin hacer sentir culpable al paciente por no haberlos cumplido.

Escucha activa

Escuchar con conciencia plena el mensaje del paciente, con el objetivo de entender lo que está diciendo, de manera enfocada y empática, sin juzgar ni invalidar. Es decir, si el paciente nos indica que no tiene tiempo para cocinar o para realizar ejercicio, no debemos juzgarlo o invalidarlo, si no dar opciones que puedan adaptarse a la realidad del paciente.

Enfocar los objetivos marcados a corto y largo plazo

Es importante, que el enfoque sea realista por parte del terapeuta y hacer entender al paciente, que no siempre la realidad concuerda con su idea preconcebida..

Planificar

En cada visita se volverá a revisar la planificación, por si ha surgido algún cambio.

Hay que informar en todo momento al paciente de que la planificación pactada desde el principio puede verse alterada, en caso que los objetivos se vean estancados en el intervalo de tiempo pactado y no por ello quiere decir que sea un fracaso. Se volverá a partir de cero para la nueva planificación. En caso de que hasta la fecha se hayan conseguido pequeños objetivos, se tendrán en cuenta y se reforzará la planificación de éstos.



Pág. 7

Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

Cualquier intervención dietética debe estar enfocada a una modificación de hábitos alimentarios a largo plazo.

Tratamiento conservador: intervención dietética

Las recomendaciones nutricionales deben estar personalizadas para satisfacer los valores, preferencias y objetivos de tratamiento individuales, con el fin de apoyar un enfoque dietético que sea seguro, eficaz, nutricionalmente adecuado, culturalmente aceptable y asequible para la adherencia a largo plazo. También para mejorar el perímetro de cintura, el control glucémico, y alcanzar los objetivos establecidos de lípidos y presión arterial.

Las personas que viven con obesidad corren un mayor riesgo de sufrir déficits de micronutrientes, incluidas la vitamina D, B12 y hierro. Los patrones alimentarios restrictivos y los tratamientos de la obesidad (ej. medicamentos, cirugía bariátrica) también pueden provocar deficiencias y malnutrición. Una evaluación que incluya valores bioquímicos puede ayudar a fundamentar las recomendaciones sobre la ingesta de alimentos, los suplementos de vitaminas/minerales y las posibles interacciones entre medicamentos y nutrientes.

Por lo tanto, resaltar que cualquier intervención dietética debe estar enfocada a una modificación de hábitos alimentarios a largo plazo. En ese sentido distintas sociedades recomiendan evitar dietas sin evidencia científica que respalden su idoneidad y que puedan ser perjudiciales para los individuos. En ese sentido se recomienda el patrón de dieta mediterránea no como una dieta específica para bajar de peso sino como un modelo saludable a largo plazo y que en una versión hipocalórica puede ayudar a la pérdida de peso.⁽¹⁴⁾

Dentro de las dietas modificadas en macronutrientes revisamos aquellas más utilizadas.

En cuanto a las dietas de ayuno, (ayuno intermitente y restricción temporal) suscitan mucho interés en la actualidad como forma alternativa de tratar un problema de salud tan prevalente a nivel mundial como es el de la obesidad. En ambos modelos se produce cetogénesis y se consigue cambiar la dinámica de rutas metabólicas durante el periodo de ayuno. Esto va a suponer una serie de beneficios que se van a traducir entre otros en una mayor sensibilidad a la insulina, reducción de peso, mejoría de las cifras de TA y de lípidos⁽¹⁾.

Dieta/patrón de alimentación

Dieta mediterránea

La Dieta Mediterránea es considerada una de las dietas con mayor evidencia científica en cuanto a sus beneficios en salud.

Como característica principal se recomienda el consumo abundante de fruta, hortalizas, cereales integrales, legumbres, frutos secos, añadiendo como grasa culinaria principal el aceite de oliva virgen extra (AOVE). La dieta mediterránea promueve el estilo de vida saludable, la realización de ejercicio y un reposo adecuado.⁽¹³⁾

Este tipo de dietas, promueve la prevención de enfermedades como pueden ser, enfermedades del síndrome metabólico, la diabetes, enfermedades cardiovasculares o el cáncer, entre otras.

La dieta mediterránea tiene una evidencia robusta, como por ejemplo los estudios PREDIMED y PREDIMED PLUS.



Dieta hipocalórica	<p>Una dieta es hipocalórica cuando aporta una cantidad de energía inferior a la necesaria para el mantenimiento del peso, y se pretende alcanzar un peso razonable a partir de una disminución preferentemente de la masa grasa. Puede mejorar los hábitos alimentarios para el mantenimiento del peso obtenido en el contexto de un estilo de vida saludable.</p> <p>Un déficit energético de 500 Kcal/día conduce a una pérdida de peso de unos 400g a la semana. Esta restricción suele ser bien tolerada, y puede estandarizarse inicialmente en pacientes con requerimientos energéticos ≥ 2000 Kcal/día. En pacientes con requerimientos inferiores es preferible una reducción proporcional, alrededor del 25% de los requerimientos, para evitar dietas excesivamente restrictivas. ⁽¹¹⁾</p> <p>Está indicada en la prevención y tratamiento de la obesidad.</p> <p>Es importante reflejar que las dietas hipocalóricas han de ser controladas ya que existe el riesgo de diferentes patologías como pueden ser una pérdida de masa muscular, hiperuricemia, gota, déficit de vitaminas, osteoporosis⁽¹¹⁾.</p>
Dietas modificadas en macronutrientes	<p>Dieta baja en hidratos de carbono (DBHC):</p> <p>Sin un acuerdo firme, pero el criterio más extendido es el de la American Academy of Family Physicians, que la define como aquella que disminuye el aporte de HC a 20-60 g/día (menos del 20% del aporte calórico total) y aumentando el aporte de proteína o grasa para compensar la disminución de HC ⁽¹²⁾. Una restricción de HC a 20 g se considera una dieta muy baja en hidratos de carbono o cetogénica pura.</p> <p>Están indicadas en personas que padecen enfermedades metabólicas. En comparación con una dieta baja en grasa (DBG), una DBHC consigue una mayor pérdida de peso a corto plazo (6 meses) (nivel de evidencia 1++)</p> <p>A largo plazo (1 año o más) una DBHC comporta una pérdida de peso similar a la que se alcanza con una DBG (nivel de evidencia 1+).</p> <p>Para potenciar el efecto de la dieta en la pérdida de peso no es útil disminuir la proporción de HC e incrementar la de grasas (recomendación de grado A). Las DBHC no deben contener un elevado porcentaje de grasas de origen animal (recomendación de grado D).</p> <p>Dietas bajas en grasa (DBG):</p> <p>Las DBG pueden ser utilizadas para prevención y tratamiento de enfermedades cardiovasculares, metabólicas y dislipemias.</p> <p>Para el control del colesterol LDL del paciente con obesidad es eficaz la realización de una DBG, mientras que los niveles de colesterol HDL y triglicéridos se controlan mejor realizando una DBHC (recomendación de grado B).⁽¹²⁾</p> <p>A largo plazo (≥ 1 año) una dieta baja en grasas saturadas produce una mayor disminución de colesterol LDL que una DBHC (nivel de evidencia 2+). Mejora la salud cardiovascular y la resistencia a la insulina.</p> <p>Las desventajas que encontramos en este tipo de dietas suelen ser problemas hormonales, riesgo de deficiencias nutricionales, baja palatabilidad y dificultad de adherencia.</p> <p>Dietas hiperproteicas</p> <p>Las proteínas podrían inducir un efecto saciante mayor que otros principios inmediatos, y una menor pérdida de masa magra durante la fase de inducción de la dieta hipocalórica.</p> <p>Más que la proporción de proteínas -entre el 20-30% aporte calórico total- lo más importante desde el punto de vista nutricional es la cantidad absoluta de proteínas ingeridas (g proteínas / kg de peso).</p> <p>En condiciones normales el aporte fisiológico se considera entre 0,8-1,2g de proteínas/kg/día, mientras que las dietas hiperproteicas aportan cantidades de proteínas superiores a 1,2g/kg de peso/día o un aporte mínimo global de 90g/día.⁽¹⁴⁾</p>



<p>Ayuno intermitente</p>	<p>Consiste en la restricción de la ingesta energética en periodos de tiempo que alternan días de alimentación habitual hipocalórica con otros en los que se pautan dietas de muy bajo contenido calórico (alrededor de 500-600 Kcal/día). Una pauta habitual es la fórmula 5:2. Se consigue una disminución de la ingesta de entre un 50-60% durante varios días. Estas pautas se pueden modificar/pactar con el paciente.⁽¹⁻²⁾</p> <p>Los días con dieta de muy bajo contenido calórico deberían de aportar mínimo 60 g/día de proteínas o 1,2 g/kg de peso ideal al día para evitar la pérdida de masa magra,⁽¹⁾ aunque no existe un consenso sobre cómo debe de hacerse la distribución de los macronutrientes. Se suelen utilizar productos comerciales sustitutivos.</p> <p>Son dietas que no suelen prolongarse en el tiempo por la falta de adherencia de los pacientes.</p> <p>Los estudios en cuanto a su eficacia en la reducción de peso no han demostrado que esta sea mucho mayor que con otras modalidades de dietas⁽³⁾⁽⁴⁾, aunque sí se produce una mejora significativa en la sensibilidad a la insulina.</p> <p>También se produce un aumento de la resistencia ante el estrés oxidativo⁽⁵⁾</p> <p>Efectos secundarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dependiendo del grado de restricción energética, pueden incluir: <ul style="list-style-type: none"> - Debilidad, cefaleas, estreñimiento, halitosis. También se debe considerar el riesgo de exacerbación de síntomas en pacientes con TCA⁽⁶⁾
<p>Alimentación restringida a un número determinado de horas al día (TRF)</p>	<p>En este caso se limita la ingesta de alimentos a un periodo de entre 4 y 10 horas día, pero sin restricción de la ingesta. La literatura consultada también la define como una modalidad en la que la ingesta de alimentos se restringe a una ventana de tiempo de 8 horas o menos todos los días⁽⁷⁾. El resto del tiempo el sujeto se mantiene en ayunas de alimentos, aunque sí puede tomar infusiones, caldos y bebidas acalóricas⁽¹⁾</p> <p>No tiene como objetivo inicial una pérdida de peso muy diferente a la de una dieta hipocalórica convencional, de hecho, no tiene por qué implicar una restricción calórica, si bien es cierto que al disminuir el número de las horas de la ingesta e incrementar el de horas de ayuno suele conseguirse una pérdida de peso.⁽¹⁾</p> <p>Al igual que en el caso del ayuno intermitente, se debe garantizar un aporte proteico adecuado para evitar la pérdida de masa magra.</p>
<p>VLCD. Dietas muy bajas en calorías⁽⁸⁻⁹⁾</p> <p>Realizar en entorno clínico</p>	<p>Proporcionan entre 450-800 kcal al día. El aporte proteico debe estar garantizado -entre 0,8 y 1,5 g por kg de peso ideal- y debe ser a costa de proteínas de alta calidad.</p> <p>Deben ser realizadas con control médico, incluso pueden precisar ingreso hospitalario.</p> <p>Habitualmente se realizan con productos comerciales que garantizan el aporte adecuado de los distintos macro y micronutrientes. Existen diferentes presentaciones que incluyen batidos, sopas, barritas, natillas...</p> <p>Es importante garantizar también un aporte hídrico adecuado</p> <p>Existe posibilidad de recuperación de peso perdido si no se produce una modificación de hábitos y se abandona el seguimiento tras la terminación del ciclo de VLCD</p> <p>Indicaciones: pérdida de peso previa a cirugía bariátrica, obesidad (IMC>30 kg/m²), sobrepeso grado II con comorbilidades mayores asociadas</p> <p>Contraindicaciones: Trastornos de la conducción cardiaca, IAM reciente. DM1, TCA, alcoholismo, cáncer, entre otras</p> <p>Efectos secundarios. Mareos, estreñimiento, astenia, intolerancia al frío, halitosis, náuseas. Riesgo de deshidratación -garantizar adecuado aporte hídrico</p> <p>Cuando se empezaron a utilizar este tipo de dietas se registraron casos de arritmias e incluso de muerte súbita, relacionados con la utilización de productos de baja calidad biológica. También pueden aparecer problemas de gota o colestiasis.</p>



<p>Dietas cetogénicas muy bajas en calorías (VLCKD)</p> <p>En entorno clínico</p>	<p>La carga calórica en este tipo de dietas debe ser <800 kcal día con un contenido bajo de HC(<50 g/día) aporte proteico de 1 a 1,5 g /kg de peso corporal ideal y un aporte de grasas de entre 15-30 g/día⁽¹⁰⁾</p> <p>Se va a generar un déficit energético que obliga al organismo a buscar fuentes alternativas de energía como son los cuerpos cetónicos que se producen gracias a la lipólisis del tejido adiposo y que va a permitir mantener las funciones vitales y preservar la masa magra.</p> <p>Al igual que en las VLCD se debe garantizar proteína de alta calidad.</p> <p>El efecto anorexígeno que se consigue con este tipo de dietas viene dado por la propia cetogénesis. Por otra parte, no parece tener efectos negativos sobre el ánimo del paciente e incluso algunos estudios reflejan sensación de aumento de energía, menos apetencia por alimentos de alta densidad calórica e incremento de la actividad física.⁽⁸⁾</p> <p>La VLCKD se articula en un protocolo que incluye 3 etapas: activa, reeducación y mantenimiento</p> <p>Indicaciones: obesidad grave, pérdidas de peso previas a cirugía bariátrica y tratamiento de obesidades asociadas a DM2 u otros problemas metabólicos como HTA o hipertrigliceridemia.</p> <p>Contraindicaciones: se debe evitar en aquellos pacientes con DM1, insuficiencia hepática grave, insuficiencia renal, alteraciones hidroelectrolíticas, enfermedad psiquiátrica grave, embarazo, lactancia entre otras</p>
--	--

4.1 Recomendaciones para el mantenimiento del peso perdido

Categoría	Recomendaciones anteriores	Nuevas recomendaciones
Nutrición	Reducción ingesta energética Dieta baja en grasa	Dietas altas en proteína, bajas en azúcares Preferencia ag mono y poliinsaturados y evitar saturados Dieta mediterránea ¿Probióticos? ¿Fármacos?
Ejercicio	Deporte Fitness / ejercicio aeróbico	Aumentar gasto calórico proveniente de actividades de la vida diaria (neat) Ejercicios de resistencia
Otros	Limitar consumo de alcohol Evitar la nicotina / tabaco	Dormir 6-8h / día Ambiente social favorable Coach / apoyo pareja / familia/ amigos Pesar regularmente

Bischoff SC, Schweinlin A, Obesity therapy, Clinical Nutrition ESPEN, <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.04.013>

La restricción calórica puede lograr reducciones de peso a corto plazo (< 12 meses), pero no ha demostrado ser sostenible a largo plazo ya que puede afectar a las vías neurobiológicas que controlan el apetito, el hambre, los antojos y la regulación del peso corporal, pudiendo dar lugar a un aumento de la ingesta de alimentos y del aumento de peso.



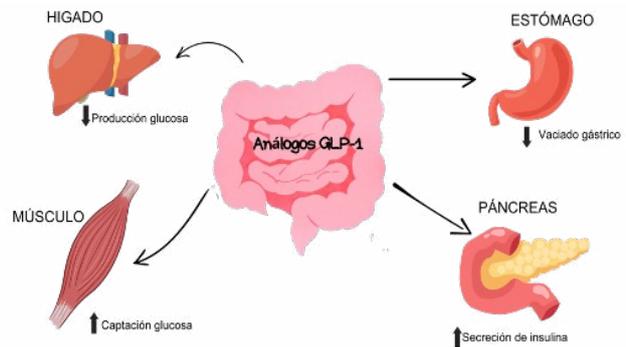
■ 5. Intervención farmacológica

En la mayoría de las directrices internacionales, los fármacos se consideran una posible medida complementaria del tratamiento conservador de la obesidad en pacientes con un IMC > 27 kg/m² y comorbilidades, o con IMC > 30 kg/m². Los mecanismos de acción incluyen la disminución de la absorción intestinal (ej. orlistat), la disminución del apetito (ej. liraglutida, semaglutida) o el aumento del gasto energético (ej. sibutramina).

Agonistas del receptor GLP-1 (peptido similar al glucagón tipo 1)

Mecanismo acción:

Estos fármacos, en el páncreas, estimulan la secreción de insulina por las células β pancreáticas y disminuyen la resistencia periférica a la insulina. Además, inhiben la secreción de glucagón por acción sobre las células α pancreáticas, inhibiendo la producción hepática de glucosa.



Medicamento	Para quien	Frecuencia y modo Administración	Tiempo tratamiento	Evidencia corto plazo	Evidencia largo plazo	Efectos secundarios
Liraglutida (Victoza®, Saxenda®)	Diabetes tipo 2 y obesidad	1 vez /día Inyección subcutánea 1 hora antes comida o cena	Variable	Reducción de peso y mejora control glucémico	Efectos beneficiosos a largo plazo en pérdida de peso y control glucémico	Náuseas, Vómitos, Diarreas Aumento ritmo cardiaco
Dulaglutida (Trulicity®)	Diabetes tipo 2 y obesidad	1 vez/semana Inyección subcutánea	Variable	Reducción de peso y mejora control glucémico	Efectos beneficiosos a largo plazo en pérdida de peso y control glucémico	Náuseas, Vómitos, Diarreas
Semaglutida (ozempic®)	Diabetes tipo 2 y obesidad	1 vez/semana Vía oral o inyección subcutánea	Variable	Reducción de peso y mejora control glucémico	Efectos beneficiosos a largo plazo en pérdida de peso y control glucémico	Náuseas, Vómitos, Diarreas
Lixisenatida (Adlyxin®)	Diabetes tipo 2 y obesidad	1 vez día Inyección subcutánea	Variable.	Reducción de peso y mejora control glucémico	Efectos beneficiosos a largo plazo en pérdida de peso y control glucémico	Náuseas, Vómitos, Diarreas
Exenatida Rápida (Byetta®) Lenta BydureonR)	Diabetes tipo 2 y obesidad	2 veces día antes Comida 1 vez / semana	Variable.	Pérdida de peso variable según personas		Náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, dolor cabeza



La farmacoterapia también puede considerarse para mantener la pérdida de peso que se ha conseguido mediante tratamiento conservador, y para prevenir la ganancia de peso (liraglutida, orlistat). El orlistat tiene una eficacia demostrada pero bastante baja - de 2,9 kg a los 12 meses con una dosis de 3x 120 mg / día-

Nota 4:

Los efectos secundarios, al igual que su eficacia, aumentan con la dosis utilizada. Aunque en los estudios previos no parecía haber evidencia consistente del aumento del riesgo de pancreatitis, con la comercialización de estos fármacos se han notificado casos de pancreatitis asociados a todos los agonistas del receptor GLP1 en un número reducido de pacientes. No deben administrarse a pacientes con antecedentes personales o familiares de carcinoma medular de tiroides o síndrome de neoplasia endocrina múltiple tipo 2, debido al posible aumento del riesgo de cáncer de tiroides. Se recomienda reducir el tamaño de la ración, masticar despacio, evitar alimentos muy calóricos o ricos en grasa y azúcares para minimizar los efectos secundarios gastrointestinales. Si un aumento de la dosis provoca la aparición de nuevos efectos adversos, en pacientes que toleraban la dosis anterior más baja, se puede reducir la dosis hasta que mejoren los síntomas.

Agonistas del receptor gip (polipéptido insulínico dependiente de glucosa) y GLP-1						
Medicamento	Para quien	Frecuencia y modo Administración	Tiempo tratamiento	Evidencia corto plazo	Evidencia largo plazo	Efectos secundarios
Tirzepatida (Mounjaro®) Aún no disponible en España	Diabetes	1 vez/semana inyección subcutánea		Mayor pérdida de peso que semaglutida y liraglutida		

Nota 5: Fármacos adipogénicos

- Sulfonilureas, glitazonas e insulina: efecto insulínico. Ingesta de "snacks" para prevenir hipoglucemias. Efecto anabolizante sobre tejido muscular y adiposo
- Betabloqueantes: reducen termogénesis
- Glucocorticoides: estimulan la actividad de la lipoproteína lipasa favoreciendo el acúmulo de grasa a nivel troncal y visceral
- Antihistamínicos: aumentan el apetito
- Psicofármacos: bloqueo de señales saciantes (CART, POMC) y estimulación de factores de transcripción relacionados con la lipogénesis

■ 6. Tratamiento conservador: actividad física

La actividad física aeróbica (30-60 minutos de intensidad moderada a vigorosa la mayoría de los días de la semana) puede considerarse en adultos que deseen:

- Conseguir pequeñas pérdidas de peso corporal y grasa (nivel 2a, grado B) - Conseguir reducir la grasa visceral abdominal (nivel 1a, grado A) y la grasa ectópica, como la grasa del hígado y del corazón (nivel 1a, grado A), incluso en ausencia de pérdida de peso
- Favorecer el mantenimiento del peso perdido (nivel 2a, grado B)
- Favorecer el mantenimiento de la masa libre de grasa durante la pérdida de peso (nivel 2a, grado B)
- Aumentar la capacidad cardiorrespiratoria (nivel 2a, grado B) y la movilidad (nivel 2a, grado B).



Pág. 13

Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

- Para los adultos con sobrepeso u obesidad, el entrenamiento de resistencia puede favorecer el mantenimiento del peso o aumentos modestos de la masa muscular o de la masa libre de grasa y de la movilidad (Nivel 2a, grado B)
- El aumento de la intensidad del ejercicio, incluido el entrenamiento en intervalos de alta intensidad, puede lograr mayores incrementos de la aptitud cardiorrespiratoria y reducir la cantidad de tiempo necesaria para lograr beneficios similares a los de la actividad aeróbica de intensidad moderada. (Nivel 2a, grado B)
- La actividad física regular, con o sin pérdida de peso, puede mejorar muchos factores de riesgo cardiometabólico en adultos con sobrepeso u obesidad, como la hiperglucemia y la sensibilidad a la insulina (nivel 2b, grado B), la hipertensión arterial (nivel 1a, grado B) y la dislipidemia (nivel 2a, grado B).
- La actividad física regular puede mejorar la calidad de vida relacionada con la salud, los trastornos del estado de ánimo (depresión, ansiedad) y la imagen corporal en adultos con sobrepeso o que padecen enfermedades cardiovasculares

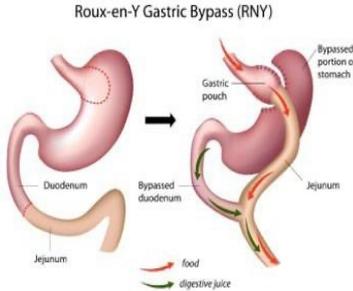
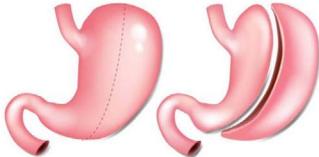
■ 7. Intervención quirúrgica: cirugía bariátrica

Cuando se considera que el tratamiento conservador ha fallado o no está indicado, se recurre al plan quirúrgico o cirugía bariátrica:

- Reduce la mortalidad global a largo plazo (nivel 2b, grado B).
- Induce una pérdida de peso significativamente mayor a largo plazo en comparación con el tratamiento conservador (nivel 1a, grado A).
- Mejora significativamente la calidad de vida (nivel 3, grado C) - Induce la remisión a largo plazo de la mayoría de las enfermedades relacionadas con la adiposidad, incluidas la dislipidemia (nivel 3, grado C), la hipertensión (nivel 3, grado C), esteatosis hepática y esteatohepatitis no alcohólica (nivel 3, grado C).

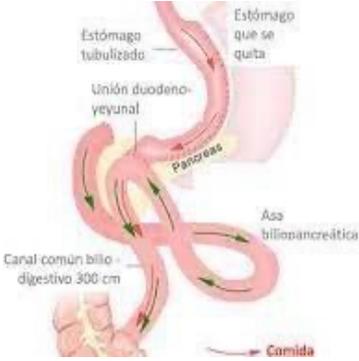
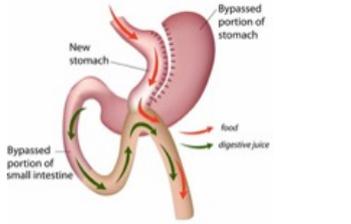
Hasta la fecha, no hay consenso en cuanto a la duración recomendada de la dieta preoperatoria y su composición en macronutrientes⁽³¹⁾. Cuando se compararon varias dietas preoperatorias, se observó que una dieta baja en hidratos de carbono era más eficaz que una dieta baja en grasas en lo que respecta a la pérdida de peso a corto plazo, la mejora de la sensibilidad a la insulina y la reducción de las concentraciones de lípidos. Fue especialmente positiva en pacientes con síndrome metabólico o enfermedad del hígado graso no alcohólico. Hay evidencia (grado B) sobre el uso de una dieta VLCD líquida durante 4-8 semanas pre-cirugía.



Técnica	Descripción	Indicación	Riesgos	Posibles déficits
<p>Bypass gástrico en Y- de-Roux (RYGB)</p>	<p>Se crea una bolsa gástrica proximal pequeña (menos de 30 ml) que se divide y separa del estómago distal y se anastomosa a una rama de intestino delgado de 75 a 150 cm de longitud remanente. Pérdida de peso esperada: 65-70% del exceso tras 24 meses</p>  <p>Fuente imagen: UI Health 1</p>	<p>-Índice de masa corporal (IMC) $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ con o sin comorbilidades asociadas. -IMC entre 35 y 40 kg/m^2 con al menos una comorbilidad grave relacionada con el peso (diabetes, apnea obstructiva del sueño, hipertensión, enfermedad coronaria, etc) -IMC entre 30 y 35 kg/m^2 con diabetes tipo 2 incontrolable o síndrome metabólico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fuga anastomótica, estenosis estomacal, - Úlceras - Fístula gastrogástrica - Hernia - Hipoglucemia - Obstrucción del intestino delgado - Desnutrición - Piedras en la vesícula - Vómitos - Síndrome de dumping - Estreñimiento - Osteoporosis 	<p>Fe, B12, Ca, folatos, D, B1, zinc, vitamina A, cobre, selenio</p>
<p>Manga gástrica</p>	<p>Gastrectomía parcial en la que se extirpa la mayor parte de la curvatura mayor del estómago y se crea un estómago tubular pequeño en capacidad (100ml), y resistente al estiramiento. Pérdida peso estimada: 60% del exceso tras 24 meses</p>  <p>Fuente imagen: obesimad.com</p>	<p>Igual que en Y-en-Roux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Obstrucción gastrointestinal - Reflujo gastroesofágico - Hipoglucemia - Desnutrición - Vómitos - Estreñimiento 	<p>Fe, B12, Ca, folatos, D, B1, zinc, vitamina A, cobre, selenio</p>
<p>Derivación ileopancreática con cruce duodenal ("SADIS" / "SWITCH")</p>	<p>Manga gástrica conservando el píloro y creando una Y-en- Roux con un canal común corto. Pérdida de peso esperada: 70-80% del exceso tras 24 meses</p>  <p>Fuente imagen: SciELO España</p>	<p>Preferiblemente para IMC $> 50 \text{ Kg/m}^2$</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Síndrome de dumping - Obstrucción intestinal, - Piedras en la vesícula - Vómitos - Perforación del estómago - Desnutrición - Osteoporosis - Kwashiorkor 	<p>B12, A, D, E, K, zinc, Fe, Ca, proteínas</p>



Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

<p>Bypass duodenoileal con manga gástrica</p>	<p>Primer paso: manga gástrica, extirpando aprox. el 80% del estómago. Segundo paso: el intestino se separa justo por debajo del estómago y se vuelve a unir a un asa de intestino a unos 2 metros de distancia. Pérdida de peso esperada: 85% del exceso tras 24 meses.</p>  <p>Fuente imagen: intraobes.es</p>	<p>Igual que en Y-en-Roux</p> <p>Muy eficaz como procedimiento de revisión tras una manga gástrica fallida, u otros procedimientos bariátricos fallidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Perforación intestinal - Fugas anastomóticas - Infección - Hernias - Absceso - Trombosis venosa y embolia pulmonar - Reflujo biliar - Obstrucción intestinal 	<p>B12, Ca, Fe, B1</p>
<p>Balón intragástrico</p>	<p>Consiste en un globo blando relleno de solución salina que se coloca en el estómago y favorece la sensación de saciedad y restricción</p> 	<p>Pacientes que han fracasado en intentos anteriores de perder peso sólo con dieta y ejercicio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Náuseas - Vómitos - Reflujo - Migración del balón intolerancia al balón, - Fuga del balón y perforación intestinal o estomacal - Los balones suelen llenarse con suero salino teñido de azul. - Si la orina del paciente se vuelve azul o verde, debe sospecharse una fuga del balón 	
<p>Mini bypass</p>	<p>Primero se hace una manga gástrica y luego se crea una sola unión con un asa (alrededor de 1,5 metros) del intestino delgado excluyendo el duodeno. Pérdida de peso esperada: 68.6-85% del exceso tras 2 años</p>  <p>Fuente imagen: bariatrica.es</p>	<p>Igual que en Y-en-Roux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vómitos - Obstrucción intestinal - Perforación intestinal / Gástrica - Reflujo biliar 	<p>Fe, B12, Ca, folatos, D, B1</p>



Pág. 16

Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

7.1. Progresión de la dieta postoperatoria

Aunque todos los pacientes poscirugía bariátrica se beneficiarán de una intervención dietética bien planificada que garantice la correcta cicatrización de la cirugía y desarrolle hábitos alimentarios saludables para toda la vida, dichos planes deben tener en cuenta una gran variación en la tolerancia alimentaria dependiendo de la naturaleza de la operación.

Las recomendaciones dietéticas postoperatorias se basan en la progresión gradual de la consistencia y textura de los alimentos. De manera general, se deben evitar temperaturas extremas (de aconseja comer templado), ingerir poco volumen de cada vez, masticar muy bien, y separar los líquidos de las comidas.

Las recomendaciones dietéticas postoperatorias se basan en la progresión gradual de la consistencia y textura de los alimentos, y deben ser individualizadas.

Se hará una dieta por fases, comenzando por líquidos claros, progresando después a una dieta líquida completa. A continuación, se iniciarían con una dieta triturada, para después continuar con sólidos blandos, hasta llegar a la fase final consistente en una dieta sólida. Ésta debe adherirse a los criterios de patrón de alimentación saludable y cumplir los requerimientos necesarios para garantizar un adecuado estado nutricional y prevenir las posibles carencias derivadas de la intervención.

Se recomiendan entonces, al menos, 1-1.5g /kg peso final deseado (min 60-80g proteína / día) o 1.1-1.5g proteína /kg peso ideal (IMC 25) / día. Aumentar 30% (a min. 90-120 g/ día), si el procedimiento es un SADIS / switch. No hay evidencia clara que confirme estas cifras.⁽³²⁾



Tabla 1: Suplementación recomendada tras la cirugía bariátrica.

Suplemento nutricional	Balón intragástrico	Manga gástrica	Bypass gástrico	Sadis
Hierro*	Dosis de mantenimiento sólo si es necesario, según necesidades identificadas en el preoperatorio	Si, 45-60 mg Fe elemental /día (100 mg en mujeres con menstruación) 200 mg sulfato ferroso ó 210 mg fumarato de hierro ó 300 mg gluconato de hierro, 1 x día	Si, 45-60 mg /día (100 mg en mujeres con menstruación) 200 mg sulfato ferroso ó 210 mg fumarato de hierro ó 300 mg gluconato de hierro, 1 x día	Si, 45-60 mg /día (100 mg en mujeres con menstruación) 200 mg sulfato ferroso ó 210 mg fumarato de hierro ó 300 mg gluconato de hierro, 1 x día
Multivitamínico y mineral completo	Si, 1 x día	Si, 1- 2 x día (según el tipo de suplemento) Se recomienda un mínimo de 2mg / día con un ratio de 8-15 mg zinc por cada 1mg cobre	Si, 1- 2 x día (según el tipo de suplemento) Se recomienda un mínimo de 2mg / día con un ratio de 8-15 mg zinc por cada 1mg cobre	Si, 1- 2 x día (según el tipo de suplemento) Se recomienda un mínimo de 2mg / día con un ratio de 8-15 mg zinc por cada 1mg cobre
B12**	No	Si	Si	Si
Calcio y vit D	Dosis de mantenimiento sólo si es necesario, según necesidades identificadas en el preoperatorio	1000 mg Ca, 880 UI vit D. Se prefiere citrato de calcio Asegurar ingesta de alimentos ricos en ambos, proporcionar adicional si es necesario según necesidades identificadas en el preoperatorio	1000 mg Ca, 880 UI vit D. Se prefiere citrato de calcio Asegurar ingesta de alimentos ricos en ambos, proporcionar adicional si es necesario según necesidades identificadas en el preoperatorio	Se puede necesitar más cantidad (2000 mg Ca, 2000 UI vit D). Asegurar ingesta de alimentos ricos en ambos, proporcionar adicional si es necesario según necesidades identificadas en el preoperatorio
Vitaminas liposolubles adicionales***	No	No	No	Si, 1-2 x día Si, 1- 2 x día (según el tipo de suplemento)

* Las necesidades de hierro pueden ser diferentes, se recomienda monitorizar la ferritina.
 Separar de la ingesta de suplementos de calcio

** Además de los suplementos orales se puede necesitar administración intramuscular

*** Si hay embarazo y la suplementación de vitamina A fuera necesaria, ésta debe estar en forma de betacaroteno. Puede ser necesario si hay esteatorrea

Nota 6: Los síntomas de la desnutrición no siempre son obvios, y pueden incluir:

- Sensación de cansancio o falta de energía todo el tiempo
- Falta de aliento
- Latidos del corazón perceptibles (palpitaciones)
- Palidez
- Sensación de hormigueo
- Sensación de debilidad
- Pérdida de cabello
- Edema periférico
- Mala cicatrización de las heridas
- Pérdida de masa corporal magra



Tabla 2: Seguimiento recomendado.

Seguimiento postoperatorio			
Determinación analítica	Procedimiento		
(Mínimo 1 anual)*	Manga gastrica	Bypass gastrico	Switch duodenal
Urea y electrolitos**	Sí	Sí	Sí
Función hepática	Sí	Sí	Sí
Albúmina	No	Sí	Sí
Hemograma	Sí	Sí	Sí
Ferritina	Sí	Sí	Sí
Folato	Sí	Sí	Sí
B12	Sí ^[1]	Sí ^[1]	Sí ^[1]
B1***	Opcional	Opcional	Opcional
Calcio	Sí	Sí	Sí
VIT D	Sí ^[5]	Sí ^[5]	Sí ^[5]
Hormona paratiroidea	Sí	Sí	Sí
Vitamina A	No	Posible ^[2]	Sí
Cobre	Posible ^[3]	Sí ^[3]	Sí ^[3]
Zinc			
Selenio	No ^[3,4]	No ^[3,4]	No ^[3,4]
Densitometría ósea	No	Sí	Sí
Glucosa y HbA1c	Opcional ^[6]	Opcional ^[6]	Opcional ^[6]

* La frecuencia recomendada de determinaciones analíticas está basada en consenso de expertos. Se sugiere cada 3 meses el primer año, cada 6 meses el segundo, y anualmente subsecuentemente.

** frecuencia depende del procedimiento. Puede haber deshidratación durante los primeros días tras la cirugía porque los pacientes pueden encontrar difícil beber suficiente líquido.

*** Considerar si pérdida rápida de peso, ingesta insuficiente, vómito prolongado, abuso de alcohol, edema o neuropatía

[1] Si el paciente está con inyecciones de B12, puede no ser necesario

[2] Si la longitud del bypass es extensa y hay esteatorrea o problemas de visión nocturna

[3] Si hay sospechas y no hay anemia, por ejemplo, caída del cabello, pica, neutropenia, alteración del gusto

[4] Si hay sospechas, ej. cardiomiopatía, diarrea crónica

[5] Si la dosis se ajusta, se ha de esperar un mínimo de 3 meses antes de repetir el test

[6] Individualizar en función de si había un diagnóstico previo y/o complicaciones derivadas, el tipo de diabetes, si se ha alcanzado la remisión de la hiperglucemia tras la cirugía, riesgo de recurrencia. Aplicable también al perfil lipídico.



Pág. 19

Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

Tabla 3: Tratamiento conservador vs. quirúrgico.

Cirugía bariátrica	Tratamiento conservador
<ul style="list-style-type: none">- Mayor reducción de peso- Mayor reducción de los trastornos relacionados con la diabetes y cardio metabólicos- Resultados más rápidos- Menores tasas de abandono- Menor aumento de peso tras la intervención	<ul style="list-style-type: none">- Menor pérdida de masa muscular (sarcopenia)- Menos complicaciones por malnutrición (macro y micronutrientes)- Menos restricciones dietéticas- Mayor aceptación- Menores costes

Bischoff SC, Schweinlin A, Obesity therapy, Clinical Nutrition ESPEN, <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.04.013>



Pág. 20

Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

Referencias bibliográficas

1. Rubio Herera M.A. Experto en obesidad y complicaciones metabólicas. Enfoque general y dietético. Módulo 3. Editorial Médica Panamericana
2. Allaf M, Elghazaly H, Mohamed OG, Fareen MF, Zaman S, Salmasi AM, Tsilidis K, Dehghan A. Ayuno intermitente para la prevención de enfermedades cardiovasculares. Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas 2021, número 1. Art. No.: CD013496. DOI: 10.1002/14651858.CD013496.pub2. Consultado el 12 de noviembre de 2023
3. Schroor MM, Joris PJ, Plat J, Mensink RP. Effects of Intermittent Energy Restriction Compared with Those of Continuous Energy Restriction on Body Composition and Cardiometabolic Risk Markers - A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials in Adults. *Adv Nutr*. 2023 Oct 10:100130. doi: 10.1016/j.advnut.2023.10.003. Epub ahead of print. PMID: 37827491.
4. Sánchez-Caballero Berenice, Santillano-Herrera Dalila, Espinoza-Gallardo Ana Cristina, Zepeda-Salvador Ana Patricia, Martínez-Moreno Alma Gabriela, López-Espinoza Antonio. Efecto de la restricción de energía intermitente en la pérdida de peso en comparación con la restricción de energía continua en adultos con sobrepeso y obesidad: una revisión sistemática. *Rev Esp Nutr Hum Diet [Internet]*. 2021 Sep [citado 2023 Dic 21]; 25(3): 303-315. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452021000300303&lng=es. Epub 17-Ene-2022.
5. Canicoba, M. E. (2020). Aplicaciones clínicas del ayuno intermitente. *Revista De Nutrición Clínica Y Metabolismo*, 3(2).
6. Blumberg J, Hahn SL, Bakke J. Intermittent fasting: consider the risks of disordered eating for your patient. *Clin Diabetes Endocrinol*. 2023 Oct 21;9(1):4. doi: 10.1186/s40842-023-00152-7. PMID: 37865786; PMCID: PMC10589984.
7. Rynders CA, Thomas EA, Zaman A, Pan Z, Catenacci VA, Melanson EL. Effectiveness of Intermittent Fasting and Time-Restricted Feeding Compared to Continuous Energy Restriction for Weight Loss. *Nutrients*. 2019 Oct 14;11(10):2442. doi: 10.3390/nu11102442. PMID: 31614992; PMCID: PMC6836017.
8. Mariño Lorenzo P, Rodríguez Carnero M.G, Crujeiras Martínez A.B. , Casanueva Freijo F. Experto en obesidad y complicaciones metabólicas. Dietas verdaderamente hipocalóricas en el tratamiento de la obesidad. Papel del as dietas muy bajas en calorías y de las dietas cetogénicas muy bajas en calorías.
9. Ballesteros Pomar María Dolores, Vidal Casariego Alfonso. Dietas de Ayuno Modificado. Sobrepeso y obesidad. SEEDO 2015. Bellido D, Garcia JM, López M, Rubio MA (eds)
10. Giovanna Muscogiuri, Marwan El Ghoch, Annamaria Colao, Maria Hassapidou, Volkan Yumuk, Luca Busetto, Obesity Management Task Force (OMTF) of the European Association for the Study of Obesity (EASO); European Guidelines for Obesity Management in Adults with a Very Low-Calorie Ketogenic Diet: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Facts* 30 April 2021; 14 (2): 222–245. <https://doi.org/10.1159/000515381>
11. Salas-Salvadó J, Bonada i Sanjaume A, Trallero Casañas R, Saló i Sola ME. Nutrición y dietética clínica. Cap. 16 (155-170) Masson; 2002
12. Revista Española de Obesidad, Vol.9 Suplemento 1. Octubre 2011 (37-38-39). Consenso FESNAD – SEEDO
13. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, No. 916. Geneva: World Health Organization; 2003.
14. Prevention, diagnosis, and treatment of obesity. 2016 position statement of the Spanish Society for the Study of Obesity. Lecube A, Monereo S, Rubio MÁ, Martínez-de-Icaya P, Martí A, Salvador J, Masmiquel L, Goday A, Bellido D, Lurbe E, García-Almeida JM, Tinahones FJ, García-Luna PP, Palacio E, Gargallo M, Bretón I, Morales-Conde S, Caixàs A, Menéndez E, Puig-Domingo M, Casanueva FF. *Endocrinol Nutr*. 2016 Aug 16. pii: S1575-0922(16)30109-7. doi: 10.1016/j.endonu.2016.07.002. [Epub ahead of print]."
15. Marso SP et al; Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2016 Nov 10;375(19):1834-1844
16. O'Neil PM, et al.Efficacy and safety of semaglutide compared with liraglutide and placebo for weight loss in patients with obesity: a randomised, double-blind, placebo and active controlled, dose ranging, phase 2 trial.*Lancet*. 2018 Aug 25;392(10148):637-649. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31773-2. Epub 2018 Aug 16. PMID: 3012230
17. Gerstein HC, et al. Dulaglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes (REWIND): a double-blind, randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 2019 Jul 13;394(10193):121-130. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31149-3. Epub 2019 Jun 9. PMID: 31189511.
18. Alkhezi OS, Alahmed AA, Alfayez OM, Alzuman OA, Almutairi AR, Almohammed OA. Eficacia comparativa de los agonistas del receptor del péptido-1 similar al glucagón para el tratamiento de la obesidad en adultos sin diabetes: un metanálisis en red de ensayos clínicos aleatorizados. *Obes Rev*. 2023 Marzo; 24(3):E13543.



Pág. 21

Hoja informativa
Guía práctica para
el tratamiento de la
obesidad en adultos

19. Sauer N, Reining F, Schulze Zur Wiesch C, Burkhardt T, Aberle J. Off-label antiobesity treatment in patients without diabetes with GLP-1 agonists in clinical practice. *Horm Metab Res.* 2015;47(8):560-564.
20. Deng Y, Park A, Zhu L, Xie W, Pan CQ. Effect of semaglutide and liraglutide in individuals with obesity or overweight without diabetes: a systematic review. *Ther Adv Chronic Dis.* 2022 Jul 4;13:20406223221108064.
21. Jastreboff AM, Kaplan LM, Frías JP, Wu Q, Du Y, Gurbuz S et al. Retatrutide Phase 2 Obesity Trial Investigators. Triple-Hormone-Receptor Agonist Retatrutide for Obesity - A Phase 2 Trial. *N Engl J Med.* 2023; 389(6):514-526. doi: 10.1056/NEJMoa2301972.
22. Sodhi M, Rezaeianzadeh R, Kezouh A, Etmnan M. Risk of Gastrointestinal Adverse Events Associated With Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Agonists for Weight Loss. *JAMA.* Published online October 05, 2023.
23. Zeitler EM, Dabb K, Nadeem D, Still CD, Chang AR. Blockbuster Medications for Obesity: A Primer for Nephrologists. *Am J Kidney Dis.* 2023 Dec;82(6):762-771.
24. Shetty R, Basheer FT, Poojari PG, Thunga G, Chandran VP, Acharya LD. Adverse drug reactions of GLP-1 agonists: A systematic review of case reports. *Diabetes Metab Syndr.* 2022 Mar;16(3):102427.
25. Liu L, Chen J, Wang L, Chen C, Chen L. Association between different GLP-1 receptor agonists and gastrointestinal adverse reactions: A real-world disproportionality study based on FDA adverse event reporting system database. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022 Dec 7;13:1043789.
26. CMAJ August 04, 2020 192 (31) E875-E891; (Canadian obesity clinical practice guidelines)
27. Obesity: identification, assessment and management (NICE 2022)
28. Bosnic G. Nutritional requirements after bariatric surgery. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2014; 26:255.
29. Gong K, Gagner M, Pomp A, et al. Micronutrient deficiencies after laparoscopic gastric bypass: recommendations. *Obes Surg* 2008; 18:1062.
30. Allied Health Sciences Section Ad Hoc Nutrition Committee, Aills L, Blankenship J, et al. ASMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient. *Surg Obes Relat Dis* 2008; 4:S73.
31. Sherf Dagan S, Goldenshluger A, Globus I, et al. Nutritional Recommendations for Adult Bariatric Surgery Patients: Clinical Practice. *Adv Nutr.* 2017;8(2):382-394. Published 2017 Mar 15. doi:10.3945/an.116.014258
32. Jastrzebska-Mierzynska M, Ostrowska L, Wasiluk D, Konarzewska-Duchnowska E. Dietetic recommendations after bariatric procedures in the light of new guidelines regarding metabolic and bariatric surgery. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny.* 2015;66(1).
33. Stephan C, Bischoff, Anna Schweinlin. Obesity Therapy. *ESPEN Clinical nutrition.* April 2020
34. <https://asmbs.org/resources/endorsed-procedures-and-devices>
35. British Obesity and Metabolic Surgery Society Guidelines on perioperative and postoperative biochemical monitoring and micronutrient replacement for patients undergoing bariatric surgery—2020
36. UpToDate: Bariatric surgery: Postoperative nutritional management. Consultado en Septiembre 2023
37. *BMJ* 2016; 352:945 – Primary care management of patients after weight loss surgery
38. Jáuregui-Lobera I. Iron deficiency and bariatric surgery. *Nutrients.* 2013;5(5):1595-1608.
39. C. Poitou Bernet et al. Nutritional deficiency after gastric bypass: diagnosis, prevention and treatment. *Diabetes & Metabolism* 33 (2007) 13–24
40. Martínez-Ortega AJ, Olveira G, Pereira-Cunill JL, et al. Recommendations Based on Evidence by the Andalusian Group for Nutrition Reflection and Investigation (GARIN) for the Pre- and Postoperative Management of Patients Undergoing Obesity Surgery. *Nutrients.* 2020;12(7):2002. Published 2020

Información adicional

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000800012
https://www.fesnad.org/resources/files/Publicaciones/Consenso_FESNAD_SEEDO_2011.pdf
https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/04/NDIE/unidad_03/descargables/NDIE_U3_Contenido.pdf
<https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2018-06-20-cap-18-dieta-mediterranea-2018.pdf>
https://www.seen.es/ModulGEX/workspace/publico/modulos/web/docs/apartados/1867/281220_031756_7928853835.pdf