

Pérdida de peso y mejora de comorbilidades tras cirugía bariátrica: un estudio retrospectivo en pacientes hospitalarios

**CENTENO LÓPEZ I., MONTERO HERNÁNDEZ M., GRANADOS VERA M.V., MONTESINOS ORTÍ S.,
PÉREZ BENAJO M.A., VENTURA CERDÁ J.M.**

Servicio de Farmacia. Hospital Arnau de Vilanova de Valencia.

Fecha de recepción: 22/06/2025 Fecha de aceptación: 02/07/2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-714X2025000600002>

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la efectividad de un protocolo nutricional multidisciplinario aplicado en el postoperatorio de la cirugía bariátrica en términos de pérdida de peso y reducción en la terapia farmacológica para comorbilidades asociadas.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo en pacientes sometidos a cirugía bariátrica con seguimiento nutricional estructurado durante un año. Tras la cirugía, las variables recogidas fueron: el porcentaje de pérdida de peso total (%PPT), el porcentaje de pérdida del exceso de peso (%PEP) y reducción del tratamiento farmacológico para hipertensión, dislipemia y diabetes tipo 2.

Resultados: 208 pacientes (69,7% mujeres; edad media 51 años; IMC inicial 44,3 kg/m²) presentaron una pérdida de peso significativa (%PPT 26,5%; %PEP 52,8%). Se observó una reducción importante en la carga farmacológica para hipertensión (66,7%), dislipemia (38,4%) y diabetes tipo 2 (63,3%) ($p < 0,0001$).

Conclusiones: La cirugía bariátrica acompañada de un seguimiento nutricional multidisciplinario postoperatorio logra una pérdida de peso significativa y reduce la necesidad de medicamentos para comorbilidades metabólicas.

Palabras clave: cirugía bariátrica, obesidad mórbida, pérdida de peso, soporte nutricional, farmacoterapia

Weight loss and improvement of comorbidities after bariatric surgery: a retrospective study in hospitalized patients

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effectiveness of a multidisciplinary nutritional protocol post-bariatric surgery on weight loss outcomes and medication reduction for obesity-associated comorbidities.

Methods: A retrospective observational study of 208 patients undergoing bariatric surgery with structured nutritional follow-up for one year. Outcomes analysed included total weight loss (%TWL), excess weight loss (%EWL), and reductions in pharmacological therapy for hypertension, dyslipidaemia, and type 2 diabetes mellitus.

Results: Patients (69.7% women; mean age 51 years; initial BMI 44.3 kg/m²) achieved significant weight loss (%TWL 26.5%; %EWL 52.8%). Significant reductions were observed in medication for hypertension (66.7%), dyslipidemia (38.4%), and type 2 diabetes (63.3%) ($p < 0.0001$).

Conclusions: Multidisciplinary nutritional follow-up post-bariatric surgery significantly improves weight loss and reduces medication requirements for metabolic comorbidities.

Keywords: bariatric surgery, morbid obesity, weight loss, nutritional support, drug therapy

INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad crónica y multifactorial que ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel global. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que hasta 890 millones de los adultos a nivel mundial presentan obesidad y su incidencia sigue en aumento¹. En España la prevalencia de sobrepeso se sitúa en un 37% y la obesidad en un 17,4% según datos de la Encuesta Nacional Salud en España de 2020².

Esto representa un desafío significativo para el sistema sanitario debido a su estrecha relación con el desarrollo de múltiples comorbilidades o patologías asociadas, tales como hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y dislipemia (DLP), presentes en un alto porcentaje de pacientes con IMC superior a 25 kg/m²³.

La obesidad condiciona un deterioro de la calidad de vida, por los efectos directos del exceso de peso, las patologías asociadas y sus tratamientos, así como las consecuencias psicosociales⁴.

El tratamiento convencional de la obesidad se basa en medidas dietéticas del estilo de vida y, en ocasiones, se complementa con terapia farmacológica. A pesar de los buenos resultados de esta estrategia en pacientes con grados menores de obesidad⁵, éstos son frecuentemente insatisfactorios a largo plazo en el paciente con obesidad mórbida, con altas tasas de recuperación de peso⁶. En este contexto, la cirugía bariátrica ha demostrado ser la intervención más eficaz para la pérdida de peso sostenido, así como para obtener una mejora significativa o resolución de las comorbilidades, una mejora en la calidad de vida y una reducción de la mortalidad⁷⁻⁸. Procedimientos como el bypass gástrico Roux-en-Y (BPGYR), y la gastrectomía vertical (GV) son los más utilizados, promoviendo la pérdida de peso a través de la restricción, la malabsorción y la modulación hormonal⁹.

El éxito del seguimiento nutricional también se puede evaluar por la resolución o mejora de comorbilidades asociadas a la obesidad. Un indicador práctico de esta mejoría es el número de fármacos requeridos, de forma que la disminución o suspensión de medicamentos tras la cirugía refleja objetivamente la mejora clínica¹⁰.

Las mejoras de comorbilidades dependen no solo de la cirugía en sí, sino también de los cambios en los hábitos alimenticios que ocurren tanto antes como después de la operación¹¹.

Tras la cirugía bariátrica, la alimentación se reintroduce de forma progresiva en fases definidas,

permitiendo la cicatrización y adaptación gastrointestinal. Las guías actuales describen generalmente cuatro etapas dietéticas postoperatorias: fase líquida, fase triturada, fase blanda y fase sólida¹², pero la tolerancia individual varía y pueden surgir deficiencias nutricionales si no se sigue una alimentación adecuada. Por ello, un seguimiento nutricional continuo favorece una correcta transición entre fases, optimizar la ingesta de proteínas y micronutrientes, prevenir déficits y asegurar la adherencia a hábitos alimentarios saludables a largo plazo¹³⁻¹⁴.

Este estudio tiene como objetivo principal evaluar los resultados de la implementación de un protocolo de seguimiento nutricional post-operatorio tras la cirugía bariátrica en la pérdida de peso, así como determinar si ésta se correlaciona con la reducción de la terapia farmacológica necesaria para controlar las comorbilidades asociadas como HTA, DLP y DM².

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional retrospectivo en pacientes obesos sometidos a cirugía bariátrica entre 2022 y 2024, y en seguimiento post-quirúrgico sujeto a un protocolo nutricional.

El grupo de pacientes al que se le aplicó el protocolo fueron reclutados conforme a las guías clínicas vigentes de la Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica y Metabólica (ASMBS) y la Sociedad Europea para el Estudio de la Obesidad (EASO)¹⁵⁻¹⁶. Los criterios de selección para los pacientes en el momento de programación de la cirugía fueron:

- Obesidad mórbida (IMC ≥ 40 kg/m²)
- Obesidad severa (IMC ≥ 35 kg/m²) con comorbilidades asociadas que se espera que mejoren con la cirugía bariátrica
- Fracaso previo del tratamiento médico para pérdida de peso o incapacidad para mantener el peso perdido a lo largo de 1 año
- Adecuación y compromiso del paciente al seguimiento médico.

Los pacientes excluidos del programa de seguimiento fueron aquellos pacientes que presentaron alguna de las siguientes contraindicaciones:

- Incapacidad de comprensión y asimilación suficiente sobre los tratamientos a realizar.
- Enfermedad mental grave no controlada (según valoración psicológica previa).
- Alcoholismo, adicción activa a drogas, o tabaquismo.
- Coagulopatía no tratada

- Enfermedad endocrinológica de base no compensada

- Riesgo quirúrgico / anestésico inasumibles
- Incumplimiento de recomendaciones/ pautas preoperatorias.

Protocolo nutricional post-bariátrico

Consensuado por los diferentes servicios implicados en el seguimiento de pacientes post-bariátricos (cirugía, endocrinología, neumología, psicología, farmacia y nutrición-dietética),

Se programaron 8 visitas de seguimiento nutricional tras la cirugía, distribuidas a lo largo del primer

año postoperatorio, con el objetivo de acompañar al paciente en la progresión dietética y proporcionar una educación alimentaria adaptada a cada fase. En estas consultas se pauta la alimentación correspondiente (líquida, triturada, blanda o normalizada), se ofrecen recomendaciones prácticas para su aplicación, y se abordan aspectos clave como la tolerancia digestiva, la organización de las tomas, la masticación consciente y la estructuración de un patrón de alimentación saludable. Los objetivos específicos de cada una de estas visitas se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1. Calendario de visitas nutricionales postoperatorias y objetivos principales.

Momento de la visita	Fase dietética	Objetivos principales
+1 semana	Dieta líquida	Inicio de la pauta líquida postoperatoria. Educación sobre fraccionamiento de tomas, hidratación y tolerancia.
+1 mes	Dieta triturada	Transición a textura semilíquida. Recomendaciones sobre densidad nutricional y técnicas culinarias básicas.
+2 meses	Dieta blanda	Introducción progresiva de alimentos sólidos blandos. Trabajo sobre masticación, tolerancia individual y saciedad.
+3 meses	Dieta normalizada	Establecimiento de patrón de alimentación regular. Planificación de comidas equilibradas y control de raciones.
+4 meses	Dieta normalizada	Revisión de adaptación a la alimentación habitual. Refuerzo educativo y detección de dificultades prácticas.
+6 meses	Seguimiento nutricional	Evaluación de progresión ponderal y hábitos adquiridos. Prevención de recaídas.
+9 meses	Seguimiento nutricional	Apoyo continuado y refuerzo de autonomía alimentaria.
+12 meses	Seguimiento nutricional	Evaluación anual de evolución dietética y consolidación de hábitos saludables.

Los datos fueron recopilados a partir de historias clínicas electrónicas incluyendo:

- Edad y sexo
- Talla y peso ideal, calculado mediante la fórmula de Lorentz¹⁶:

- o Para hombres: peso ideal(kg)=Talla(cm)-100-((Talla-150)/4)

- o Para mujeres: peso ideal(kg)=Talla(cm)-100-((Talla-150)/2)

- Tipo de procedimiento quirúrgico: Bypass gástrico en Y de Roux, Bypass gástrico o Gastrectomía vertical.

- Peso e IMC prequirúrgico y a los 12 meses post-cirugía, a partir de los cuales se calcularon las siguientes variables para medir la eficacia del seguimiento nutricional:

- o Pérdida de Peso Total (%PPT)=Peso Inicial-Peso Post-Cirugía/Peso Inicial*100

- o Pérdida de Exceso de Peso (%PEP)=Peso Inicial-Peso Post-Cirugía/Peso Inicial - Peso Ideal*100

Se consideró el éxito del seguimiento nutricional de acuerdo con los criterios propuestos por la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad¹⁷; cuando un paciente alcanza una %PPT del 20% y una %PEP del 50% a los 12 meses tras la cirugía.

- Diagnóstico de HTA, DL y DM2.
- Uso de terapia farmacológica pre y postquirúrgica.

Se recogieron los datos de los tratamientos farmacológicos indicados para HTA, DLP, y DM2 tanto prequirúrgico como a los 12 meses post-cirugía: número de fármacos, dosis prescritas en la historia clínica de atención primaria para cada una de las patologías antes y un año tras la cirugía. Se consideró como mejoría la reducción de la dosis o la reducción en el número de fármacos.

Análisis estadístico

Análisis descriptivo de variables continuas con medidas de tendencia central y dispersión (Media \pm Desviación Estándar o Mediana \pm Rango Intercuartílico (RIQ)). Para conocer la distribución de las variables se utilizó el test Kolmogorov-Smirnov.

La comparación de medias se efectuó con test t de Student para variables de distribución normal, y con el test U-Mann-Whitney en caso de pruebas no paramétricas.

La comparación de variables continuas en función de la categoría se efectuó mediante el análisis de la varianza de una vía (ANOVA).

Tabla 2. Características basales de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica.

Variable	Hombres	Mujeres	Total
N pacientes	63	145	208
Edad media (años) \pm DE	52 \pm 10,9	50 \pm 10,7	51 \pm 10
Peso preoperatorio medio (kg) \pm DE	132 \pm 22,1	115 \pm 16,0	120,7 \pm 19,8
Altura media (cm) \pm DE	173 \pm 8,2	161 \pm 6,9	165 \pm 9,2
IMC medio preoperatorio (kg/m ² , RIQ)	44,1 (RIQ 7,7)	44,4 (RIQ 7,2)	44,3 (RIQ 7,2)
Tipo de cirugía	Tipo de cirugía	Tipo de cirugía	Tipo de cirugía
BPGYR	18	38	56
GV	20	54	74
BPG	25	53	78
Diagnóstico previo de DM2			32
Tratamiento farmacológico previo	Tratamiento farmacológico previo	Tratamiento farmacológico previo	Tratamiento farmacológico previo
HTA	20	25	45
DM2	16	14	30
DLP	14	23	37

Tabla 3. Cambios en la terapia farmacológica a los 12 meses post-cirugía en pacientes con comorbilidades metabólicas.

Patología	N total diagnosticados	Reducción del n° de fármacos	Reducción de dosis	Mejoría global*
HTA	45	6 (13,3%)	25 (55,6%)	30 (66,7%) *
DLP	36	3 (8,3%)	11 (30,6%)	14 (38,4%)
DM2	30	1 (3,3%)	18 (60,0%)	19 (63,3%) *

* Mejoría global se define como la suma de pacientes con reducción de dosis o número de fármacos.

* Distribución de respuestas con diferencia significativa según test de Chi-cuadrado ($p < 0,05$)

Para la comparación de variables categóricas se utilizó la técnica de Chi cuadrado o el test exacto de Fisher.

RESULTADOS

Características de la población

En la Tabla 2 se encuentran descritas las características basales de los pacientes a los que se les aplicó el protocolo nutricional.

Pérdida de peso

En el análisis de la pérdida de peso a los 12 meses tras la cirugía bariátrica, la %PPT media fue del 26,5%, mientras que la %PEP alcanzó un 53%. Aplicando los criterios de éxito establecidos, el 70% de los pacientes alcanzaron el umbral de éxito en %PPT, y el 51% en términos de PEP. El 57% alcanzaron el éxito para ambas variables.

En el análisis por sexos, las mujeres también presentaron valores superiores con diferencias significativas en la %PPT (27,0 % \pm 10,4 vs 23,2 % \pm 9,5 ($p = 0,015$)) pero no en la %PEP (54,9 % \pm 23,0 vs. 49,4 % \pm 20,4 ($p = 0,109$)).

Los pacientes sometidos a BPGYR lograron una pérdida total de peso del 24,1%, mientras que en la GV fue del 25,7% y en el BPG alcanzó el 27,2%. En términos de pérdida del exceso de peso, los valores fueron 50%, 52% y 60%, respectivamente. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la pérdida de peso entre los procedimientos ($p = 0,228$).

No se observaron diferencias significativas en el %PTP ni en la %PEP en paciente con DM2 en comparación con el resto de los pacientes, (%PTP 25% vs 26% y %PEP 52% vs 53%, respectivamente).

Carga farmacoterapéutica

La evolución del tratamiento farmacológico tras la cirugía bariátrica se muestra en la Tabla 3, en la que se recoge el número de pacientes con HTA, DLP y DM2 que presentaron una reducción del número de fármacos, una reducción de dosis o una mejoría global tras la cirugía bariátrica. Se observó variabilidad en la frecuencia de ajuste terapéutico según la comorbilidad. En los casos de HTA y DM2, la distribución de los tipos de respuesta farmacológica fue significativamente diferente ($p < 0,05$), mientras que en DLP no se alcanzó significación estadística.

DISCUSIÓN

Los resultados de nuestro estudio demuestran que la cirugía bariátrica acompañada del seguimiento nutricional protocolizado por parte de un especialista produce una pérdida de peso sustancial en nuestra población diana a los 12 meses post-cirugía, con tasas de %PEP similares a las observadas en otros estudios^{18, 19, 20}. Aunque se observaron diferencias significativas en la pérdida de peso entre sexos, con mejores resultados en mujeres, no se identificaron diferencias significativas en función del tipo de procedimiento quirúrgico ni del diagnóstico previo de DM2.

La reducción de la carga farmacológica tras la intervención se manifestó principalmente como reducción de la dosis de fármaco. Más de la mitad de los pacientes con diagnóstico de HTA previo a la cirugía requirieron dosis menores para mantener el control tensional, mientras que una proporción más limitada pudo reducir el número de fármacos. En la DM2, aunque solo un 3,3% logró suspender el tratamiento, un 60% de los pacientes experimentó una disminución de dosis, lo que apunta a una mejoría metabólica temprana. En cambio, la DLP presentó una evolución más discreta, con menor frecuencia de reducción de la terapia farmacológica.

El seguimiento nutricional puede influir indirectamente en la mejora del manejo farmacológico de las comorbilidades. Aunque en nuestro estudio no se evaluó clínicamente la resolución de patologías, sí se objetivó una reducción significativa en la necesidad de terapia antihipertensiva y antidiabética, lo que podría sugerir una mejora de estas comorbilidades estrechamente relacionadas con la obesidad.

Este estudio presenta algunas limitaciones metodológicas. En primer lugar, la ausencia de un grupo control sin seguimiento nutricional impide una comparación directa con pacientes a los que no se les aplica un seguimiento nutricional. En segundo lu-

gar, aunque el seguimiento de 12 meses es suficiente para evaluar el impacto inicial del protocolo nutricional post-quirúrgico, no permite analizar la evolución a largo plazo, donde podrían observarse variaciones en la pérdida de peso y la necesidad de terapia farmacológica. Además, a pesar de la mejora en la carga farmacológica de nuestros pacientes, sería necesario definir y analizar otros parámetros analíticos y clínicos para poder medir la mejora de las comorbilidades en un contexto más completo.

CONCLUSIÓN

La implementación de un protocolo de seguimiento nutricional postoperatorio tras cirugía bariátrica permitió alcanzar una pérdida de peso significativa en la cohorte analizada a los 12 meses post-cirugía logrando los objetivos nutricionales respecto a la %PPT y la %PEP. Aunque no permiten confirmar una mejora clínica directa, sí sugieren una tendencia favorable en el control de las comorbilidades, principalmente la HTA y la DM2.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Obesity and overweight. WHO; 2023 [citado 19 junio 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Europea de Salud en España. EESE 2020. Secr Gen Salud Digit Inf e Innovación del SNS; 2020 [citado 19 junio 2025]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/EncuestaEuropea2020/EESE2020_inf_evol_princip_result.pdf.
3. Colquitt JL, Pickett K, Loveman E, Frampton GK. Surgery for weight loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;2014(8):CD003641. doi:10.1002/14651858.CD003641.pub4.
4. Welbourn R, Pournaras DJ, Dixon J, et al. Bariatric surgery worldwide: baseline demographic description and one-year outcomes from the second IFSO Global Registry Report 2013–2015. *Obes Surg*. 2018;28(2):313–22. doi:10.1007/s11695-017-2845-9.
5. Li Z, Maglione M, Tu W, et al. Meta-analysis: pharmacologic treatment of obesity. *Ann Intern Med*. 2005;142(7):532–46. doi:10.7326/0003-4819-142-7-200504050-00012.
6. Wadden TA, Sternberg JA, Letizia KA, Stunkard AJ, Foster GD. Treatment of obesity by very low calorie diet, behavior therapy, and their combination: a five-year perspective. *Int J Obes*. 1989;13 Suppl

2:39–46.

7. Andersen T, Backer OG, Stokholm KH, Quaade F. Randomized trial of diet and gastroplasty compared with diet alone in morbid obesity. *N Engl J Med*. 1984;310(6):352–6. doi:10.1056/NEJM198402093100604.

8. O'Brien P, McPhail T, Chaston T, Dixon J. Systematic review of medium-term weight loss after bariatric operations. *Obes Surg*. 2019;29(3):421–8. doi:10.1007/s11695-018-3563-5.

9. Maxim M, Soroceanu RP, Vlăsceanu VI, et al. Dietary habits, obesity, and bariatric surgery: a review of impact and interventions. *Nutrients*. 2025;17:474.

10. Schiavon CA, Cavalcanti AB, Oliveira JD, et al. Randomized trial of effect of bariatric surgery on blood pressure after 5 years. *J Am Coll Cardiol*. 2024;83(6):637–48. doi:10.1016/j.jacc.2023.11.032.

11. Wannamethee SG, Atkins JL. Muscle loss and obesity: the health implications of sarcopenia and sarcopenic obesity. *Proc Nutr Soc* 2015; 74:405–412. Wannamethee SG, Atkins JL. Muscle loss and obesity: the health implications of sarcopenia and sarcopenic obesity. *Proc Nutr Soc*. 2015;74:405–12.

12. Sherf Dagan S, Goldenshluger A, Globus I, Schweiger C, Kessler Y, Kowen Sandbank G, et al. Nutritional recommendations for adult bariatric surgery patients: clinical practice. *Adv Nutr*. 2017;8(2):382–94. doi:10.3945/an.116.014258.

13. Moizé V. Nutricionistas en el tratamiento de la obesidad: David contra Goliat y el bisturí. *Av Diabetol [Internet]*. 2024 Nov 1 [citado 19 junio 2025];30(6):173–80. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-articulo-nutricionistas-el-tratamiento-obesidad-david-S1134323014001148>.

14. Michaud PC, Goldman DP, Lakdawalla DN, Zheng Y, Gailey AH. The value of medical and pharmaceutical interventions for reducing obesity. *J Health Econ*. 2012;31(4):630–43.

15. 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—2020 update. *Endocr Pract*. 2020;26(5):512–57. doi:10.4158/EP-2020-0106.

16. Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E, et al. 2022 American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO): indications for metabolic and bariatric

surgery. *Surg Obes Relat Dis*. 2022;18(12):1345–56. doi:10.1016/j.soard.2022.08.013.

17. Sabench Pereferer F, Domínguez-Adame Lanuza E, Ibarzabal A, Socas Macias M, Valentí Azcárate V, García Ruiz de Gordejuela A, et al. Criterios de calidad en cirugía bariátrica: revisión de conjunto y recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos y de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad. *Cir Esp*. 2017;95(1):4–16. doi:10.1016/j.ciresp.2016.09.007.

18. Maciejewski ML, Arterburn DE, Van Scoyoc L, et al. Bariatric surgery and long-term durability of weight loss. *JAMA Surg*. 2016;151(11):1046–55. doi:10.1001/jamasurg.2016.2317.

19. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2004;292(14):1724–37.

20. Arterburn DE, Wellman R, Emiliano A, et al. Comparative effectiveness and safety of bariatric procedures for weight loss: a PCORnet cohort study. *Ann Intern Med*. 2018;169(11):741–50.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento No Comercial Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

