

ARTÍCULO ESPECIAL

Abordaje clínico integral SEEN de la obesidad en la edad adulta: resumen ejecutivo



María D. Ballesteros Pomar^{a,*}, Nuria Vilarrasa García^{b,1}, Miguel Ángel Rubio Herrera^c, María José Barahona^d, Marta Bueno^e, Assumpta Caixàs^f, Alfonso Calañas Continente^g, Andreea Ciudin^h, Fernando Cordidoⁱ, Ana de Hollanda^j, María Jesús Díaz^k, Lilliam Flores^l, Pedro Pablo García Luna^m, Fernando García Pérez-Sevillanoⁿ, Albert Goday^o, Albert Lecube^p, Juan José López Gómez^q, Inka Miñambres^r, María José Morales Gorria^s, Rosa Morinigo^t, Joana Nicolau^u, Silvia Pellitero^v, Javier Salvador^w, Sergio Valdés^x e Irene Bretón Lesmes^y

^a Endocrinología y Nutrición, Complejo Asistencial Universitario de León, León, España

^b Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari de Bellvitge-Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL), Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM), Barcelona, España

^c Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico Universitario San Carlos, Madrid, España

^d Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari Mútua de Terrassa, Terrassa, Barcelona, España

^e Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Grupo de investigación en Obesidad, Diabetes y Metabolismo (ODIM), Institut de Recerca Biomèdica de Lleida (IRBLleida), Lleida, España

^f Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari Parc Taulí, Universitat Autònoma de Barcelona, Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí (I3PT), Sabadell, Barcelona, España

^g Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

^h Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Grupo de investigación en Diabetes y Metabolismo, Vall d'Hebron Research Institut (VHIR), Barcelona, España

ⁱ Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de A Coruña, Universidad de A Coruña, A Coruña, España

^j Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínic de Barcelona, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Centro de Investigación Biomédica en Red de Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Madrid, España

^k Sección de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón, Asturias, España

^l Unidad de Obesidad, Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínic de Barcelona, Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM), Barcelona, España

^m Unidad de Nutrición Clínica y Obesidad, UGEN, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Facultad de Medicina, Sevilla, España

ⁿ Endocrinología y Nutrición, Hospital Vithas Nisa Sevilla, Grupo de Endocrinología, Nutrición y Ejercicio Físico (GENEFSEEN), Sevilla, España

^o Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital del Mar, Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), Departamento de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Centro de Investigación Biomédica en Red de la Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Barcelona, España

Disponible en Internet el 12 de septiembre de 2020

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mdballesteros@telefonica.net (M.D. Ballesteros Pomar).

¹ Ambas autoras han contribuido igualmente en la autoría del manuscrito.

<https://doi.org/10.1016/j.endinu.2020.05.003>

2530-0164/© 2020 SEEN y SED. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

^p Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Grupo de investigación en Obesidad, Diabetes y Metabolismo (ODIM), IRBLleida, Universidad de Lleida, Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM), Lleida, España

^q Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Instituto de Investigación Endocrinología y Nutrición de Valladolid (IENVA), Valladolid, España

^r Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Departament de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

^s Servicio de Endocrinología y Nutrición, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo, Pontevedra, España

^t Unidad de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari Sagrat Cor, Barcelona, España

^u Hospital Universitario Son Llàtzer, Instituto de Investigación Sanitaria de las Islas Baleares (IdISBa), Palma, Islas Baleares, España

^v Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Institut d'Investigació Germans Trias i Pujol (HGTiP), Barcelona, España

^w Servicio de Endocrinología y Nutrición, Clínica Universidad de Navarra, Centro de Investigación Biomédica en Red de la Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Instituto Carlos III, Pamplona, Navarra, España

^x Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional Universitario de Málaga, Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM), Málaga, España

^y Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Instituto de Investigación Gregorio Marañón, Madrid, España

Recibido el 19 de mayo de 2020; aceptado el 31 de mayo de 2020

Disponible en Internet el 12 de septiembre de 2020

PALABRAS CLAVE

Obesidad;
Nutrición;
Actividad física;
Medicina basada en la evidencia

Resumen: La obesidad supone uno de los grandes retos en salud en la actualidad. Las importantes repercusiones que implica obligan a un manejo integral. El presente documento tiene como objetivo establecer recomendaciones prácticas y basadas en la evidencia para el diagnóstico y el manejo de la obesidad en España, desde la perspectiva del endocrinólogo clínico. Se ha realizado un documento de posicionamiento que puede consultarse en www.seen.es, que ha sido consensuado por el Grupo de Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (GOSEEN), junto con el Área de Nutrición (NutriSEEN) y el Grupo de trabajo de Endocrinología, Nutrición y Ejercicio Físico (GENEFSEEN).

© 2020 SEEN y SED. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Obesity;
Nutrition;
Physical activity;
Evidence-based medicine

The SEEN comprehensive clinical survey of adult obesity: Executive summary

Abstract Obesity is one of the great challenges in healthcare nowadays with important implications for health so requiring comprehensive management. This document aims to establish practical and evidence-based recommendations for the diagnosis and management of in Spain, from the perspective of the clinical endocrinologist. A position statement has been made that can be consulted at www.seen.es, and that has been agreed by the Obesity Group of the Spanish Society of Endocrinology and Nutrition (GOSEEN), together with the Nutrition Area (NutriSEEN) and the Working Group of Endocrinology, Nutrition and Physical Exercise (GENEFSEEN).

© 2020 SEEN y SED. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La obesidad supone uno de los grandes retos en salud en la actualidad y sus importantes repercusiones para la salud obligan a un manejo integral. El presente documento tiene como objetivo establecer recomendaciones prácticas y basadas en la evidencia para el diagnóstico y el manejo de la

persona adulta con obesidad en España, desde la perspectiva del endocrinólogo clínico.

Metodología

El Grupo de Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (GOSEEN), junto con el Área de Nutrición (NutriSEEN) y el Grupo de trabajo de Endocrinología, Nutri-

ción y Ejercicio Físico (GENEFSEEN), han realizado una revisión de los principales aspectos clínicos en la evaluación y el tratamiento de la obesidad en la persona adulta, basada en la mejor evidencia disponible, clasificada de acuerdo con el modelo *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE)¹. Se ha realizado un documento de posicionamiento y una presentación adjunta que pueden consultarse en www.seen.es².

La obesidad como enfermedad crónica basada en la adiposidad

La obesidad es una enfermedad crónica definida por el aumento de la masa grasa corporal. Actualmente el concepto de obesidad basado únicamente en la medida del índice de masa corporal (IMC) resulta impreciso. La Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos propuso un nuevo término para denominar esta enfermedad, enfermedad crónica basada en la adiposidad (ABCD) por *adiposity-based chronic disease*³, también adoptado por la Asociación Europea para el Estudio de la Obesidad⁴ y respaldado por la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición.

Diagnóstico y enfoque inicial de la obesidad en la consulta no especializada

Dada la dificultad de realizar la cuantificación de la masa grasa, en la práctica clínica se utilizan medidas antropométricas como el IMC, con una elevada correlación con el porcentaje de grasa corporal, y el perímetro de cintura, que permite estimar la obesidad visceral y el riesgo cardiometabólico⁵. La evaluación inicial de repercusiones clínicas debe incluir una historia clínica, una exploración física y pruebas analíticas para valorar la tolerancia hidrocarbonada, o la presencia de dislipidemia aterogénica, hiperuricemia, alteración hepática y marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva. Con los datos obtenidos podremos evaluar la presencia de complicaciones y el riesgo cardiovascular asociado.

Objetivos de control

Los principales objetivos en el manejo de la obesidad son mantener al paciente metabólicamente sano, disminuyendo en lo posible el riesgo metabólico, prevenir o tratar las complicaciones si ya están presentes, evitar la estigmatización y discriminación y restaurar el bienestar, y mejorar la imagen corporal y la autoestima. La pérdida de peso corporal *per se* no se considera la primera prioridad. Los objetivos, en términos de magnitud y velocidad de la pérdida de peso, deben ser progresivos y alcanzables. Una pérdida de peso del 5 al 15% durante un período de 6 meses es realista y tiene un beneficio comprobado para la salud⁵ (*Nivel de evidencia: Alto*).

Criterios de valoración en una consulta especializada

Los criterios de derivación desde Atención Primaria u otros especialistas al médico especialista en Endocrinología y

Nutrición pueden depender de los recursos, de la organización y del grado de coordinación de los distintos niveles asistenciales en cada área sanitaria⁶, y deben ser consensuados.

Valoración de la persona con obesidad en una consulta especializada

1. La *historia clínica centrada en la obesidad* nos permite obtener información sobre la evolución del peso corporal, la edad de inicio de la obesidad, los tratamientos previos, el patrón de alimentación, los factores condicionantes de la ganancia de peso, los medicamentos que puedan influir en la variación del peso, el patrón de actividad física y ejercicio y el consumo de tóxicos. La historia también nos permitirá sospechar causas secundarias de obesidad, identificar otras enfermedades asociadas a la obesidad y determinar el grado de control de los problemas de salud conocidos.
2. En la *exploración física* es fundamental registrar el peso y la altura para calcular el IMC. Se debe medir el perímetro de cintura y la presión arterial teniendo en cuenta utilizar los manguitos adecuados. La exploración física también nos ayuda a descartar otras enfermedades y además debe valorarse la posibilidad de lipodistrofias.
3. Según la disponibilidad en cada centro hospitalario, se recomienda realizar un *estudio de la composición corporal* para medir el porcentaje de masa grasa y magra y valorar la posible obesidad sarcopénica/osteosarcopénica.
4. Las *determinaciones analíticas y las pruebas de imagen* dependerán de los síntomas actuales y de los factores de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades.
5. Puesto que el espectro de *las enfermedades asociadas a la obesidad* es amplio, en una consulta especializada se realizará un enfoque de aquellas que comportarían un abordaje especial, más allá de la caracterización de la complicación.

Puede ser de utilidad la clasificación de la obesidad basada en las repercusiones, como el *Edmonton Obesity Staging System* (<http://www.drsharma.ca/wp-content/uploads/edmonton-obesity-staging-system-staging-tool.pdf>), o el ABCD^{4,5}.

Cambios en el estilo de vida: recomendaciones dietéticas, de actividad física e intervención conductual

Recomendaciones dietéticas

Para el manejo de la obesidad son imprescindibles los cambios en el estilo de vida, que han de comenzar necesariamente por la modificación dietética hacia un patrón alimentario saludable.

- La reducción de la ingesta calórica total debe ser el componente principal de cualquier intervención dietética (*Nivel de evidencia: Alto*)^{5,7-9}.

- El plan de alimentación propuesto debe adaptarse a las características clínicas y a las preferencias de cada paciente, y ha de estar planificado para facilitar la adherencia a largo plazo. Una variedad de tipos de dietas puede producir pérdida de peso en adultos con sobrepeso u obesidad (*Nivel de evidencia: Alto*)¹⁰.
- Una reducción energética en la dieta de 500-1.000 Kcal diarias puede producir una pérdida de peso de entre 0,5 y 1 kg/semana, equivalentes a más de un 5% de pérdida ponderal en un periodo promedio de 6 meses (*Nivel de evidencia: Alto*)¹¹.
- La disminución del tamaño de las raciones consumidas y/o de la densidad energética de la dieta son medidas estratégicas efectivas para disminuir el peso en pacientes con obesidad (*Nivel de evidencia: Bajo*)^{12,13}.
- Un programa de intervención dietético presencial de alta intensidad en el contexto de una intervención integral en el estilo de vida es la estrategia más efectiva, obteniendo pérdidas de peso medias del 5-10% (*Nivel de evidencia: Alto*)⁵.
- El contacto clínico continuado tras la intervención inicial se asocia con un mejor mantenimiento de la pérdida de peso (*Nivel de evidencia: Alto*)^{5,14,15}.
- Se debe promover la dieta mediterránea en nuestro medio por ser la que mejor se adapta a nuestra cultura y por su asociación a la reducción en el riesgo de numerosas afecciones, incluyendo enfermedad cardiovascular, cáncer, diabetes tipo 2 y enfermedades degenerativas (*Nivel de evidencia: Moderado*)^{16–19}.

Los efectos de la diferencia de la composición cualitativa de la dieta pueden consultarse en el documento de referencia de este resumen ejecutivo².

Actividad física

Como primera medida se debe fomentar en todos los pacientes la reducción del comportamiento sedentario. La práctica de actividad física de forma aislada tiene un efecto modesto sobre la pérdida de peso, pero cuando se asocia a una dieta hipocalórica los resultados muestran una mayor pérdida de grasa con una menor pérdida de masa magra. Además, el mantenimiento del ejercicio físico ha demostrado ser útil disminuyendo el riesgo de recuperación del peso perdido (*Nivel de evidencia: Alto*)²⁰. Se recomienda realizar en adultos con sobrepeso u obesidad al menos 150 min semanales de ejercicio físico aeróbico de intensidad moderada de 3 a 5 veces por semana. Se considera que para contribuir a una mayor pérdida de peso (y mantenimiento a largo plazo) es recomendable incrementar paulatinamente este nivel de actividad física hasta alcanzar entre 200-300 min a la semana de actividad moderada (o entre 75-150 min de actividad vigorosa).

El entrenamiento de fuerza ayuda además a promover la pérdida de grasa preservando la masa magra, por lo que se recomienda realizar al menos 2-3 sesiones por semana de ejercicios que engloben los grandes grupos musculares (*Nivel de evidencia: Alto*).

Intervención conductual

Un programa estructurado de intervención en el estilo de vida que consiste en un plan de alimentación saludable, actividad física programada e intervenciones conductuales ha mostrado mayor efectividad en la pérdida de peso que una actuación estándar, y por tanto debe estar disponible para los pacientes que reciben tratamiento por sobrepeso u obesidad (*Nivel de evidencia: Alto*)^{21,22}. La terapia conductual conlleva un establecimiento de objetivos claros, razonables y enfoques sistemáticos para la resolución de problemas y debe ser ejecutada por un equipo multidisciplinario que incluye dietistas-nutricionistas, enfermeras, educadores, especialistas en actividad física y psicólogos clínicos (*Nivel de evidencia: Bajo*)²¹.

Tratamiento farmacológico de la obesidad

El tratamiento farmacológico está indicado en las personas con obesidad ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$) o con sobrepeso ($\text{IMC} \geq 27 \text{ kg/m}^2$) en presencia de complicaciones y en combinación con cambios en el estilo de vida, pero nunca solo (*Nivel de evidencia: Alto*)^{21,23,24}. Puede iniciarse sin esperar a los resultados de cambios en el estilo de vida cuando coexisten complicaciones graves que pueden mejorar con la pérdida de peso (*Nivel de evidencia: Alto*). El tratamiento farmacológico debe ofrecerse a los pacientes durante un largo plazo, ya que la obesidad es una enfermedad crónica (*Nivel de evidencia: Alto*)²¹, aunque no disponemos de datos de tratamiento farmacológico más allá de 1-4 años. La suspensión del tratamiento farmacológico se acompaña de una recuperación ponderal (*Nivel de evidencia: Alto*)^{25–27}.

La selección del fármaco a utilizar deberá tener en cuenta las características del paciente, sus complicaciones, las diferencias en eficacia de los fármacos, sus efectos secundarios, interacciones farmacológicas, precauciones de empleo, tasa de adherencia. En Europa disponemos de 3 fármacos aprobados para el tratamiento de la obesidad: orlistat, la combinación de bupropión/naltrexona y liraglutida 3 mg. Una descripción detallada de los fármacos, así como la jerarquía de tratamiento según las complicaciones, está disponible en el documento de referencia².

Cirugía de la obesidad

Indicaciones y técnicas

Debido a los efectos sobre el peso corporal, la mortalidad y la mejoría de las complicaciones de la obesidad, la cirugía bariátrica (CB) debería ofrecerse a los sujetos que presenten un $\text{IMC} \geq 40 \text{ kg/m}^2$ (*Nivel de evidencia: Alto*)^{28,29} o un $\text{IMC} \geq 35 \text{ kg/m}^2$ junto con una o más complicaciones graves. Puede plantearse con un IMC de 30-34,9 kg/m^2 en los casos de diabetes mellitus tipo 2 con mal control a pesar de tratamiento intensificado y presencia de otras complicaciones graves (*Nivel de evidencia: Moderado*)^{30,31}. En sujetos no diabéticos con complicaciones graves que no se controlen adecuadamente con tratamientos médicos y supongan una disminución de la calidad de vida del paciente puede plantearse el abordaje quirúrgico en este rango de IMC (*Nivel de evidencia: Moderado*)³¹. Los requisitos para la CB pueden

consultarse en el documento de referencia². Los procedimientos más comúnmente realizados en el momento actual son, por orden decreciente, la gastrectomía vertical, el bypass gástrico, la banda gástrica ajustable y la derivación biliopancreática con o sin cruce duodenal. En el documento de referencia² puede verse un esquema orientativo para ayudar a definir qué cirugías podrían ser de mayor utilidad en función del IMC inicial del paciente, de la presencia de complicaciones metabólicas y/o digestivas. No obstante, los parámetros utilizados son arbitrarios y deben tenerse otros muchos aspectos en cuenta, como el riesgo quirúrgico, las preferencias del paciente o la experiencia del centro (*Nivel de evidencia: Bajo*)³².

Seguimiento

Está recomendado realizar seguimiento multidisciplinar a largo plazo tras la CB, por lo que en todas las unidades de obesidad deben desarrollarse programas de seguimiento tras la CB^{32,33}. El manejo nutricional a corto, medio y largo plazo de la CB requiere la adquisición de habilidades nutricionales a través de la intervención de médicos especialistas en Endocrinología y Nutrición y dietistas-nutricionistas con experiencia en pacientes sometidos a CB. El consejo dietético debe estar focalizado en aspectos generales cualitativos de dieta saludable y a la adaptación del patrón de alimentación de los pacientes al procedimiento quirúrgico (*Nivel de evidencia: Alto*)³⁴.

Los déficits vitamínicos son muy frecuentes después de la CB y deben ser descartados mediante análisis de manera periódica. En el documento de referencia² se revisan los déficits vitamínicos más frecuentes tras la CB. Asimismo, es imprescindible la monitorización de las complicaciones de la obesidad y la prevención de la recuperación ponderal, que también se repasan en el documento de referencia².

Tratamientos endoscópicos

Los procedimientos endoscópicos son opciones emergentes del tratamiento de la obesidad. Son mínimamente invasivos, la mayoría reversibles, más seguros y de menor coste comparados con el tratamiento quirúrgico, pero se caracterizan por la transitoriedad de sus efectos y la falta de estudios a largo plazo, de manera que por el momento su recomendación como tratamientos primarios de la obesidad no está bien establecida. Una descripción detallada de los procedimientos y sus efectos está disponible en el documento de referencia².

Obesidad en situaciones especiales

Mayores de 65 años

Se recomienda precaución ante el manejo de la obesidad en el paciente de edad avanzada, entre otros por los problemas relacionados con la pérdida de masa muscular y/o ósea, que puede condicionar obesidad osteosarcopénica. En el sujeto mayor se recomienda una reducción calórica moderada (500-750 Kcal/d). La dieta debería contener ~1 g/kg/d de proteínas y suplementos de vitaminas y minerales para

asegurar que se cumplen los requerimientos diarios recomendados, incluyendo 1.500 mg/d de Ca y 1.000 UI/d de vitamina D³⁵ (*Nivel de evidencia: Muy bajo*). Por otro lado, hay pocos datos sobre la eficacia y seguridad del tratamiento farmacológico de la obesidad en personas mayores, y también es limitada la información sobre la eficacia y seguridad de la CB. La cirugía debería considerarse en casos seleccionados en los que se considere que los beneficios de la pérdida de peso superan las posibles complicaciones, discutiendo individualmente con cada paciente los riesgos y expectativas.

Gestación

La obesidad supone un aumento de los riesgos asociados al embarazo, por ello se establecen una serie de recomendaciones con el objetivo de minimizar estos riesgos, antes, durante y después de la gestación, que pueden consultarse en el documento de referencia² en mayor extensión.

Decálogo de recomendaciones

1. La obesidad es una enfermedad crónica definida por el aumento de la masa grasa corporal y es muy prevalente, afectando a más del 20% de la población adulta española, con una etiología compleja y multifactorial.
2. Es fundamental un diagnóstico adecuado, que debe incluir no solo el peso e IMC, sino también el perímetro de cintura e, idealmente, en la consulta especializada, el estudio de la composición corporal para valorar el porcentaje de masa grasa y masa libre de grasa.
3. Siempre debe hacerse una valoración médica exhaustiva de las posibles complicaciones asociadas.
4. El objetivo de la pérdida de peso debe ser individualizado, realista, adaptado a las complicaciones asociadas y enfocado a una pérdida mantenida en el tiempo, sin olvidar que la pérdida debe ser a expensas de la masa grasa.
5. Vigilar y evitar en lo posible la pérdida de masa libre de grasa es fundamental, especialmente en situaciones especiales como la edad avanzada, para evitar la aparición y/o el empeoramiento de la sarcopenia y la osteosarcopenia.
6. La efectividad demostrada de los programas estructurados y multidisciplinarios de intervención en el estilo de vida implica que deberían estar disponibles para todas las personas con obesidad.
7. En nuestro medio, la dieta mediterránea hipocalórica es la más recomendada por sus demostradas evidencias en la reducción de eventos cardiovasculares, por sus implicaciones culturales y por el empleo de alimentos de proximidad.
8. El tratamiento farmacológico puede ser útil en casos seleccionados, pero está indicado siempre en combinación con cambios en el estilo de vida. Actualmente, liraglutida 3 mg es el fármaco con un perfil de seguridad/eficacia más favorable.
9. En casos de obesidad grave seleccionados, la CB es el tratamiento más eficaz, pero requiere siempre un seguimiento multidisciplinar a largo plazo para evitar deficiencias nutricionales y/o recuperación ponderal.

10. Los procedimientos endoscópicos son opciones de tratamiento emergentes, aunque carentes de estudios a largo plazo, y su recomendación como tratamientos primarios de la obesidad en el momento actual aún no está bien establecida.

Conflicto de intereses

MDBP ha recibido honorarios por participación en actividades docentes o formativas o por asesoramiento por parte de Nestlé Nutrition, Adventia, Vegenat Healthcare y Novo Nordisk.

NVG ha recibido honorarios por parte de Novo Nordisk, Nestlé Nutrition y Vegenat Healthcare.

MJB ha recibido honorarios por participación en actividades docentes o formativas por parte de Novo Nordisk, Abbott Nutrition y Lilly.

MB ha recibido honorarios por parte de Abbott, AstraZeneca, Baxter, Ferrer, Lilly y Novo Nordisk.

AC ha recibido honorarios por participación en actividades docentes o formativas (Novo Nordisk, Sanofi) o por asesoramiento (Millendo Therapeutics) o para proyectos de investigación (Pfizer, Menarini).

ACC ha recibido honorarios por participación en actividades docentes o formativas o por asesoramiento por parte de AstraZeneca, Abbott Nutrición, Fresenius Kabi, Nestlé Health Science, Nutricia Danone Specialized Nutrition y Vegenat Healthcare.

FC ha recibido honorarios por participación en actividades docentes o de investigación por parte de Novo Nordisk y Lilly.

AdH ha recibido honorarios en actividades docentes o formativas o asesoramiento por parte de Novo Nordisk, Lilly, Sanofi, Janssen y Menarini.

MJD ha recibido honorarios por participación en actividades docentes o formativas de AstraZeneca, Lilly y Novo Nordisk.

AG declara que ha recibido financiación por ensayos clínicos, estudios científicos, *advisory boards*, reuniones científicas, reuniones divulgativas y asistencia a congresos de Laboratorios Almirall, AstraZeneca, Ascensia, Esteve, Gebro, GSK, Janssen, Lilly, MSD, Novo Nordisk, Novartis, Pronokal y Sanofi.

AL ha realizado ponencias, colaboraciones y ensayos clínicos con empresas interesadas en el abordaje farmacológico de la obesidad como Novo Nordisk y AstraZeneca.

JJLG ha recibido honorarios por participación en actividades docentes o formativas por parte de Novo Nordisk, Lilly, Boehringer, MSD, AstraZeneca, Sanofi Aventis, Janssen, Rovi, Zambon, Abbott Nutrition, Fresenius Kabi, Nestlé Nutrition, Nutricia, Persan Farma y Vegenat Healthcare.

IM ha recibido honorarios por participación en actividades docentes o formativas o por asesoramiento por parte de Novo Nordisk, Lilly, AstraZeneca y MSD.

JN ha recibido honorarios de Fresenius, Novo Nordisk, Sanofi y Lilly.

JS ha realizado actividades de consultoría para Novo Nordisk nacional e internacional y ensayos clínicos patrocinados por Novo Nordisk.

MARH, AC (Andreea Ciudin), SV, LF, PPGL, FGPS, MJMG, RM, SP e IBL declaran no tener ningún conflicto de intereses en relación con este trabajo.

Bibliografía

1. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al., GRADE Working Group. GRADE: An emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008;336:924–6.
2. Ballesteros Pomar MD, Vilarrasa García N, Rubio Herrera MA, Barahona MJ, Bueno M, Caixàs A, et al., en representación del Grupo de Obesidad (GOSEEN), Área de Nutrición (NutriSEEN) y Grupo de trabajo de Endocrinología, Nutrición y Ejercicio Físico (GENEFSEEN). Abordaje clínico integral SEEN de la obesidad en la edad adulta. [consultado 30 Ago 2020]. Disponible en: <https://www.seen.es/ModulGEX/workspace/publico/modulos/web/docs/apartados/993/110620.083626.7246364497.pdf>, Publicado 2020.
3. Mechanick JL, Hurley DL, Garvey WT. Adiposity-based chronic disease as a new diagnostic term: The American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology position statement. *Endocr Pract*. 2017;23:372–8.
4. Fruhbeck G, Busetto L, Dicker D, Yumuk V, Goossens GH, Hebebrand J, et al. The ABCD of obesity: An EASO position statement on a diagnostic term with clinical and scientific implications. *Obes Facts*. 2019;12:131–6.
5. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63 25 Pt B:2985–3023.
6. Mories MT, Astorga R, Soler J, Abellán MT, Aguilar M, Blay V, et al., en representación de los Miembros de la CASEEN (Comisión de Asistencia de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición). Criterios de derivación desde Atención Primaria a Atención Especializada de pacientes con obesidad. Criterios de buena práctica en Atención Especializada. *Endocrinol Nutr*. 2005;52:38–9.
7. Sacks FM, Bray GA, Carey VJ, Smith SR, Ryan DH, Anton SD, et al. Comparison of weight-loss diets with different compositions of fat, protein, and carbohydrates. *N Engl J Med*. 2009;360:859–73.
8. Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, Shahar DR, Witkow S, Greenberg I, et al. Weight loss with a low-carbohydrate Mediterranean, or low-fat diet. *N Engl J Med*. 2008;359:229–41.
9. Schwingshackl L, Hoffmann G. Comparison of the long-term effects of high-fat v. low-fat diet consumption on cardio-metabolic risk factors in subjects with abnormal glucose metabolism: A systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*. 2014;111:2047–58.
10. Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ. Comparison of the Atkins, Ornish Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction: A randomized trial. *JAMA*. 2005;293:43–53.
11. Gargallo Fernández M, Marset JB, Lesmes IB, Izquierdo JQ, Sala XF, Salas-Salvado J, et al. FESNAD-SEEDO consensus summary: evidence-based nutritional recommendations for the prevention and treatment of overweight and obesity in adults. *Endocrinol Nutr*. 2012;59:429–37.
12. Ello-Martin JA, Roe LS, Ledikwe JH, Beach AM, Rolls BJ. Dietary energy density in the treatment of obesity: A year-long trial comparing 2 weight-loss diets. *Am J Clin Nutr*. 2007;85:1465–77.
13. Ledikwe JH, Rolls BJ, Smiciklas-Wright H, Mitchell DC, Ard JD, Champagne C, et al. Reductions in dietary energy density are

- associated with weight loss in overweight and obese participants in the PREMIER trial. *Am J Clin Nutr.* 2007;85:1212–21.
14. Middleton KMR, Patidar SM, Perri MG. The impact of extended care on the long-term maintenance of weight loss: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2012;13:509–17.
15. Wadden TA, Volger S, Sarwer DB, Vetter ML, Tsai AG, Berkowitz RI, et al. A two-year randomized trial of obesity treatment in primary care practice. *N Engl J Med.* 2011;365:1969–79.
16. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med.* 2013;368:1279–90.
17. Esposito K, Maiorino MI, Bellastella G, Chiodini P, Panagiotakos D, Giugliano D. A journey into a Mediterranean diet and type 2 diabetes: A systematic review with meta-analyses. *BMJ Open.* 2015;5:e008222.
18. Schwingshackl L, Hoffmann G. Adherence to Mediterranean diet and risk of cancer: An updated systematic review and meta-analysis of observational studies. *Cancer Med.* 2015;4:1933–47.
19. Sofi F, Macchi C, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Mediterranean diet and health status: An updated meta-analysis and a proposal for a literature-based adherence score. *Public Health Nutr.* 2014;17:2769–82.
20. Johns DJ, Hartmann-Boyce J, Jebb SA, Aveyard P, Behavioural Weight Management Review Group. Diet or exercise interventions vs combined behavioral weight management programs: A systematic review and meta-analysis of direct comparisons. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114:1557–68.
21. Garvey WT, Mechanick JL, Brett EM, Garber AJ, Hurley DL, Jastreboff AM, et al., and reviewers of the AACE/ACE Obesity Clinical Practice Guidelines. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocr Pract.* 2016;22 Suppl 3:1–203.
22. Wadden TA, Butryn ML, Hong PS, Tsai AG. Behavioral treatment of obesity in patients encountered in primary care settings: A systematic review. *JAMA.* 2014;312:1779–91.
23. Wadden TA, Berkowitz RI, Sarwer DB, Prus-Wisniewski R, Steinberg C. Benefits of lifestyle modification in the pharmacologic treatment of obesity: A randomized trial. *Arch Intern Med.* 2001;161:218–27.
24. Toplak H, Woodward E, Yumuk V, Oppert JM, Halford JC, Frühbeck G. 2014 EASO position statement on the use of anti-obesity drugs. *Obes Facts.* 2015;8:166–74.
25. Sjöström L, Rissanen A, Andersen T, Boldrin M, Golay A, Koppeschaar HP, et al. Randomised placebo-controlled trial of orlistat for weight loss and prevention of weight regain in obese patients. *Lancet.* 1998;352:167–72.
26. Wadden TA, Hollander P, Klein S, Niswender K, Woo V, Hale PM, et al. Weight maintenance and additional weight loss with liraglutide after low-calorie-diet induced weight loss: The SCALE Maintenance randomized study. *Int J Obes.* 2013;37:1443–51.
27. Le Roux CW, Astrup A, Fujioka K, Greenway F, Lau DCW, van Gaal L, et al. 3 years of liraglutide versus placebo for type 2 diabetes risk reduction and weight management in individuals with prediabetes: A randomised, double-blind trial. *Lancet.* 2017;389:1399–409.
28. Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med.* 2007;357:741–52.
29. Kwok CS, Pradhan A, Khan MA, Anderson SG, Keavney BD, Myint PK, et al. Bariatric surgery and its impact on cardiovascular disease and mortality: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2014;173:20–8.
30. Müller-Stich BP, Senft JD, Warschke R, Kenngott HG, Billeter AT, Vit G, et al. Surgical versus medical treatment of type 2 diabetes mellitus in nonseverely obese patients: A systematic review and meta-analysis. *Ann Surg.* 2015;261:421–9.
31. Aminian A, Chang J, Brethauer SA, Kim JJ. ASMBS updated position statement on bariatric surgery in class I obesity (BMI 30–35 kg/m²). *Surg Obes Relat Dis.* 2018;14:1071–87.
32. Mechanick JL, Apovian C, Brethauer S, Garvey WT, Joffe AM, Kim J, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures - 2019 update. *Endocr Pract.* 2019;25:1346–59.
33. Busetto L, Dicker D, Azran C, Batterham RL, Farpour-Lambert N, Fried M, et al. Practical recommendations of the Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity for the post-bariatric surgery medical management. *Obes Facts.* 2017;10:597–632.
34. Petasne Nijamkin M, Campa A, Samiri Nijamkin S, Sosa J. Comprehensive behavioral-motivational nutrition education improves depressive symptoms following bariatric surgery: A randomized, controlled trial of obese hispanic Americans. *J Nutr Educ Behav [Internet].* 2013;45:620–6.
35. Villareal DT, Apovian CM, Kushner RF, Klein S, American Society for Nutrition; NAASO, The Obesity Society. Obesity in older adults: Technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. *Am J Clin Nutr.* 2005;82:923–34.