



ARTÍCULO ESPECIAL

¿Cuándo derivar a endocrinología el paciente con obesidad? Indicaciones actuales de la cirugía bariátrica



Laura Rius Acebes^a, Myriam Sánchez-Pacheco-Tardon^{b,*} y Domingo Orozco Beltrán^{c,d}

^a Servicio de Cirugía, Hospital Universitario San Juan de Alicante, Alicante, España

^b Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital General Universitario Dr. Balmis, Alicante, España

^c Departamento de Medicina, Universidad Miguel Hernández, Campus de San Juan de Alicante, Alicante, España

^d Unidad de Investigación, Hospital Universitario San Juan de Alicante, Alicante, España

Recibido el 5 de abril de 2024; aceptado el 8 de abril de 2024

Disponible en Internet el 18 de mayo de 2024

PALABRAS CLAVE

Cirugía bariátrica;
Obesidad;
Atención primaria

Resumen La cirugía bariátrica (CB) ha demostrado su eficacia y eficiencia, pero solo el 1% de los pacientes seleccionados llegará a recibirla.

En comparación con el tratamiento médico de la obesidad, la CB, ha demostrado una mayor pérdida ponderal mantenida a largo plazo, una reducción de la mortalidad tanto total como cardiovascular (CV), mejoría o remisión de los factores de riesgo CV y de otras comorbilidades asociadas a la obesidad, así como mejor movilidad y calidad de vida.

Presenta riesgos similares a otras intervenciones quirúrgicas abdominales, con la obesidad como factor de riesgo añadido. No obstante, la mortalidad después de este tipo de cirugía es menor al 1%, siendo en centros especializados incluso inferior al 0,3%, con una morbilidad menor al 7%.

Los procedimientos quirúrgicos más comúnmente realizados en el momento actual son la gastrectomía vertical (GV) y el bypass gástrico en Y de Roux (BGYR), preferiblemente mediante abordaje laparoscópico.

© 2024 Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Bariatric surgery;
Obesity;
Primary health care

When should a patient with obesity be referred to endocrinology? Current indications for bariatric surgery

Abstract Bariatric surgery (BS) has been shown to be effective and efficient, but only 1% of selected patients will ever receive it.

Compared to medical treatment of obesity, BS has demonstrated greater long-term sustained weight loss, a reduction in both total and cardiovascular (CV) mortality, improvement or remission of CV risk factors and other comorbidities associated with obesity, as well as improved mobility and quality of life.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: myriamspt@gmail.com (M. Sánchez-Pacheco-Tardon).

BS presents similar risks to other abdominal surgeries, with obesity as an added risk factor. However, mortality after this type of surgery is less than 1%, being in specialised centres even lower than 0.3%, with a morbidity of less than 7%.

The most commonly performed surgical procedures at present are vertical gastrectomy and Roux-Y gastric bypass, preferably by laparoscopic approach.

© 2024 Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La obesidad debe considerarse como una enfermedad crónica de origen multifactorial asociada a diversas complicaciones. Afecta a más de 800 millones de adultos en todo el mundo¹ y su manejo supone un reto para el sistema de salud. El abordaje de esta enfermedad requiere un enfoque multidisciplinar, incluyendo intervenciones centradas en la modificación del estilo de vida, el uso de fármacos y la cirugía bariátrica (CB). La CB al igual que las otras intervenciones ha demostrado su eficacia y su eficiencia, pero solo el 1% de los pacientes elegibles para el tratamiento quirúrgico, llega a recibirla².

Beneficios generales de la cirugía bariátrica

La CB es una modalidad de tratamiento eficaz para tratar la obesidad y las complicaciones asociadas a ella³. La pérdida de peso tras la CB se atribuyó inicialmente a la restricción anatómica o a la reducción de la absorción de energía, pero ahora se sabe que tiene también un efecto sobre las áreas subcorticales del cerebro para disminuir la masa de tejido adiposo. Los mecanismos asociados a la reorganización del tracto gastrointestinal incluyen el control central del apetito, la liberación de péptidos intestinales, el cambio en la microbiota y los ácidos biliares. Sin embargo, la combinación exacta y la sincronización de las señales implicadas siguen siendo en gran parte desconocidas.

Existen tres fases principales en el proceso de CB: la fase inicial de pérdida de peso tras la cirugía, una fase en la que se mantiene la pérdida de peso, y, en un subgrupo de pacientes, una etapa en la que se recupera el peso. Los resultados de la CB dependen de variables como el tipo de cirugía, del grado de cumplimiento posoperatorio y de las características individuales de cada paciente. Es importante recordar que los resultados de la CB solo se mantienen si el paciente sigue el régimen de vida adecuado a la nueva situación.

En comparación con el tratamiento médico de la obesidad, la CB ha demostrado una mayor pérdida ponderal mantenida a largo plazo, una reducción de la mortalidad tanto total como cardiovascular (CV), mejoría o remisión de los factores de riesgo CV (diabetes mellitus 2 [DM2], hipertensión arterial [HTA] y dislipemia) y del Síndrome de Apnea Hipoapnea del Sueño (SAHS), disminución en la incidencia de algunos cánceres, mejoría de la enfermedad de hígado graso no alcohólico (EHGNA), osteoartritis, incontinencia urinaria, así como mejor movilidad y calidad de vida. En personas con

diabetes, la CB, en comparación con la intervención no quirúrgica, logra un control glucémico superior y una mayor reducción del riesgo CV y de la obesidad⁴.

En general, la tasa de éxito de la CB en términos de reducción de peso es alta, de hasta el 80%, sobre todo si el paciente mantiene una dieta y una actividad física adecuada. La pérdida de peso con la CB oscila entre el 25% y el 30% a los 12 meses. Mantener la pérdida de peso a largo plazo es difícil y las guías clínicas apoyan el uso de medicamentos antiobesidad a largo plazo cuando las intervenciones sobre el estilo de vida no bastan para mantener el objetivo⁵. En adultos con índice de masa corporal (IMC) $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ y comparado con el tratamiento médico convencional, la CB produce una mayor pérdida de peso y mantenimiento del peso perdido, demostrando una menor incidencia de DM2, en sujetos sin DM2, y una mejoría del control glucémico con una mayor remisión de la DM2 preexistente en personas que ya la padecían.

En referencia a la HTA, la CB tiene un perfil favorable a corto plazo, observándose reducciones de las cifras de presión arterial o del número de fármacos antihipertensivos a los dos o tres años de seguimiento, y una mayor remisión de la HTA en los sujetos con hipertensión de base, comparado con el grupo control (nivel de evidencia: moderado). No obstante, en los estudios con seguimiento hasta 10 años, no se observan diferencias en cuanto a las cifras de presión arterial sistólica o la aparición de nuevos casos de HTA.

Los cambios sobre los lípidos no son consistentes en todos los estudios, pero se observa una tendencia a la reducción en los niveles de triglicéridos y del índice colesterol total/lipoproteínas de alta densidad (HDL), y un incremento de los niveles de colesterol HDL (nivel de evidencia: moderado).

Otras comorbilidades pueden mejorar con la CB, aunque la evidencia es más débil, como en el caso del reflujo gastroesofágico, la hipertensión intracranal, la estasis venosa u otros indicadores como la movilidad reducida o la mala calidad de vida.

La CB ha demostrado asimismo una mejoría en la calidad de vida (nivel de evidencia 1, grado de recomendación A). El exceso de peso conlleva un deterioro de la calidad de vida que puede afectar a nivel físico y psicosocial. Sin embargo, la pérdida de peso tiene un efecto beneficioso en la calidad de vida que es directamente proporcional a la pérdida de peso e independiente de la técnica quirúrgica realizada⁶.

El Registro Escandinavo de Cirugía de la Obesidad creado en 2007⁷ ha recogido información sobre la CB en 88.379

pacientes en Suecia durante 16 años, siendo la técnica del bypass gástrico la más empleada (76,8%). La CB demostró una reducción de la mortalidad y mejoras en patologías como la DM2, la HTA y la apnea del sueño, se redujo el riesgo de insuficiencia cardiaca y de los eventos CV adversos graves, produciendo mejoras significativas en la calidad de vida, así como en los costes para el sistema sanitario. Se observó que tener un bajo nivel socioeconómico se asoció a una menor probabilidad de aceptar someterse a CB, así como a peores resultados clínicos.

Riesgos más frecuentes

La CB es una intervención mayor y, por lo tanto, tiene los mismos riesgos que otras intervenciones quirúrgicas abdominales, siendo la obesidad un factor de riesgo añadido. No obstante, la mortalidad después de este tipo de cirugía es menor al 1%, siendo en centros especializados incluso inferior al 0,3% y la morbilidad menor del 7%.

Las complicaciones tempranas incluyen fugas anastomóticas (gastrectomía vertical [GV]: 1-7%; bypass gástrico en Y de Roux [BGYR]: 0,6-4,4%), estenosis (GV: 1-9%; BGYR: 8-19%), hemorragia posoperatoria (11%) y eventos tromboembólicos venosos (incidencia no comunicada); las complicaciones tardías incluyen hernia interna y ulceración marginal (BGYR: 2,5-5%)⁸.

Entre las complicaciones graves y frecuentes destacan la infección o sangrado de la herida quirúrgica, la flebitis y las infecciones respiratorias o urinarias.

Entre las complicaciones graves, pero poco frecuentes destacan el sangrado por úlceras gástricas, las hemorragias o abscesos abdominales, las fistulas gástricas por fallo de las suturas o las estenosis o estrechez de las uniones quirúrgicas, o el tromboembolismo pulmonar.

Procedimientos quirúrgicos más comunes

En la [tabla 1](#) se describen las diferentes técnicas de CB⁹, aunque los procedimientos quirúrgicos más comúnmente realizados en el momento actual son, la GV y el BGYR.

Con respecto a la técnica de abordaje, se prefiere el abordaje laparoscópico dado que ha demostrado con un nivel alto de evidencia, disminuir la tasa de complicaciones. Las terapias bariátricas endoscópicas (TBE), expuestas en la [tabla 2](#), se han propuesto como una forma de salvar la brecha entre el tratamiento médico y la CB tradicional. La Asociación para la Cirugía Bariátrica, junto con la Asociación de Endoscopia Bariátrica y la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal, han publicado unas recomendaciones para el uso del TBE en la práctica.

Dos procedimientos de CB comprenden más del 90% de las cirugías: a) la GV o en manga laparoscópica: en la cual se extirpa aproximadamente el 85% del estómago a lo largo de la curvatura mayor, y b) el BGYR, donde se confecciona un reservorio gástrico pequeño conectado directamente al yeyuno, desfuncionalizando una porción del intestino delgado que evita la absorción. Ambas técnicas se realizan por vía laparoscópica.

En los últimos años, la GV se ha convertido en la técnica más efectuada en el mundo, debido a su menor tasa de complicaciones, la sencillez de su realización y sus buenos

resultados, que la sitúan por encima del resto de técnicas restrictivas. La GV conlleva una reducción de peso de alrededor de 25%, aunque en algunos estudios, el bypass gástrico (reducción de peso del 30%) se ha mostrado superior a esta. Actualmente disponemos de estudios aleatorizados que han comparado los efectos de ambas técnicas a medio plazo, situando a las dos cirugías como equivalentes en términos de pérdida de peso y remisión de la DM2 a los cinco años^{10,11}.

La mayoría de los estudios posicionan a la cirugía malabsortiva como la más eficaz en términos de disminución del peso y remisión de complicaciones (principalmente dislipemia aterogénica, SAHOS, seguida del bypass gástrico (técnica mixta) y de las técnicas restrictivas, aunque la evidencia de esta conclusión tiene un nivel de evidencia moderado. Un metaanálisis reciente¹² refiere que la GV podría ser más eficaz que el BGYR para reducir el porcentaje de exceso de peso, las comorbilidades, las complicaciones posoperatorias, el tiempo quirúrgico y la estancia hospitalaria y mejorar la calidad de vida.

En pacientes mayores de 60 años, un metanálisis de estudios observó que la CB con GV presentó tasas más bajas de mortalidad y menores complicaciones de aparición temprana y tardía que la técnica de BGYR. Sin embargo, esta última fue más eficiente en términos de resultados de pérdida de peso y recurrencia de enfermedades relacionadas con la obesidad¹³.

Indicaciones de la cirugía bariátrica. Criterios de interconsulta y derivación. ¿Debe revisar el endocrinólogo siempre un paciente antes de la cirugía bariátrica o puede derivarse directamente desde atención primaria si cumple criterios?

Indicaciones de cirugía bariátrica y criterios de interconsulta

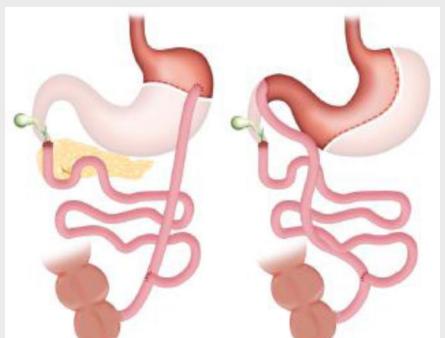
Los profesionales de atención primaria (AP) constituyen el eje conductor de todo tratamiento de obesidad y el endocrinólogo es el especialista de referencia para el abordaje terapéutico de esta patología en los pacientes de más riesgo o tras el fracaso de las intervenciones en AP. Sin perjuicio del concurso de otras especialidades, también importantes, el médico de familia es quien suele recibir las primeras consultas por obesidad o quien identifica con más frecuencia a los pacientes con posible indicación de CB, aunque el paciente no lo haya planteado, por ejemplo, por un riesgo cardiometabólico elevado. A continuación, exponemos las indicaciones de CB junto con las recomendaciones de interconsulta¹⁴.

Los criterios para la indicación de la CB dependen fundamentalmente del nivel de IMC, pero también de otros factores.

a) Criterios de IMC:

- IMC $\geq 40 \text{ kg/m}^2$. En estos pacientes el beneficio de la CB presenta una evidencia alta^{4,5}.
- IMC $\geq 35 \text{ y } < 40 \text{ kg/m}^2$ con una o más complicaciones graves: DM2 (evidencia alta)^{6,7}, alto riesgo de DM2, HTA

Tabla 1 Procedimientos quirúrgicos de cirugía bariátrica

Restrictivos	
Banda gástrica ajustable Colocación de una banda a nivel subcardial exterior al estómago. El anillo de silicona se une a un reservorio subcutáneo que se controla mediante la insuflación de suero salino	
Gastrectomía vertical Creación de un estómago tubular con capacidad inferior al 25% (100-200 mL) de la del estómago previo	
Mixtos	
Bypass gástrico en Y de Roux Creación de un reservorio gástrico pequeño (30 mL) con un asa biliopancreática (75-100 cm) que transporta las secreciones del remanente gástrico, y un asa en Y de Roux o alimentaria (200-300 cm) que se anastomosa al reservorio gástrico y sirve para vehiculizar los alimentos	
Malabsortivos	
Derivación biliopancreática Gastrectomía subtotal con eliminación del píloro, dejando un remanente gástrico de unos 200-250 mL y la creación de tres tramos de ID: un asa alimentaria, otra biliopancreática y finalmente una común a ambas.	
**Derivación con cruce duodenal La gastrectomía horizontal se sustituye por una longitudinal y el canal común es más largo (75-100 cm).	

ID:

Tabla 2 Principales técnicas de cirugía bariátrica endoscópica

Terapias bariátricas endoscópicas (TBE)		
Dispositivos ocupantes de espacio	Procedimientos	
Balón intragástrico	Estómago	Intestino
TransPyloric Shuttle (TPS) (BAROnova)	Cirugía primaria de la obesidad endoluminal (POSE)	Manga de derivación duodenoyeyunal (Endobarrier)
Stent gastroesofágico de sensación de plenitud	Gastroplastia vertical en manga (Endosleeve)	Manga de derivación gastroyeyunal (EndoBypass)
Hidrogeles	Reducción endoscópica transoral (RETO-POSE)	Ablación mucosa duodenal con RF
Terapia de aspiración		Imanes de autoensamblaje para ventanas Gi (gastroyeyunostomías, gastroileostomías, duodenoileostomías)
Toxina botulínica intragástrica		
Gi;; RF:		

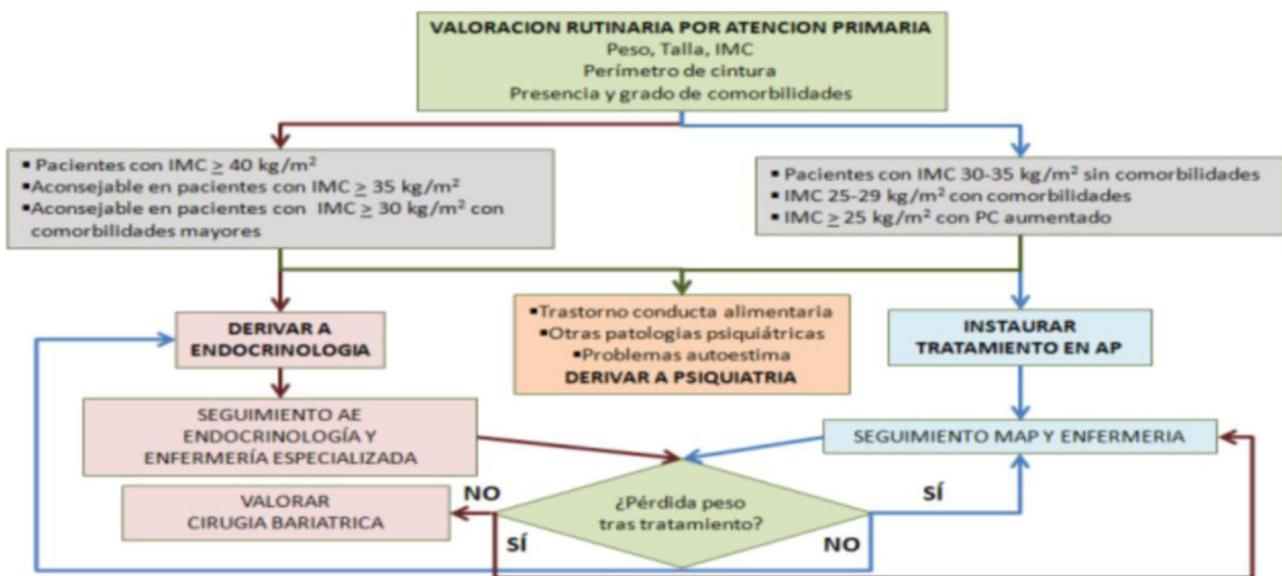


Figura 1 Algoritmo para el manejo de la obesidad en los diferentes entornos asistenciales.
AP: atención primaria; IMC: índice de masa corporal.

de difícil control, hígado graso no alcohólico, síndrome de apnea obstructiva del sueño (evidencia moderada), osteoartritis de rodilla y cadera, o incontinencia urinaria. Otras complicaciones que pueden considerarse son: obesidad con hipoventilación, hipertensión intracranial idiopática, reflujo gastroesofágico, estasis venosa severa, movilidad reducida debido a obesidad y la alteración importante de la calidad de vida (evidencia baja). También se incluyen el síndrome de ovario poliquístico que cause infertilidad, esteatohepatitis con sugerencia de fibrosis 3-4, o pacientes en los que la pérdida ponderal sea prioritaria (por ejemplo, disminuir el IMC para entrar en lista de trasplante o de prótesis articular).

- IMC 30-34,9 kg/m² donde la pérdida ponderal sea prioritaria: DM2 con mal control a pesar de tratamiento intensificado y presencia de otras complicaciones graves, o en sujetos no diabéticos con complicaciones graves que no se controlen adecuadamente y supongan una disminución importante de la calidad de vida (p. ej., lista de espera de prótesis de cadera o rodilla, trasplantes) (evidencia moderada). Y debe recordarse que la CB no está exenta de riesgos y complicaciones¹⁵. Pero en la mayoría de pacientes con este IMC, la obesidad se seguirá tratando en AP y serán remitidos a la especialidad correspondiente para valorar si es candidato a CB en función de la patología subyacente: DM2, obesidad secundaria (enfermedad de Cushing, acromegalía, etc.) o sospecha de obesidad sindrómica (obesidad desde la infancia, asociación con hipogonadismo, hiperfagia exagerada, facies característica), indicación de prótesis de cadera/rodilla, trasplantes, síndrome de apnea-hipopnea del sueño, infertilidad.

b) Otros factores. Además del criterio de IMC, el paciente adulto candidato a CB debe cumplir los siguientes requisitos.

- Edad entre 18 y 65 años. La CB en pacientes con edades más extremas deberá evaluarse individualmente y según la experiencia del centro.
- Respuesta inadecuada al tratamiento médico previo en AP. Antes de remitir un paciente a valoración para CB deben haberse agotado los recursos de tratamiento habituales.
- Buena motivación del paciente y capacidad de adherencia a los cambios de estilos de vida necesarios en el posoperatorio inmediato y en el seguimiento posterior.
- Estabilidad psicológica. Los candidatos deben ser evaluados para identificar, y en su caso indicar, la necesidad de seguimiento por la unidad de salud mental para facilitar el proceso de adaptación a los cambios médicos, psicológicos y sociales tras la cirugía.
- Ausencia de contraindicaciones importantes: muy alto riesgo quirúrgico, expectativa de vida limitada por cualquier enfermedad, cirrosis severa o abuso de alcohol y/o otras drogas.
- Ausencia de enfermedad endocrinológica tratable como causa de la obesidad.
- Compromiso de no gestación durante el año posterior a la CB.

Los criterios de interconsulta desde AP se basan en las indicaciones de CB mencionadas. No obstante, pueden variar dependiendo de varios factores como los recursos existentes, las características de la organización y el grado de coordinación de los distintos entornos asistenciales en cada área sanitaria. Es fundamental que el protocolo de interconsulta sea consensuado entre ambos entornos asistenciales para facilitar el tratamiento integral de esta enfermedad, el compromiso de todos los profesionales con el mismo y la continuidad asistencial (fig. 1)¹⁶⁻¹⁸.

Es necesario informar bien al paciente de todas las opciones terapéuticas, tanto en AP como en el Hospital, para que pueda adoptar una decisión basada en el conocimiento y no en opiniones poco fundadas, y en el compromiso

mutuo paciente-profesional dentro de un proceso de toma de decisiones compartidas. Finalmente, no debe derivarse a pacientes con patologías no incluidas en las indicaciones de CB. Como, por ejemplo, ante la sospecha de un trastorno de la conducta alimentaria, se procederá a su derivación al Servicio de Psiquiatría o a la Unidad de Trastornos de Conducta Alimentaria correspondiente.

Siguiendo las recomendaciones de la Federación Mundial de Obesidad (*World Obesity Federation [WOF]*), en la relación profesional-paciente es importante evitar el estigma del peso, definido como las ideas erróneas y los estereotipos generalizados asociados a un mayor peso corporal¹⁹⁻²².

Seguimiento del paciente intervenido de cirugía bariátrica. Aspectos a tener en cuenta desde Atención Primaria y Endocrinología

A pesar de los éxitos de la CB, debe recordarse que la pérdida de peso conseguida, para mantenerse, debe acompañarse de un programa de mantenimiento a largo plazo, muchas veces de manera indefinida, que incluya una alimentación adecuada y saludable, realización de actividad física de manera regular, e incluso terapia cognitivo conductual o apoyo psicológico²³. Tras la CB, en las primeras semanas, se deberá realizar una dieta líquida (fase I) seguida por la progresión a dieta triturada (fase II), semisólida con productos de consistencia blanda (fase III), para ir poco a poco normalizando las texturas hasta realizar una alimentación sólida variada y equilibrada (fase IV). Las recomendaciones proteicas deben ser de 1 g/kg de peso ideal/día.

Las cirugías restrictivas como la GV o la banda ajustable gástrica laparoscópica afectan a la absorción de hierro, selenio y vitamina B12, mientras que el BGYR, el bypass yeyuno ileal y la derivación biliopancreática tienen un impacto más profundo en la absorción de vitaminas, minerales y oligo-elementos esenciales. Desde el punto de vista nutricional, también es frecuente la aparición de déficits de vitaminas por la ingesta reducida. Estas deficiencias pueden presentar manifestaciones clínicas que incluyen anemia, ataxia, pérdida de cabello y encefalopatía de Wernicke especialmente durante el posoperatorio. Será necesario un tratamiento con un complejo multivitamínico de por vida, y valorar y tratar cualquier déficit nutricional específico que aparezca²⁴.

En relación con la vitamina D, un reciente metaanálisis recomienda la valoración de los niveles de vitamina D antes y después de la intervención quirúrgica, independientemente del tipo de procedimiento²⁵. Se recomienda tratar a todos los pacientes después de la CB con al menos 2.000 UI diarias de suplemento de vitamina D3 y monitorizar los niveles periódicamente. Además, se recomienda realizar densitometrías de control, la primera a los dos años poscirugía, para descartar el desarrollo de osteoporosis. En los pacientes sometidos a CB malabsortiva, la administración intramuscular puede considerarse una alternativa a la suplementación oral, ya que resulta en mayores niveles de 25(OH)D. Además, la relación entre obesidad y déficit de vitamina D ha sido corroborada recientemente²⁶. También, en los pacientes con diabetes, un metanálisis reciente describe que más de la mitad padecen deficiencia de vitamina D²⁷.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio, búsqueda bibliográfica y adquisición de datos, análisis e interpretación de los datos: D. Orozco Beltrán.

Borrador del artículo y revisión crítica del contenido intelectual: M. Sánchez Pacheco, L. Rius Acebes y D. Orozco Beltrán.

Aprobación definitiva de la versión que se presenta: M. Sánchez Pacheco, L. Rius Acebes y D. Orozco Beltrán.

Bibliografía

1. World Obesity Atlas 2023. [consultado 17 Dic 2023]. Disponible en: <https://data.worldobesity.org/publications/WOF-Obesity-Atlas-V5.pdf>
2. Mechanick JL, Youdim A, Jones DB, Garvey WT, Hurley DL, McMahon MM, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient-2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Obesity* (Silver Spring). 2013;21 Suppl 1(01):S1-27, <http://dx.doi.org/10.1002/oby.20461>.
3. Alabduljabbar K, Bonanos E, Miras AD, Le Roux CW. Mechanisms of Action of Bariatric Surgery on Body Weight Regulation. *Gastroenterol Clin North Am.* 2023;52:691-705, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gtc.2023.08.002>.
4. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, Schauer PR, Alberti KGMM, Zimmet PZ, et al. Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes: a joint statement by International Diabetes Organizations. *Obes Surg.* 2017;27:2-21.
5. Elmaleh-Sachs A, Schwartz JL, Bramante CT, Nicklas JM, Gudzune KA, Jay M. Obesity Management in Adults: A Review. *JAMA.* 2023;330:2000-15, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2023.19897>.
6. De Luca M, Angrisani L, Himpens J, Busetto L, Scopinaro N, Weiner R, et al. Indications for Surgery for Obesity and Weight-Related Diseases: Position Statements from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO). *Obes Surg.* 2016;26:1659-96, <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-016-2271-4>.
7. Sundbom M, Näslund I, Ottosson J, Stenberg E, Näslund E. Results from the Scandinavian Obesity Surgery Registry: A narrative review. *Obes Rev.* 2023;25:e13662, <http://dx.doi.org/10.1111/obr.13662>.
8. Lim R, Beekley A, Johnson DC, Davis KA. Early and late complications of bariatric operation. *Trauma Surg Acute Care Open.* 2018;3:e000219, <http://dx.doi.org/10.1136/tsaco-2018-000219>.
9. Ibrahim Mohamed BK, Barajas-Gamboa JS, Rodriguez J. Endoscopic Bariatric Therapies: Current Status and Future Perspectives. *JSLS.* 2022;26:e2021, <http://dx.doi.org/10.4293/JSLS.2021.00066>.

10. Bramante C, Wise E, Chaudhry Z. Care of the patient after metabolic and bariatric surgery. *Ann Intern Med.* 2022;175:ITC65–70, <http://dx.doi.org/10.7326/AITC202205170>.
11. Sharples AJ, Mahawar K. Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials comparing long-term outcomes of Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2020;30:664–72, <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-019-04235-2>.
12. García-Honores L, Caballero-Alvarado J, Bustamante-Cabrejos A, Lozano-Peralta K, Zavaleta-Corvera C. Laparoscopic sleeve gastrectomy versus laparoscopic roux-en-y gastric bypass for weight loss in obese patients: which is more effective? A systematic review and meta-analysis. *Arq Bras Cir Dig.* 2023;36:e1782, <http://dx.doi.org/10.1590/0102-672020230064e1782>.
13. Kermansaravi M, Vitiello A, Valizadeh R, Shahmiri SS, Musella M. Comparing the safety and efficacy of sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass in elderly (> 60 years) with severe obesity: an umbrella systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2023;109:3541–54, <http://dx.doi.org/10.1097/JJS.0000000000000629>.
14. Ballesteros Pomar MD, Vilarrasa García N, Rubio Herrera MÁ, Barahona MJ, Bueno M, Caixàs A, et al. The SEEN comprehensive clinical survey of adult obesity: Executive summary. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed).* 2021;68:130–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2020.05.003>.
15. Wilhelm SM, Young J, Kale-Pradhan PB. Effect of Bariatric Surgery on Hypertension: A Meta-analysis. *Ann Pharmacother.* 2014;48:674–82.
16. Caixàs A, Villaró M, Arraiza C, Montalvá JC, Lecube A, Fernández-García JM, et al. SEEDO-SEMERGEN consensus document on continuous care of obesity between Primary Care and Specialist Hospital Units 2019. *Med Clin (Barc).* 2020;155:267, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2019.10.014>.
17. Lecube A, Monereo S, Rubio MÁ, Martínez-de-Icaya P, Martí A, Salvador J, et al. Prevention, diagnosis, and treatment of obesity. 2016 position statement of the Spanish Society for the Study of Obesity. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2017;64 Suppl 1:15–22, <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2016.07.002>.
18. Cornier MA. A review of current guidelines for the treatment of obesity. *Am J Manag Care.* 2022;28 Suppl 15:S288–96, <http://dx.doi.org/10.37765/ajmc.2022.89292>.
19. Nutter S, Eggerichs LA, Nagpal TS, Ramos Salas X, Chin Chea C, Saiful S, et al. Changing the global obesity narrative to recognize and reduce weight stigma: A position statement from the World Obesity Federation. *Obes Rev.* 2024;25:e13642, <http://dx.doi.org/10.1111/obr.13642>.
20. Tomiyama AJ, Hunger JM, Nguyen-Cuu J, Wells C. Misclassification of cardiometabolic health when using body mass index categories in NHANES 2005–2012. *Int J Obes (Lond).* 2016;40:883–6, <http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2016.17>.
21. World Health Organization. *Obesity* 2022. [consultado 20 Ene 2024]. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1
22. Puhl RM. What words should we use to talk about weight? A systematic review of quantitative and qualitative studies examining preferences for weight-related terminology. *Obes Rev.* 2020;21:e13008, <http://dx.doi.org/10.1111/obr.13008>.
23. Yanovski SZ, Yanovski JA. Long-term drug treatment for obesity: a systematic and clinical review. *JAMA.* 2014;311:74–86.
24. Gasmi A, Bjørklund G, Mujawadiya PK, Semenova Y, Peana M, Dosa A, et al. Micronutrients deficiencies in patients after bariatric surgery. *Eur J Nutr.* 2022;61:55–67, <http://dx.doi.org/10.1007/s00394-021-02619-8>.
25. Giustina A, di Filippo L, Facciorusso A, Adler RA, Binkley N, Bollerslev J, et al. Vitamin D status and supplementation before and after Bariatric Surgery: Recommendations based on a systematic review and meta-analysis. *Rev Endocr Metab Disord.* 2023;24:1011–29, <http://dx.doi.org/10.1007/s11154-023-09831-3>.
26. Ren Q, Xu D, Liang J, Cao Y, Zhang L, Ge S, et al. Poor vitamin D status was associated with increased appendicular fat deposition in US Adults: Data from 2011–2018 National Health and Nutrition Examination Survey. *Nutr Res.* 2023;121:108–18, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nutres.2023.11.001>.
27. Taderegew MM, Woldeamanuel GG, Wondie A, Getawey A, Abegaz AN, Adane F. Vitamin D deficiency and its associated factors among patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2023;13:e075607, <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2023-075607>.