

Efecto del peso preoperatorio perdido en el resultado ponderal postquirúrgico a 12 meses en pacientes sometidos a bypass gástrico laparoscópico en una unidad de tercer nivel en México

Effect of preoperative weight loss on 12-month postoperative weight loss outcomes in patients undergoing gastric bypass in a mexican tertiary care center

Efecto del peso preoperatorio perdido en el resultado ponderal postquirúrgico a 12 meses en pacientes sometidos a bypass gástrico laparoscópico en una unidad de tercer nivel en México

Autores:

1. Dra. Ana Victoria Espinosa de los Monteros González ¹, M.D. *
2. Dr. Iván Hernández Sánchez ², M.D.
3. Luis Osvaldo Suárez-Carreón ³, M.D., M.E., F.A.C.S.
4. José Víctor Pérez-Navarro ⁴, M.D., M.S.
5. Dr. Francisco Javier Plascencia-Posada ³, M.D.
6. Martín Islas-Torres ², M.D. ¹, F.A.C.S.
7. Gerardo Hernández-Sánchez ⁵, M.D.

¹ Departamento de Cirugía General Centro Médico Nacional de Occidente "Lic. Ignacio García Téllez". Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco, México.

² Departamento de Cirugía de Colon y Recto Centro Médico Nacional de Occidente "Lic. Ignacio García Téllez". Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco, México.

³ Unidad de Cirugía bariátrica y mínima invasión. Departamento de Cirugía General Centro Médico Nacional de Occidente "Lic. Ignacio García Téllez". Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco, México.

⁴ Departamento de Apoyo Nutricional Centro Médico Nacional de Occidente "Lic. Ignacio García Téllez". Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco, México.

⁵ Departamento de Ginecología y Obstetricia. Hospital General de Occidente. Gobierno del Estado de Jalisco. Guadalajara, Jalisco, México.

Correspondencia a: Dra. Ana Victoria Espinosa de los Monteros-González.

Correo electrónico: ana.espinosam@alumno.udg.mx

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9605-6014>

Efecto del peso preoperatorio perdido en el resultado ponderal postquirúrgico a 12 meses en pacientes sometidos a bypass gástrico laparoscópico en una unidad de tercer nivel en México

Resumen

Introducción: Aunque el peso se relaciona con la aparición de complicaciones quirúrgicas, no hay evidencia concluyente que indique que lograr una meta de pérdida ponderal antes de un procedimiento bariátrico mejore resultados operatorios.

Objetivo: Evaluar la asociación entre la pérdida de peso preoperatoria y el resultado ponderal.

Material y métodos: Se realizó un análisis retrospectivo de la pérdida de peso a un año de los pacientes operados de bypass gástrico laparoscópico (BGLYR) primario en nuestro centro en base a pérdida de peso corporal total (TBWL) preoperatoria superior o menor al 10%.

Resultados: Se incluyeron en total 195 pacientes. Cuarenta y nueve por ciento lograron el objetivo de pérdida preoperatoria. No presentaron diferencias en los parámetros de pérdida de peso preoperatorios, a los 3, 6 y 12 meses. El peso preoperatorio tuvo una correlación fuerte con el peso a un año ($R=0.795$).

Conclusión: El resultado ponderal un año se correlaciona con el peso al momento de la operación, sin embargo, el lograr una pérdida del 10%

del peso inicial previo al procedimiento, no influye en el mismo. Ello destaca la importancia de evaluar este parámetro previo a la cirugía bariátrica para seleccionar el procedimiento adecuado y brindar una asesoría objetiva e individualizada.

Palabras clave: bypass gástrico laparoscópico, obesidad, pérdida de peso, dieta preoperatoria



Introducción

Los criterios para considerar a un paciente candidato a un procedimiento quirúrgico de pérdida de peso se limitan a garantizar que los pacientes cumplan con la definición de obesidad grado III en ausencia de trastorno psicológica o psiquiátrico no tratado. Antes de la cirugía bariátrica, la mayoría de los centros indican una dieta baja en calorías (800-1200 kcal/d) o muy baja en calorías (<800 kcal/d) durante las 2-3 semanas previas a la cirugía por sus beneficios sobre la reducción del volumen de grasa intraabdominal y del hígado ^[1-3] y posible mejor adaptación a las modificaciones de estilo de vida ^[4]. Incluso, existen reportes que sugieren que la pérdida de peso preoperatoria pudiera mejorar los resultados posteriores ^[5,6]. Sin embargo, actualmente se considera fútil por la Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica al no existir evidencia científica suficiente que demuestre efecto benéfico en el éxito ponderal, metabólico, ni complicaciones quirúrgicas mayores ^[7] probablemente debido a la heterogeneidad en las intervenciones utilizadas con este fin y al número reducido de pacientes incluidos en la mayoría de los estudios ^[8,9].

Por lo tanto, nos propusimos evaluar el impacto de esta práctica en el resultado ponderal en una muestra mexicana para determinar la utilidad de esta práctica nuestro medio y contribuir a la estandarización de protocolos de atención en pacientes sometidos a cirugía bariátrica.

Material y métodos

Diseño del estudio

Realizamos un estudio de cohorte retrospectivo de una muestra no probabilística de pacientes sometidos a BGLYR clásico entre el primero de enero de 2019 y el 31 de diciembre de 2022 que comparó la pérdida de peso alcanzada a los 12 meses de seguimiento entre los pacientes que redujeron más del 10% de su peso inicial antes de la cirugía y los que no lo hicieron. Se excluyeron pacientes con información incompleta en el expediente clínico, pérdida de seguimiento, complicaciones postquirúrgicas (p.ej. fuga de anastomosis, infección de herida, obstrucción intestinal, sangrado, reintervención, conversión), enfermedades crónicas no relacionadas con síndrome metabólico o diagnóstico *de novo* de comorbilidades después de la intervención.

Recolección de datos

Se recabó la información las variables (características demográficas, somatometría) de la historia clínica electrónica y en papel. Todos los

pacientes cumplieron con valoraciones y seguimiento por un endocrinólogo y nutriólogo clínico adjuntos a la unidad metabólica con temporalidad de acuerdo a criterio de dichos profesionales para cada caso en particular. El peso siempre se midió con la misma báscula en la consulta inicial, previo a pase a cirugía y en las visitas de seguimiento cada tres meses durante el primer año de la cirugía. Se estratificaron en dos grupos según el porcentaje de pérdida de peso total (TBWL, Total body weight loss) mayor o menor al 10% previo a la realización del procedimiento quirúrgico. Definimos el peso ideal utilizando la fórmula de Devine; $(50 + [(altura \text{ en cm} - 150) \times 0,92])$ para los hombres y $(45,5 + [(altura \text{ en cm} - 150) \times 0,92])$ para las mujeres. La TBWL se calculó como peso en el período dado - peso inicial. El exceso de peso corporal fue igual al peso inicial (Kg) - el peso corporal ideal (Kg); El porcentaje de pérdida de exceso de peso corporal (EBWL) se calculó como $(pérdida \text{ de peso en el periodo (Kg)} / exceso \text{ de peso corporal (Kg)}) \times 100$. El cambio de IMC se calculó como $IMC \text{ inicial (Kg/m}^2) - IMC \text{ en el periodo (Kg/m}^2)$. El porcentaje de pérdida de exceso de IMC (EBMIL, *Excess BMI lost*) fue igual a $100 - [(IMC \text{ en el periodo (Kg/m}^2) - 25) / (IMC \text{ inicial (Kg/m}^2) - 25)] \times 100$

Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se utilizó el software Statistical Package for Social (SPSS), versión 26. Los resultados de las variables cualitativas (sexo, comorbilidad, pérdida de peso superior al 10%) se presentan como porcentajes y frecuencias, y los valores cuantitativos (edad, peso, IMC y pérdida de peso) como media con desviación estándar o mediana y percentiles según la normalidad. La inferencia estadística de los resultados categóricos se realizó mediante prueba de Chi cuadrado y t de Student en el caso de los datos continuos. Se consideró una relación estadísticamente significativa con un valor de $p \leq 0.05$.

Normas éticas

El estudio fue aprobado por el Comité Local de Ética e Investigación No. 1308 y el Comité Local de Investigación en Salud No. 1301 y se ha realizado de acuerdo con los estándares éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de 1964 y sus enmiendas, modificaciones y revisiones posteriores.

Resultados

Características basales

Se realizaron 260 BGLYR en el periodo establecido con 195 pacientes incluidos en el análisis final por cumplir con los criterios de inclusión (Figura 1).

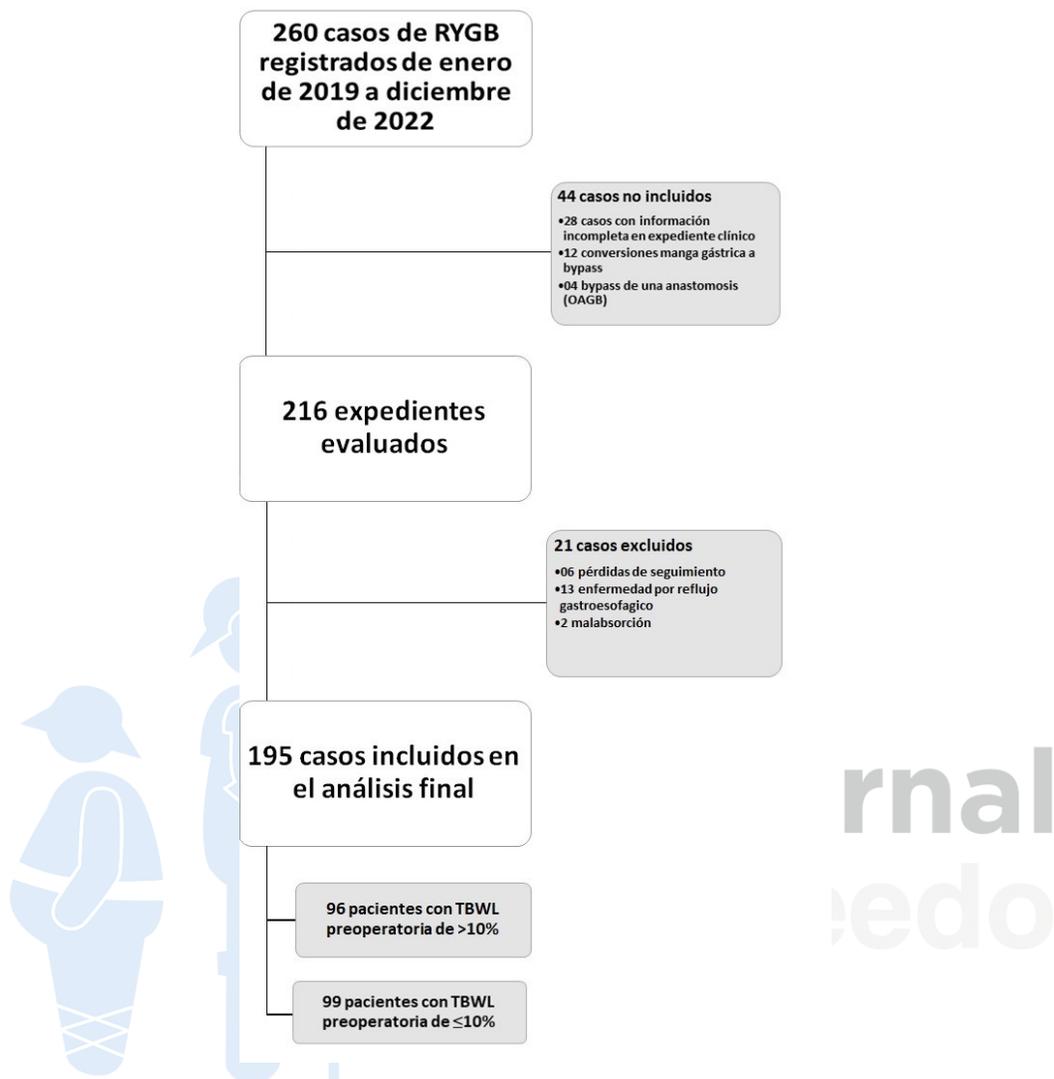


Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de pacientes. Abreviaturas: TBWL pérdida de peso corporal total; RYGB; Bypass gástrico en Y de Roux

La mayoría fueron mujeres (70%) y la edad promedio fue de 42 años. La incidencia de comorbilidades en la población fue de 66% para hipertensión arterial, 47% para SAOS, 45% para diabetes mellitus y 18% para dislipidemia. En datos no mostrados, 58% presentaron algún otro

padecimiento como hipotiroidismo, insuficiencia cardíaca, hernia de hiato y esteatosis hepática. El promedio del peso ideal fue de 59.1 ± 9 kilogramos, con un peso prequirúrgico de 125.1 ± 25.9 Kg y un índice de masa corporal antes de la operación de $45.8 \pm 7.6 \text{ Kg/m}^2$. El exceso de peso medio del grupo fue de 81 kilogramos y la pérdida de peso preoperatoria alcanzada fue de 15 kilogramos. El ochenta y seis por ciento de los pacientes lograron una pérdida de peso exitosa a los 12 meses después de la cirugía. (Tabla 1).



| Variable | Total ^a n=195 |
|--|-----------------------------|
| SOCIODEMOGRAFICO | |
| Edad (años) | 42±9.2 |
| Género (femenino) | 137 (70%) |
| COMORBILIDADES | |
| Diabetes mellitus | 83 (42%) |
| Hipertension arterial | 129 (66%) |
| Dislipidemia | 35 (18%) |
| Apnea obstructiva del sueño | 91 (47%) |
| SOMATOMETRÍA | |
| Estatura (cm) | 1.65±1 |
| Peso inicial (Kg) | 140.4±29.2 |
| IMC inicial (Kg/m ²) | 51.5±8.8 |
| Exceso de peso (Kg) | 81.3±25.2 |
| Peso ideal (Kg) | 59.1±9 |
| Peso preoperatorio (Kg) | 125.1±25.9 |
| IMC preoperatorio (Kg/m ²) | 45.8±7.6 |
| TBWL (preoperatorio) (Kg) | 15.3±10.3 |
| TBWL (preoperatorio) (%) | 10.7±6.4 |
| EBWL (preoperatorio) (%) | 18.7±10.7 |
| Cambio en IMC (preoperatorio) (Kg/m ²) | 5.7± 3.9 |
| TBWL a los 12 meses (Kg) | 53.9±19.9 |
| TBWL a los 12 meses (%) | 38.1±10.4 |
| EBWL a los 12 meses (%) | 67.2±18.1 |
| EBMIL a los 12 meses (%) | 77.3±22.1 |

^aLos datos se presentan como media (DE) o porcentaje (%)

Tabla 1. Características demográficas, somatométricas y clínicas de los pacientes de la cohorte.

Comparación de las características basales por grupo

En la tabla 2 se presenta el análisis comparativo de ambos grupos antes de la intervención. Noventa y seis pacientes (49%) perdieron más del 10% del peso inicial, los cuales presentaron un mayor peso inicial (144 ± 31 Kg vs 137 ± 27 , $p=0.05$), IMC (53.2 ± 9.6 Kg/m² vs 49.9 ± 7.7 Kg/m², $p=0.005$) y exceso de peso corporal (EBW) (86 ± 27 Kg vs 77.2 ± 22.2 Kg, $p=0.01$) en comparación con aquellos con pérdida de peso menor. El resto de las variables no fueron estadísticamente significativas.

| Variable | TBWL > 10% preoperatoria ^a n=96 | TBWL ≤ 10% preoperatoria ^a n=99 | p |
|-----------------------------------|---|---|--------------|
| SOCIODEMOGRAFICO | | | |
| Edad (años) | 42±8 | 43±10 | 0.94 |
| Género (femenino) | 70 (73%) | 67 (68%) | 0.42 |
| COMORBILIDADES | | | |
| Diabetes mellitus | 44 (46%) | 39 (39%) | 0.36 |
| Hipertension arterial | 62 (64%) | 68 (69%) | 0.38 |
| Dislipidemia | 18 (19%) | 17 (17%) | 0.77 |
| Apnea obstructiva del sueño | 49 (51%) | 42 (43%) | 0.25 |
| SOMATOMETRÍA | | | |
| Estatura (cm) | 1.64±1 | 1.65±1 | 0.73 |
| Peso ideal (Kg) | 58.9±9.1 | 59.5±8.9 | 0.64 |
| Peso inicial (Kg) | 144±31 | 137±27 | 0.05 |
| IMC inicial (Kg/m ²) | 53.2±9.6 | 49.9±7.7 | 0.005 |
| Exceso de peso (Kg) | 86±27 | 77.2±22.2 | 0.01 |

Tabla 2.
univariable

Análisis
de las

características demográficas, somatométricas y clínicas entre pacientes que perdieron > 10% TBWL preoperatoria versus aquellos que no

Parámetros de pérdida de peso a lo largo del tiempo por grupo

Al comparar los cambios en los parámetros de pérdida de peso, antes y después de la cirugía no hubo diferencia excepto el cambio de IMC a los

6 meses

Figuras

| Variables | TBWL > 10% preoperatoria n=96 | TBWL ≤ 10% preoperatoria n=99 | p |
|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------|
| PREOPERATORIO | | | |
| Peso (Kg) | 122.3±27.2 | 128.3±24.6 | 0.10 |
| IMC (Kg/m ²) | 44.9±8.1 | 46.9±7.2 | 0.07 |
| Cambio de IMC (Kg/m ²) | 8.3±3.6 | 3.04±1.7 | <0.001 |
| TBWL (Kg) | 22.6±9.7 | 8.4±5 | <0.001 |
| TBWL (%) | 15.5±5.1 | 6±3.2 | <0.001 |
| EWL (%) | 26.7±8.3 | 10.9±6 | <0.001 |
| EBMIL (%) | 30.6±9.9 | 12.6±7.1 | <0.001 |
| 3 MESES | | | |
| Peso (Kg) | 104.5±24.5 | 108.8±22.1 | 0.20 |
| IMC (Kg/m ²) | 38.0±8.5 | 39.8±6.8 | 0.10 |
| Cambio de IMC (Kg/m ²) | 6.9±5.8 | 7.1±2.8 | 0.36 |
| TBWL (Kg) | 18.8±16.8 | 19.4±8.1 | 0.37 |
| TBWL (%) | 15.03±11.5 | 15.2±5.6 | 0.46 |
| EBWL (%) | 29.71±21.68 | 29.46±12.47 | 0.46 |
| EBMIL (%) | 35.7±24.8 | 34.8±15.6 | 0.38 |
| 6 MESES | | | |
| Peso (Kg) | 92.7±25.5 | 97.4±21.1 | 0.25 |
| IMC (Kg/m ²) | 33.9±7.9 | 35.5±6.4 | 0.12 |
| Cambio de IMC (Kg/m ²) | 11.2±6.3 | 11.3±3.7 | 0.46 |
| TBWL (Kg) | 30.5±17.9 | 30.9±10.4 | 0.43 |
| TBWL (%) | 25±13.4 | 24.1±6.98 | 0.28 |
| EBWL (%) | 50.2±26 | 46.5±15.2 | 0.11 |
| EBMIL (%) | 61.6±33.2 | 54.9±19.8 | 0.043 |
| 12 MESES | | | |
| Peso (Kg) | 85.1±23.4 | 89.2±20 | 0.29 |
| IMC (Kg/m ²) | 31.2±7.4 | 32.5±5.8 | 0.17 |
| Cambio de IMC (Kg/m ²) | 13.97±6.6 | 14.3±4.4 | 0.32 |
| TBWL (Kg) | 38.02±19.2 | 39.1±12 | 0.32 |
| TBWL (%) | 30.9±13.3 | 30.5±7.6 | 0.38 |
| EBWL (%) | 61.77±26 | 58.54±16.43 | 0.15 |
| EBMIL (%) | 75.6±33.5 | 69.1±22.3 | 0.057 |



IN
de

de pérdida de peso, antes y después de la cirugía no hubo diferencia excepto el cambio de IMC a los 6 meses

Tabla 3. Análisis univariable de los parámetros de pérdida de peso a lo largo del tiempo

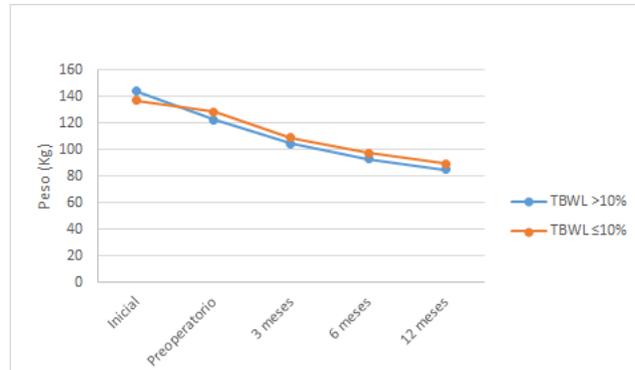


Figura 2. Curva de peso total medio durante el seguimiento. Abreviaturas: TBWL, pérdida de peso corporal total

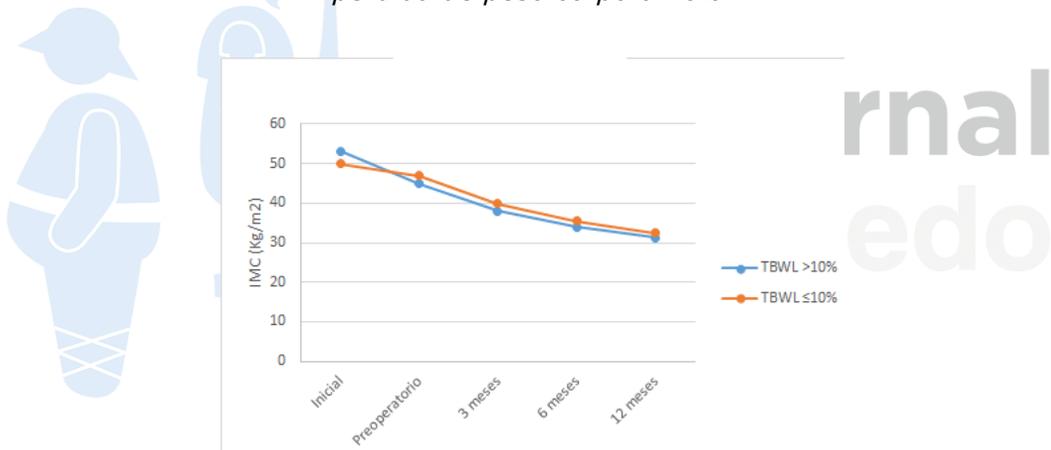


Figure 3 Curva de IMC durante el seguimiento. Abreviaturas: IMC, índice de masa corporal

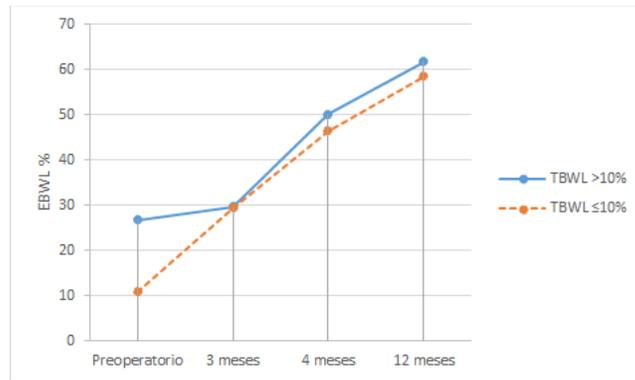


Figure 4 Curva de porcentaje de exceso de peso perdido durante el seguimiento.

Abreviaturas: EBWL, porcentaje de pérdida de exceso de peso; TBWL, pérdida de peso corporal total

Análisis de correlación

En la figura 5 se muestran el gráfico de dispersión con asociación débil entre el TBWL% preoperatoria y el EBWL% a 12 meses ($R=0.102$). Por su parte, el peso preoperatorio si mostró una asociación fuerte con el peso a 12 meses con un coeficiente de correlación de Pearson de 0.795. (Figura 6).

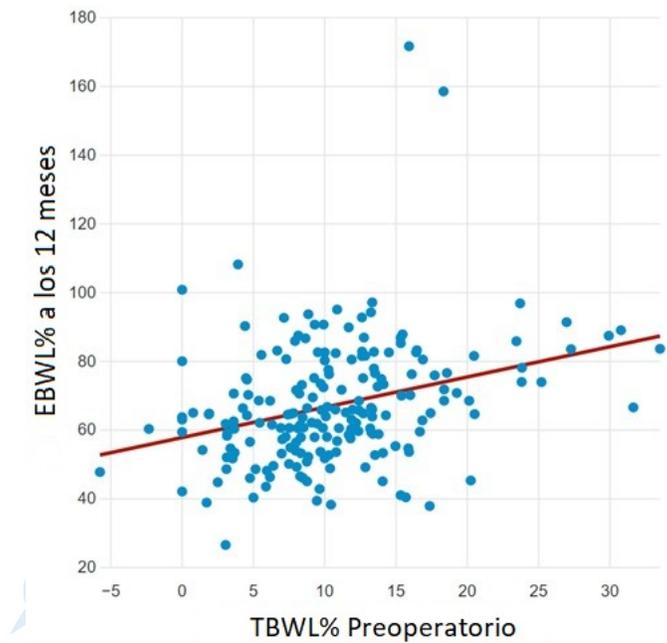


Figura 5. Gráfico de dispersión comparando el TBWL% preoperatorio (abscisa) vs. EWL % a los 12 meses (ordenada). Abreviaturas. TBWL%, porcentaje de pérdida de peso corporal total; EWL%, Porcentaje de pérdida de exceso de peso

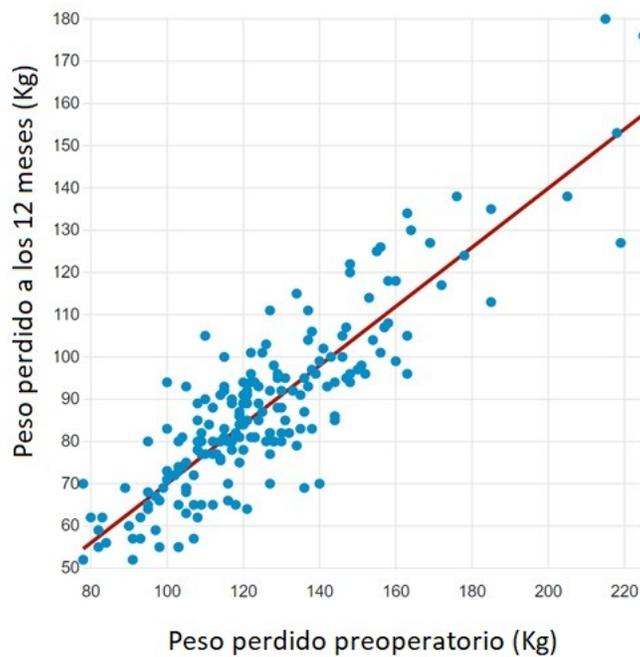


Figura 6. Gráfico de dispersión de peso inicial (abscisa) vs peso total a los 12 meses (ordenada)

Discusión

Aunque la pérdida de peso preoperatoria mediante dietas bajas en calorías sigue siendo una práctica común, los resultados con respecto a la mejora de la pérdida de peso después de BGLYR siguen sin ser concluyentes y sin existir estudios previos en nuestro país. Alvarado et al. ^[6] estimó que un aumento del 1% en la pérdida de peso preoperatoria conduce a una mejora del 1,8% en la pérdida de exceso de peso postoperatoria a 1 año. Por el contrario, Becouarn et al. ^[10] no encontró asociación significativa entre la pérdida de peso en el año anterior y 36 meses después de la operación. Más aún, Pekkarinen y Limbach et al sugirieron peores resultados ^[11,12] .

En nuestra población, la intervención no tuvo efecto entre los porcentajes de EBWL, TBWL y EBMIL durante los primeros 12 meses. Sin embargo, el peso al momento del procedimiento si se correlacionó con el resultante al final del seguimiento. Esto sugiere un efecto metabólico constante de la cirugía, siendo la pérdida lograda antes de éste un aporte adicional como lo analizaron Ali ^[13] y Kadeli et al ^[14] .

Estudios que han contrastado distintos porcentajes de pérdida de peso observaron beneficio a partir del 5% de reducción, siendo más sustancial

con el 10% ^[13,15-17]. Por lo tanto, se estableció esta cifra como nuestro criterio de división y la proporción reportada de individuos que lograron este objetivo en nuestra muestra y la de estos autores sugiere que es cercana al 50%.

Las publicaciones de Lutfi et al y Melton y colegas asentaron que un mayor IMC se relaciona con pérdida de peso subóptima ^[18,19], definida como una EBWL >50%, junto con ser de género masculino y presentar diabetes. De tal forma, los pacientes con alguno de estos factores pudieran beneficiarse con una estrategia previa de disminución de peso. Still et al ^[15], estableció que los individuos que perdían más del 10% de pérdida de EBW antes de la cirugía tenían una mayor probabilidad de alcanzar el 70% de su EBWL al año, con un odds ratio de 2.12 veces siendo la relación más fuerte para los pacientes con IMC inicial <50 Kg/m². Sin embargo, una revisión sistemática mostro que los estudios en este sentido son heterogéneos y aun los pacientes con superobesidad (IMC basal>50 Kg/m²) pueden perder peso significativo después de la cirugía bariátrica ^[20] como también lo sustentan nuestros resultados. De hecho, nuestra población presentó un peso inicial e IMC más altos en aquellos pacientes que perdieron más del 10% de su peso total antes del procedimiento aun cuando ambos grupos recibieron la misma asesoría nutricional. Esto coincide con el informe de Carlin et al.,

en el que los pacientes del grupo de IMC más alto tuvieron tendencia a porcentajes superiores de pérdida de peso preoperatoria ^[21].

Se requieren más investigaciones para determinar el papel de la motivación y adherencia del paciente, lo cual es difícil de definir objetivamente. Seguimientos más allá de un año han puesto en evidencia que el efecto observado puede perderse tras esos primeros 12 meses, aunque sus resultados podrían estar sesgados debido al bajo número de pacientes en este punto de tiempo ^[21,22].

Nuestros resultados corroboran que indicar una pérdida del peso inicial del 10% antes del procedimiento, aunque asequible, no influye en el resultado ponderal en el primer año como lo han señalado otros autores. Las fortalezas de este estudio radican en su metodología estandarizada, en una población homogénea sometida al mismo procedimiento quirúrgico y con una pérdida mínima en el seguimiento. Este estudio definió la meta de pérdida de peso preoperatoria utilizando como referencia la pérdida de peso total en lugar del exceso de peso, demostrando por primera vez que esta métrica también es un parámetro útil. A pesar de ello, el diseño retrospectivo, y unicéntrico limitan la aplicabilidad externa de los datos. Está fuera del alcance de este estudio analizar los resultados relacionados con las complicaciones o el control de las comorbilidades.

Se necesitan estudios prospectivos más amplios para evaluar el efecto de las intervenciones de pérdida de peso antes de la cirugía sobre la adherencia del paciente a los cambios en el estilo de vida, control de comorbilidades y calidad de vida a largo plazo para determinar la relevancia clínica de recomendar intervenciones de pérdida de peso antes de la cirugía de obesidad en determinados subgrupos.

Conclusión

El resultado en el peso un año después del BPGLYR se correlaciona con el peso al momento de la operación, sin embargo, el lograr una pérdida del 10% del peso inicial previo al procedimiento, no influye en el resultado ponderal. Ello destaca la importancia de evaluar este parámetro previo a la cirugía bariátrica para seleccionar el procedimiento adecuado y brindar una asesoría objetiva e individualizada.

Agradecimientos

Queremos agradecer al Doctor Luis Ricardo Ramírez González, Jefe del Departamento de Cirugía de nuestra institución, por brindarnos su apoyo y las instalaciones necesarias para hacer posible este estudio científico.

Conflicto de intereses y financiación: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. No se recibió apoyo financiero.



Bibliografía

1. Edholm D, Kullberg J, Haenni A, Karlsson FA, Ahlström A, Hedberg J, et al. Preoperative 4-week low-calorie diet reduces liver volume and intrahepatic fat, and facilitates laparoscopic gastric bypass in morbidly obese. *Obes Surg* 2011;21(3).
2. Colles SL, Dixon JB, Marks P, Strauss BJ, O'Brien PE. Preoperative weight loss with a very-low-energy diet: Quantitation of changes in liver and abdominal fat by serial imaging. *American Journal of Clinical Nutrition* 2006;84(2).
3. Saris WH. Very-low-calorie diets and sustained weight loss. *Obes Res* 2001;9 Suppl 4.
4. Anderin C, Gustafsson UO, Heijbel N, Thorell A. Weight Loss before Bariatric Surgery and Postoperative Complications: Data from the Scandinavian Obesity Registry (SOReg). *Ann Surg* 2015;261(5).
5. Reiber BMM, Tenhagen M, Barendregt R, Mekel MP, Cense HA, Demirkiran A. Total weight loss after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass is influenced by preoperative weight loss: can we predict the outcome? *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2020;16(11).
6. Alvarado R, Alami RS, Hsu G, Safadi BY, Sanchez BR, Morton JM, et al. The impact of preoperative weight loss in patients undergoing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2005;15(9).
7. Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E, Aminian A, Angrisani L, Cohen R V., 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. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2022;18(12).

8. Alami RS, Morton JM, Schuster R, Lie J, Sanchez BR, Peters A, et al. Is there a benefit to preoperative weight loss in gastric bypass patients? A prospective randomized trial. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2007;3(2).
9. Gerber P, Anderin C, Thorell A. Weight loss prior to bariatric surgery: An updated review of the literature. *Scandinavian Journal of Surgery* 2015;104(1).
10. Becouarn G, Topart P, Ritz P. Weight loss prior to bariatric surgery is not a prerequisite of excess weight loss outcomes in obese patients. *Obes Surg* 2010;20(5).
11. Limbach KE, Ashton K, Merrell J, Heinberg LJ. Relative contribution of modifiable versus non-modifiable factors as predictors of racial variance in Roux-en-Y gastric bypass weight loss outcomes. *Obes Surg* 2014;24(8).
12. Pekkarinen T, Mustonen H, Sane T, Jaser N, Juuti A, Leivonen M. Long-Term Effect of Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy on Severe Obesity: Do Preoperative Weight Loss and Binge Eating Behavior Predict the Outcome of Bariatric Surgery? *Obes Surg* 2016;26(9).
13. Ali MR, Baucom-Pro S, Broderick-Villa GA, Campbell JB, Rasmussen JJ, Weston AN, et al. Weight loss before gastric bypass: feasibility and effect on postoperative weight loss and weight loss maintenance. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2007;3(5).

14. Kadeli DK, Sczepaniak JP, Kumar K, Youssef C, Mahdavi A, Owens M. The effect of preoperative weight loss before gastric bypass: A systematic review. *J Obes*2012;2012.
15. Still CD, Benotti P, Wood ; G Craig, Gerhard GS, Petrick A, Reed M, et al. Outcomes of Preoperative Weight Loss in High-Risk Patients Undergoing Gastric Bypass Surgery.
16. Giordano S, Victorzon M. The impact of preoperative weight loss before laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg* 2014;24(5).
17. Alger-Mayer S, Polimeni JM, Malone M. Preoperative weight loss as a predictor of long-term success following Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2008;18(7).
18. Lutfi R, Torquati A, Sekhar N, Richards WO. Predictors of success after laparoscopic gastric bypass: A multivariate analysis of socioeconomic factors. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques* 2006;20(6).
19. Melton GB, Steele KE, Schweitzer MA, Lidor AO, Magnuson TH. Suboptimal weight loss after gastric bypass surgery: Correlation of demographics, comorbidities, and insurance status with outcomes. *Journal of Gastrointestinal Surgery*2008;12(2).
20. Livhits M, Mercado C, Yermilov I, Parikh JA, Dutson E, Mehran A, et al. Preoperative predictors of weight loss following bariatric surgery: Systematic review. *Obes Surg*2012;22(1).

21. Carlin AM, O'Connor EA, Genaw JA, Kavar S. Preoperative weight loss is not a predictor of postoperative weight loss after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2008;4(4).
22. Solomon H, Liu GY, Alami R, Morton J, Curet MJ. Benefits to Patients Choosing Preoperative Weight Loss in Gastric Bypass Surgery: New Results of a Randomized Trial. *J Am Coll Surg* 2009;208(2).

