

Protocolo de preparación preoperatoria en pacientes superobesos: impacto en la seguridad quirúrgica, la técnica empleada y los resultados clínicos

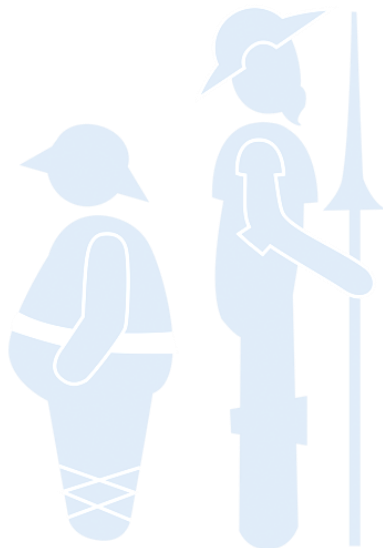
Preoperative preparation protocol in super-obese patients: impact on surgical safety, technique selection, and clinical outcomes

Protocolo de preparación preoperatoria en pacientes superobesos: impacto en la seguridad quirúrgica, la técnica empleada y los resultados clínicos

Patricia Vila, Rocío O'Connor, Rocío Fábregas, Lara Montero*, María Malet, José Andrés**, Elia Zurdo**, Jose Vicente Ferrer****

**Dietista-Nutricionista, **Psicólogo, *Cirujano Bariátrico*

Clínica Obésitas



bmi journal
seco-seedo

Protocolo de preparación preoperatoria en pacientes superobesos: impacto en la seguridad quirúrgica, la técnica empleada y los resultados clínicos

Resumen

Objetivo: Evaluar la eficacia de un protocolo intensivo de preparación preoperatoria en pacientes con obesidad mórbida severa ($\text{IMC} \geq 50 \text{ kg/m}^2$), y su impacto en la elección de la técnica quirúrgica, la seguridad y los resultados postoperatorios inmediatos.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo (2018–2022) en 38 pacientes, clasificados en grupo A ($\text{IMC } 50\text{--}60 \text{ kg/m}^2$, $n=34$) y grupo B ($\text{IMC} > 60 \text{ kg/m}^2$, $n=4$). Se recopilaron variables antropométricas, comorbilidades y técnica quirúrgica. Todos siguieron una dieta hipocalórica e hiperproteica durante 4–12 semanas, combinada con ejercicio físico y respiratorio. Se aplicó t-Student para el análisis pre y postratamiento.

Resultados: El grupo A redujo el peso de $132 \pm 18 \text{ kg}$ a $115 \pm 15 \text{ kg}$ e IMC de $55 \pm 3 \text{ kg/m}^2$ a $40 \pm 3 \text{ kg/m}^2$. El grupo B pasó de $165 \pm 20 \text{ kg}$ a $145 \pm 18 \text{ kg}$, con IMC de $65 \pm 3 \text{ kg/m}^2$ a $55 \pm 3 \text{ kg/m}^2$. Se observaron mejoras clínicas en hipertensión, diabetes y calidad del sueño. Todas las intervenciones fueron laparoscópicas (bypass gástrico en Y de Roux, switch duodenal de una anastomosis o gastrectomía vertical), sin mortalidad y con un 5 % de complicaciones menores.

Conclusiones: La preparación preoperatoria intensiva optimiza parámetros antropométricos, permite cirugía en un solo tiempo y mejora la seguridad quirúrgica en pacientes superobesos. Su incorporación sistemática resulta recomendable en el abordaje integral.

Palabras clave: obesidad mórbida, preparación preoperatoria, cirugía bariátrica, técnica quirúrgica, seguridad quirúrgica

Preoperative preparation protocol in super-obese patients: Impact on surgical safety, technique selection, and clinical outcomes

Abstract

Objective: Evaluate the effectiveness of an intensive preoperative preparation protocol in patients with severe morbid obesity (BMI ≥ 50 kg/m²), and its impact on the choice of surgical technique, safety, and immediate postoperative outcomes.

Materials and Methods: Retrospective observational study (2018–2022) including 38 patients, classified into group A (BMI 50–60 kg/m², n=34) and group B (BMI >60 kg/m², n=4). Anthropometric variables, comorbidities, and surgical technique were recorded. All patients followed a hypocaloric, high-protein diet for 4–12 weeks, combined with physical and respiratory exercise. Paired Student's t-test was used for pre- and post-treatment analysis.

Results: Group A reduced weight from 132 ± 18 kg to 115 ± 15 kg and BMI from 55 ± 3 kg/m² to 40 ± 3 kg/m². Group B reduced weight from 165 ± 20 kg to 145 ± 18 kg and BMI from 65 ± 3 kg/m² to 55 ± 3 kg/m². Clinical improvements were observed in hypertension, diabetes, and sleep quality. All procedures were laparoscopic (Roux-en-Y gastric bypass, single-anastomosis duodeno-ileal bypass with sleeve gastrectomy, or sleeve gastrectomy), with no mortality and a 5% rate of minor complications.

Conclusions: Intensive preoperative preparation optimizes anthropometric parameters, enables single-stage surgery, and improves surgical safety in super-obese patients. Its systematic implementation is advisable as part of a comprehensive approach.

Keywords: morbid obesity, preoperative preparation, bariatric surgery, surgical technique, surgical safety

Introducción

La obesidad mórbida severa ($\text{IMC} \geq 50 \text{ kg/m}^2$) representa un desafío clínico y técnico creciente en el ámbito de la cirugía bariátrica, debido a la mayor dificultad quirúrgica, el incremento de complicaciones anestésicas y el riesgo metabólico asociado. El aumento del volumen hepático y de la grasa intraabdominal en estos pacientes limita el acceso laparoscópico y condiciona la posibilidad de realizar procedimientos con anastomosis en un solo tiempo.

Desde una perspectiva de salud pública, el aumento sostenido de la prevalencia de obesidad severa en las últimas décadas constituye un fenómeno de gran impacto, asociado a un incremento paralelo de comorbilidades metabólicas, costes sanitarios y mortalidad prematura. En Europa, se estima que más del 60 % de la población adulta presenta sobrepeso u obesidad y, hasta un 6 % cumple criterios de obesidad mórbida con una tendencia creciente en los últimos años (1).

Diversas estrategias de preparación preoperatoria han demostrado beneficios en la optimización del escenario quirúrgico. Se ha descrito que pérdidas de peso moderadas pueden reducir hasta un 20 % el volumen hepático y acortar el tiempo operatorio entre un 15-30 % (2,3). Asimismo, reducciones de peso inferiores al 5 % se han asociado a una menor mortalidad a 30 días en grandes cohortes de cirugía bariátrica (4) y a mejores resultados perioperatorios, incluyendo menor tiempo operatorio y menor sangrado intraoperatorio (5). Las dietas muy bajas en calorías (VLCD), especialmente las hiperproteicas, han demostrado eficacia en la reducción del IMC, la grasa visceral y el volumen hepático en pacientes con obesidad severa (2,6).

No obstante, en la práctica clínica persiste una notable variabilidad en cuanto al tipo, duración e intensidad de las estrategias de preparación preoperatoria, y no existe un consenso unánime respecto a los protocolos más eficaces (7). Además, la evidencia científica específica

en pacientes con superobesidad sigue siendo limitada, aunque emergente (8).

En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia clínica de un protocolo intensivo de preparación preoperatoria, basado en dieta hipocalórica e hiperproteica, ejercicio físico, ejercicios respiratorios y seguimiento multidisciplinar, aplicado a pacientes con obesidad mórbida severa ($\text{IMC} \geq 50 \text{ kg/m}^2$), incluyendo casos de superobesidad y super-superobesidad, valorando su impacto sobre la pérdida ponderal, las comorbilidades, la elección de la técnica quirúrgica y los resultados postoperatorios inmediatos.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional retrospectivo realizado en un centro de referencia en cirugía bariátrica avanzada entre enero de 2018 y diciembre de 2022. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de obesidad mórbida severa ($\text{IMC} \geq 50 \text{ kg/m}^2$) derivados para intervención quirúrgica. Se excluyeron aquellos con contraindicación médica o psiquiátrica para la intervención o que no completaron el protocolo preoperatorio.

Los pacientes fueron clasificados en dos grupos según el IMC inicial: grupo A ($\text{IMC} 50\text{--}60 \text{ kg/m}^2$, $n = 34$) y grupo B ($\text{IMC} > 60 \text{ kg/m}^2$, $n = 4$).

El protocolo preoperatorio consistió en una dieta VLCD hiperproteica de 4-12 semanas, adaptada al IMC inicial. Durante las primeras semanas, se incluyeron frutas y verduras junto a los batidos sustitutivos. En las tres últimas semanas, los pacientes sustituyeron las comidas principales exclusivamente por 3-4 batidos/día, infusiones y zumos, con un aporte calórico total estimado de 800-1000 kcal/día. Además, se pautó caminata diaria de una hora y ejercicios respiratorios con espirómetro incentivador.

El seguimiento fue llevado a cabo por un equipo multidisciplinar integrado por cirujano bariátrico, dietista-nutricionista y psicólogo.

Se recopilaron variables sociodemográficas (edad, sexo), antropométricas (peso e IMC al inicio del protocolo y el día de la cirugía), clínicas (hipertensión arterial, diabetes tipo 2, dislipidemia) y quirúrgicas: técnica empleada (BGYR: bypass gástrico en Y de Roux; SADIS: switch duodenal de una anastomosis; GV: gastrectomía

vertical), estancia hospitalaria, complicaciones postoperatorias y mortalidad.

El análisis estadístico se realizó con SPSS v.26. Las variables cuantitativas se expresaron como media $\pm$ desviación estándar (DE) y las cualitativas como frecuencias absolutas y relativas (%). La normalidad se comprobó con el test de Kolmogorov-Smirnov. Para la comparación de variables continuas apareadas se empleó el test t-Student, considerando significativa una $p < 0,05$.

Resultados

En el grupo A, el peso disminuyó de 132 ± 18 kg a 115 ± 15 kg ($t = 6,12$; $p < 0,001$) y el IMC de 55 ± 3 kg/m² a 40 ± 3 kg/m² ($t = 5,85$; $p < 0,001$), con una reducción media del 12,9 %. Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial (20 %), diabetes mellitus tipo 2 (15 %) y dislipidemia (25 %) (Tabla 1).

En el grupo B, el peso pasó de 165 ± 20 kg a 145 ± 18 kg ($t = 5,98$; $p < 0,001$) y el IMC de 65 ± 3 kg/m² a 55 ± 3 kg/m² ($t = 6,45$; $p < 0,001$), lo que supone una reducción media del 12,1 %. Este grupo presentó hipertensión arterial (30 %), diabetes mellitus tipo 2 (25 %) y dislipidemia (35 %), observándose además una mejoría subjetiva en el control glucémico y en la calidad del sueño (Tabla 1).

Grupo	N	Edad media (años)	Sexo (% mujeres)	Peso Inicial (kg)	Peso Cirugía (kg)	Hipertensión (%)	Diabetes (%)	Colesterol (%)
A	34	45	70,6	132 $\pm$ 18	115 $\pm$ 15	20	15	25

B	4	47	75	165 ± 20	145 ± 18	30	25	35
----------	---	----	----	-------------	-------------	----	----	----

Tabla 1. Características basales de los pacientes según grupo de IMC. Se muestran edad media, distribución por sexo, peso pre y postprotocolo y prevalencia de comorbilidades.

La evolución del IMC tras la preparación preoperatoria se muestra en la Figura 1, con una reducción homogénea en el grupo B y una mayor dispersión en los valores iniciales del grupo A.

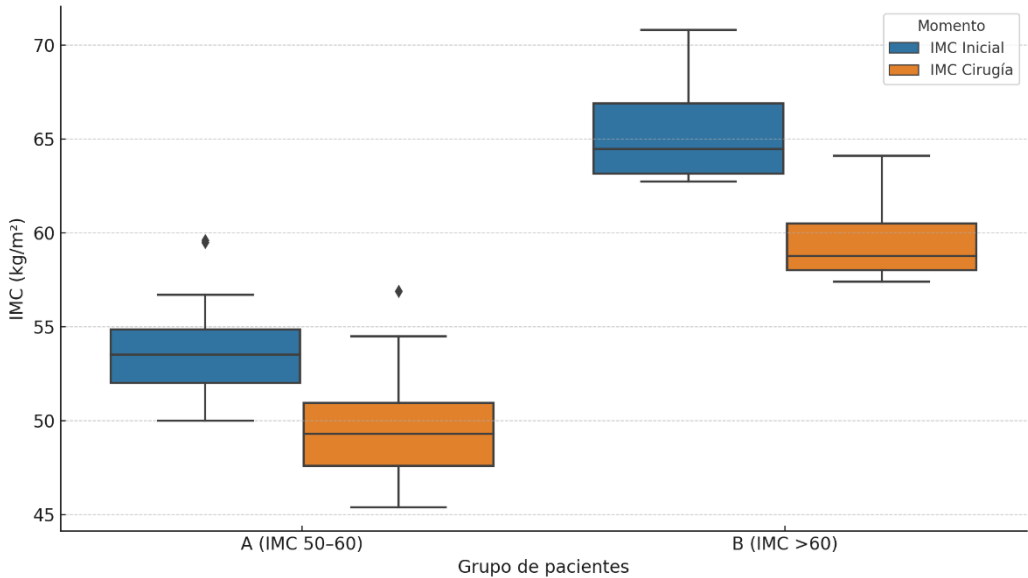


Figura 1. Evolución del IMC tras la preparación preoperatoria en ambos grupos. Se representan la mediana, el rango intercuartílico y valores individuales.

La distribución de las técnicas quirúrgicas empleadas y las comorbilidades asociadas por procedimiento se detallan en la Tabla 2. La técnica más utilizada fue el switch duodenal de una anastomosis (SADIS), seguida de la gastrectomía vertical y el bypass gástrico en Y de Roux.

Técnica Quirúrgica	N	Hipertensión (%)	Diabetes (%)	Colesterol (%)
---------------------------	----------	-------------------------	---------------------	-----------------------

BGYR	7	28,5	14,3	14,3
SADIS	23	43,5	34,8	34,8
GV	8	50	25	12,5

Tabla 2. Comorbilidades según técnica quirúrgica realizada.

La estancia hospitalaria media fue de 72 horas, favorecida por la aplicación sistemática del protocolo *Fast Track* en el centro, basado en movilización precoz, manejo multimodal del dolor y progresión dietética estructurada. No se registró mortalidad y la tasa global de complicaciones postoperatorias fue del 5 %, todas de bajo grado.

Discusión

Este estudio aporta evidencia sobre la eficacia de un protocolo intensivo de preparación preoperatoria en pacientes con obesidad mórbida severa, que permite alcanzar reducciones ponderales clínicamente relevantes en un periodo limitado. Este enfoque puede facilitar la selección de técnicas quirúrgicas más resolutivas y contribuir a disminuir los riesgos perioperatorios.

El programa combinó una dieta VLCD hiperproteica durante una media de 7,4 semanas con actividad física moderada, ejercicios respiratorios incentivados y seguimiento multidisciplinar. Esta intervención mostró un impacto positivo en parámetros clínicos clave, con mejoras metabólicas y reducción de la complejidad técnica del abordaje quirúrgico. La posibilidad de realizar todas las intervenciones por vía laparoscópica, incluso en pacientes con IMC > 60 kg/m², refuerza la utilidad de una preparación estructurada. Estos hallazgos coinciden con publicaciones que vinculan la pérdida de peso preoperatoria con una disminución del volumen hepático, menor dificultad técnica y reducción de complicaciones (2,4-7).

También se observó una mejoría en comorbilidades como hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes tipo 2, junto con una mejoría subjetiva en la calidad del sueño reportada por los pacientes, lo que coincide con estudios previos sobre beneficios metabólicos tempranos tras intervenciones intensivas. La consistencia de los resultados y la

ausencia de abandonos respaldan la viabilidad y reproducibilidad del protocolo en entornos clínicos reales.

La elección de la técnica quirúrgica se realizó de manera individualizada, atendiendo a las características clínicas y a la evolución durante la preparación. En el subgrupo con IMC > 60 kg/m², los resultados fueron comparables a los del grupo con IMC entre 50 y 60 kg/m², lo que avala su uso incluso en contextos quirúrgicos de alta complejidad. En estos casos se utilizó con mayor frecuencia SADIS, una técnica que ha mostrado mejores resultados en pérdida ponderal y control de comorbilidades en comparación con el bypass gástrico en Y de Roux (9).

La baja tasa de complicaciones postoperatorias y la estancia media de 72 horas podrían estar relacionadas con la aplicación sistemática de un protocolo *Fast Track*, que integra movilización precoz, manejo multimodal del dolor y progresión dietética estructurada. Este enfoque ha demostrado reducir el tiempo de hospitalización y acelerar la recuperación sin aumentar las complicaciones, en línea con lo observado en la literatura (5,6).

Entre las limitaciones del presente trabajo destacan su diseño retrospectivo y el reducido tamaño del subgrupo con IMC > 60 kg/m², lo que dificulta la extrapolación de los hallazgos. Asimismo, la falta de parámetros bioquímicos y escalas de calidad de vida impide una evaluación funcional más amplia del impacto del protocolo.

A pesar de estas limitaciones, la homogeneidad de la intervención, la alta adherencia y la consistencia observada respaldan la relevancia clínica de los hallazgos. Sería recomendable confirmar estos datos mediante estudios prospectivos y ampliar el seguimiento para evaluar su efecto a medio y largo plazo. También podrían incorporarse indicadores psicológicos y metabólicos que ayuden a optimizar la predicción de resultados quirúrgicos.

En conjunto, los resultados refuerzan el papel esencial de las estrategias estructuradas de preparación preoperatoria en el abordaje quirúrgico de pacientes con obesidad mórbida severa. Su implementación sistemática en la práctica clínica podría contribuir a estandarizar y optimizar el manejo de esta población, con beneficios demostrables en términos de seguridad, viabilidad técnica y evolución clínica temprana.

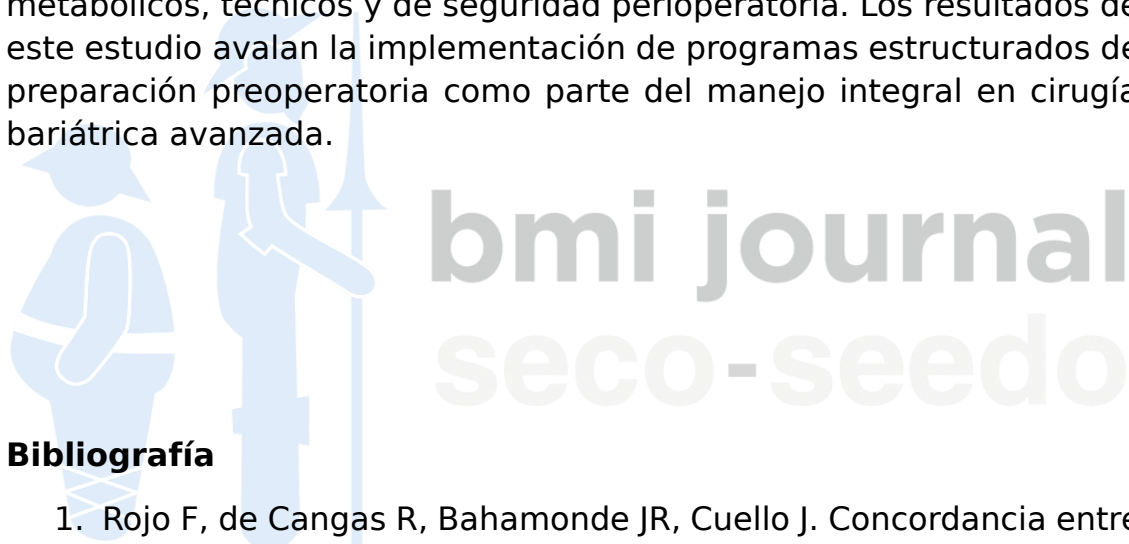
Conclusiones

La aplicación de un protocolo intensivo de preparación preoperatoria, basado en una VLCD hiperproteica junto con ejercicio físico, respiración incentivada y seguimiento multidisciplinar, permitió una pérdida ponderal significativa en pacientes con IMC ≥ 50 kg/m². Esta intervención se asoció además a una reducción clínicamente relevante de la esteatosis hepática y de la grasa intraabdominal, lo que mejoró las condiciones técnicas del abordaje laparoscópico y permitió la realización de procedimientos con anastomosis en un solo tiempo.

El protocolo demostró ser seguro, bien tolerado y con baja tasa de complicaciones, sin abandonos. Su incorporación sistemática a la práctica clínica podría contribuir a estandarizar el abordaje quirúrgico en pacientes con obesidad mórbida severa, optimizando los resultados metabólicos, técnicos y de seguridad perioperatoria. Los resultados de este estudio avalan la implementación de programas estructurados de preparación preoperatoria como parte del manejo integral en cirugía bariátrica avanzada.

Bibliografía

1. Rojo F, de Cangas R, Bahamonde JR, Cuello J. Concordancia entre el peso corporal estético y el peso corporal saludable en una muestra de mujeres españolas con exceso de peso: un estudio transversal. *Bariátrica & Metabólica Ibero-Americana*. 2025;15(1):4970-4976.
2. Silecchia G, Iossa A. Impact of preoperative very low calorie ketogenic diet (VLCKD) on liver volume and fat content in patients undergoing bariatric surgery: a systematic review. *Obes Surg*. 2022;32:3607-3617.
3. Clapp B, Harper B, Dodoo C, Cassim R, Tichansky D. Predicting conversion of laparoscopic bariatric surgery to open surgery: a risk model. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14(2):169-175.
4. Sun Y, Rothberg AE, Steele KE, Xie Y, Pei Z, Ghaferi AA. Association of preoperative weight loss with mortality and



- complications after bariatric surgery. JAMA Netw Open. 2020;3(10):e2015624.
5. Kalinowski P, Paluszkiewicz R, Wroblewski T, Bartoszewicz Z, Krawczyk M. Effects of preoperative weight loss on perioperative outcomes in patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy. Videosurgery Miniinv. 2020;15(4):615-621.
 6. Ballesteros Pomar MD, Díez Rodríguez R, Calleja Fernández A, et al. Tratamiento nutricional hiperproteico precirugía bariátrica en obesidad mórbida. Nutr Hosp. 2018;35(1):76-83.
 7. Bettini S, Belligoli A, Fabris R, Busetto L. Diet approach before and after bariatric surgery. Rev Endocr Metab Disord. 2020;21(3):297-306.
 8. Yolsuriyanwong P, Thararoop T, Rattanachotphanit T, Surakunprapha P. Efficacy of a very-low-calorie diet before bariatric surgery in patients with BMI > 50 kg/m². Nutrients. 2023;15(9):1983.
 9. Ruiz-Tovar J, Oller I, Priego P, Calpena R. One anastomosis duodenal switch vs. Roux-en-Y gastric bypass: outcomes in superobese patients. Surg Endosc. 2021;35:4857-4864.



bmi journal
seco-seedo