



# REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

[www.elsevier.es/rgmx](http://www.elsevier.es/rgmx)



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Causas de cirugía revisional, reoperaciones y readmisión posterior a cirugía bariátrica



L.A. Hernández<sup>a</sup>, L. Guilbert<sup>a</sup>, E.M. Sepúlveda<sup>a</sup>, F. Rodríguez<sup>a</sup>,  
F. Peñuñuri<sup>a</sup>, V.H. García<sup>b</sup> y C. Zerrweck<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Clínica Integral de Cirugía para la Obesidad y Enfermedades Metabólicas, Hospital General Tláhuac, Ciudad de México, México

<sup>b</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital General Tláhuac, Ciudad de México, México

Recibido el 28 de abril de 2021; aceptado el 25 de agosto de 2021

Disponible en Internet el 15 de diciembre de 2021

### PALABRAS CLAVE

Cirugía de revisión;  
Reganancia de peso;  
Manga gástrica;  
Bypass gástrico  
en Y- de- Roux;  
Cirugía bariátrica

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La cirugía bariátrica es el tratamiento más efectivo para la pérdida de peso, con control de comorbilidades. Con bajas tasas de complicaciones, las razones para una reintervención pueden ser complicaciones mayores o falla/reganancia de peso. También se presentan problemas no quirúrgicos como anemia, deshidratación, dolor crónico y desnutrición, entre otros. El objetivo fue analizar las principales causas de cirugía revisional, reoperación y readmisión en un centro bariátrico de referencia.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de pacientes sometidos a cirugía bariátrica entre 2012 y 2019. Se realizó un análisis basal incluyendo datos demográficos, antropométricos y perioperatorios y un subanálisis con las principales indicaciones de readmisión y complicaciones.

**Resultados:** Se realizaron 776 cirugías primarias (649 BPGYR, 127 MG y 10 cirugías de revisión), incluyendo 99 pacientes para el estudio: 10 de cirugía revisional, 44 reoperaciones y 45 readmisiones. La incidencia de cirugía revisional fue 1,2%, reoperación y readmisión 5,6% y 5,8% respectivamente. El 50% de las cirugías revisionales fue por pérdida insuficiente o reganancia de peso. Las causas más frecuentes de reoperación fueron: colecistitis (38.6%) y hernias internas (9.1%); las causas de readmisión más comunes fueron dolor abdominal inespecífico (35.5%) y deshidratación (24.4%).

\* Autor para correspondencia. Clínica Integral de Cirugía para la Obesidad y Enfermedades Metabólicas, Hospital General Tláhuac. Avenida la Turba # 655, Col. Villa. Centroamericana y del Caribe, Delegación Tláhuac.. Ciudad de México, CP 13250. Teléfono: +52(55)5850-10-67.  
Correo electrónico: [zerrweck@yahoo.com](mailto:zerrweck@yahoo.com) (C. Zerrweck).

<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2021.08.003>

0375-0906/© 2021 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Conclusión:** Las causas más frecuentes de readmisión poscirugía fueron enfermedades no quirúrgicas, seguido de reoperaciones no bariátricas y, finalmente, cirugías de revisión. Las reoperaciones tempranas por complicaciones tienen una incidencia baja. Es importante conocer lo previo para identificar a los pacientes con mayor riesgo y así prevenir complicaciones mayores.

© 2021 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Revisional surgery;  
Weight regain;  
Sleeve gastrectomy;  
Roux-en-Y gastric  
bypass;  
Bariatric surgery

## Causes of revisional surgery, reoperations, and readmissions after bariatric surgery

### Abstract

**Introduction and objectives:** Bariatric surgery is the most effective treatment for weight loss, with comorbidity control. With low complication rates, the reasons for reoperation are major complications or weight loss failure/weight regain. Nonsurgical problems can also present, such as anemia, dehydration, chronic pain, and malnutrition, among others. Our aim was to analyze the main causes of revisional surgery, reoperation, and hospital readmission, at a specialized bariatric center.

**Methods:** A retrospective study was conducted on patients that underwent bariatric surgery within the time frame of 2012 and 2019. The baseline analysis included demographic, anthropometric, and perioperative data, as well as a sub-analysis of the main readmission causes and complications.

**Results:** A total of 776 primary surgeries were performed (649 RYGBP, 127 SG, and 10 revisional surgeries), and 99 patients were identified for the study: 10 revisional surgeries, 44 reoperations, and 45 readmissions. The incidence of revisional surgery was 1.2%, reoperation was 5.6%, and readmission 5.8%. Fifty percent of the revisional surgeries were performed due to insufficient weight loss or weight regain; the most frequent causes of reoperation were cholecystitis (38.6%) and internal hernias (9.1%); and the most common causes of readmission were nonspecific abdominal pain (35.5%) and dehydration (24.4%).

**Conclusion:** The most frequent causes of postoperative readmission were nonsurgical events, followed by non-bariatric reoperations, and finally revisional surgeries. There was a low incidence of early reoperations. Knowledge of the abovementioned data is important for identifying higher-risk patients, to prevent major complications.

© 2021 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Published by Masson Doyma México S.A. 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 se ha convertido en un problema de salud importante y en una prioridad en todo el mundo<sup>1</sup>, siendo la cirugía bariátrica un tratamiento efectivo para inducir pérdida de peso sustancial y duradera<sup>2-4</sup>. La seguridad ha incrementado desde el perfeccionamiento de técnicas laparoscópicas y protocolos de recuperación acelerada. Actualmente se estima una morbilidad aproximada al 10% y mortalidad entre 0.1-0.3%<sup>5-7</sup>. La incidencia de reoperaciones después de bypass gástrico en Y-de-Roux (BPGYR) y manga gástrica (MG) se estima entre 4,9% y 9,8% respectivamente<sup>8</sup>, con una readmisión global de ≈ 5,2%<sup>9</sup>. Dichas variaciones dependen en gran medida del procedimiento primario, la selección del paciente, el tipo de abordaje y la curva de aprendizaje, entre otras<sup>10</sup>. Teniendo en cuenta su etiología, las causas más comunes que llevan a una reintervención son complicaciones mayores (tempranas o tardías) o falla/reganancia

de peso<sup>11,12</sup>. En cuanto a la readmisión hospitalaria también existen las causas no quirúrgicas, como anemia, deshidratación, dolor crónico y desnutrición, entre otras<sup>13,14</sup>. También es importante saber que entre el 15% y el 35% de los pacientes que se someten a cirugía no perderán más del 50% de su exceso de peso, llevando esto a un aumento en el número de cirugías de revisión a nivel global<sup>15,16</sup>. La Sociedad Americana de Cirugía Metabólica y Bariátrica (ASMBS) reportó que de las 252,000 cirugías bariátricas en 2018 en los Estados Unidos el 15.4% fueron cirugías de revisión<sup>8</sup>.

Es de vital importancia conocer las causas de readmisión (quirúrgicas y médicas) en pacientes sometidos a cirugía bariátrica, ya que la obesidad es un padecimiento crónico con manejo complejo y de por vida. En este estudio se analizan las causas de cirugía de revisión, reoperación y reingreso en un centro bariátrico de referencia.

**Tabla 1** Características demográficas, antropométricas, comorbilidades e intrahospitalarias

	Revisión n = 10	Reoperación n = 44	Readmisión n = 45	Total n = 99
Sexo femenino; n (%)	9 (90%)	37 (84.1%)	39 (86.6%)	85 (85.8%)
Edad (años); media ± DE	41.3 ± 9	39.2 ± 10	39.8 ± 10	39.7 ± 10
Peso qx primaria (kg); media ± DE	105.5 ± 22.8	107.9 ± 17.2	107.09 ± 15.1	107.3 ± 16.8
Peso día de readmisión (kg); media ± DE	90.1 ± 22.3	77.8 ± 15.7	92.87 ± 17.9	85.6 ± 18.7
IMC qx primaria (kg/m <sup>2</sup> ); media ± DE	40.9 ± 7.8	41.6 ± 5.5	41.97 ± 6.11	41.7 ± 5
IMC readmisión (kg/m <sup>2</sup> ); media ± DE	34.4 ± 7.6	30 ± 5.7	36.3 ± 6.8	33.3 ± 7.06
DM2; n (%)	4 (40)	13 (29.5)	14 (31.1)	31 (31.3)
HAS; n (%)	2 (20)	24 (54.5)	22 (48.8)	48 (48.5)
Dislipidemia(s); n (%)	5 (50)	21 (47.7)	16 (35.5)	42 (42.8)
ERGE; n (%)	4 (40)	1 (2.2)	10 (22.2)	15 (15.1)
SAHOS; n (%)	2 (20)	5 (11.3)	13 (28.8)	20 (20.2)
Intervalo desde cirugía primaria (meses); media ± DE	47.2 ± 47.5	17.4 ± 15.2	7.4 ± 13.8	15.3 ± 22.5
Estancia intrahospitalaria (días); media ± DE	3.5 ± 1.2	4.7 ± 5.7	3.4 ± 4.6	3.78 ± 4.5

DE: desviación estándar; DM2: diabetes mellitus tipo 2; ERGE: enfermedad de reflujo gastroesofágico; HAS: hipertensión arterial sistémica; IMC: índice de masa corporal; qx: cirugía; SAHOS: síndrome de apnea/hipopnea del sueño.

## Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo (con recolección de datos prospectiva) de todos los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en una sola institución entre 2012 y 2019. El objetivo primario fue identificar a pacientes sometidos a cirugía revisional (revisión, conversión o reversión), reoperación (laparoscopias diagnósticas/terapéuticas, colecistectomías, hernias internas y de pared abdominal) y pacientes que requirieron manejo intrahospitalario no quirúrgico (readmisión). Se realizó un análisis basal que incluyó datos demográficos, antropométricos y perioperatorios, de igual manera se realizó un subanálisis donde se reportan las indicaciones de cirugía revisional, reoperación y reingreso, así como sus principales complicaciones. Se excluyeron los pacientes que acudieron a revaloración, pero no fueron hospitalizados o tuvieron estancias menores a 24 horas.

## Análisis estadístico

Se realizó estadística descriptiva con medias, promedios y desviaciones estándar; para variables cualitativas se realizaron frecuencias y porcentajes. Se utilizó el paquete estadístico SPSS V.21.

## Consideraciones éticas

Los autores declaran que se solicitó a los pacientes consentimiento informado para recibir el tratamiento y participar en la investigación descrita.

Los autores declaran que el trabajo cumple con la normativa vigente en investigación bioética y obtuvo la autorización del comité de ética en investigación, con registro ante la CONBIOÉTICA-09-CEI-001-20160404, con número de registro institucional 212-110-05-20.

Los autores declaran que este artículo no contiene información personal que permita identificar a los pacientes.

## Resultados

En el período mencionado se realizaron 776 cirugías bariátricas primarias, de las cuales 649 (83.6%) fueron BPGYR, 127(16.3%) MG y 10 cirugías de revisión (1.5%). Se identificaron 99 pacientes para el estudio: 10 (10.1%) de cirugía revisional, 44 (44.4%) reoperaciones y 45 (45.4%) readmisiones no quirúrgicas. La distribución total de cirugías de revisión fue de 1.2%, de reoperación y readmisión hospitalaria por causas relacionadas con la cirugía fueron de 5.6% y 5.8% respectivamente; la edad promedio fue de 39.7 ± 10 años, el 85.8% de los pacientes fueron mujeres y el índice de masa corporal (IMC) preoperatorio de 41.7 ± 5.9 m/kg<sup>2</sup>. El tiempo desde el procedimiento primario hasta el evento secundario, sin distinguir entre grupos, fue de 15.3 ± 22.5 meses; sin embargo, encontramos variaciones importantes cuando se estudian dichos valores por grupo, teniendo el margen más amplio el grupo de cirugía revisional. El análisis completo se presenta en la [tabla 1](#).

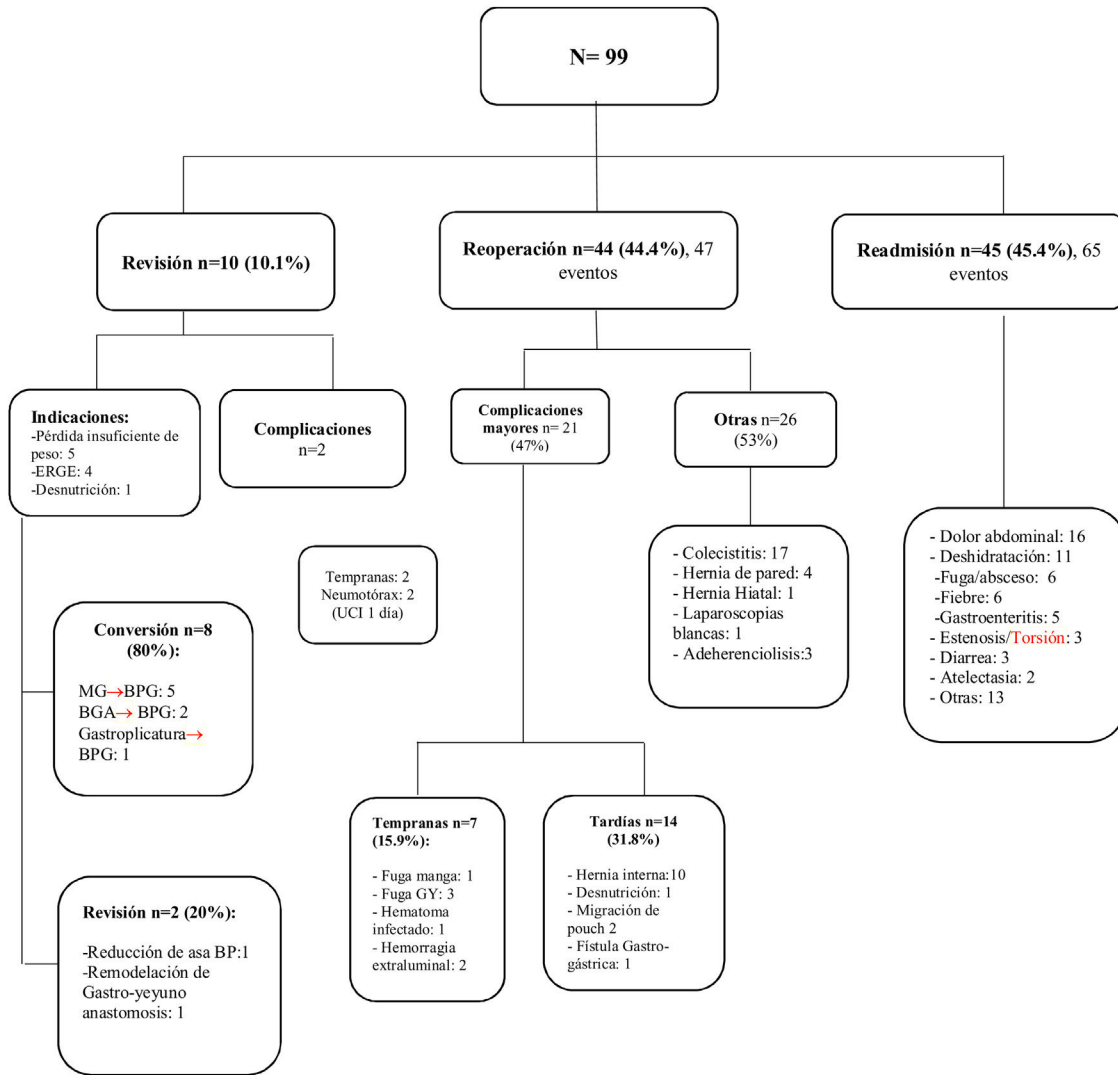
La distribución total y porcentual de los procedimientos bariátricos primarios realizados en cada grupo y en la población total se encuentran enlistados en la [tabla 2](#). La mayoría (50%) de las cirugías revisionales se produjeron debido a pérdida insuficiente/reganancia de peso (MG a BPGYR), seguido por enfermedad por reflujo gastroesofágico 40% (banda gástrica o MG a BPGYR) y un paciente de cirugía revisional por desnutrición (se realizó una acortamiento de asa biliopancreática).

Del total de pacientes operados el porcentaje de complicaciones que requirieron reintervención temprana (< 30 días) fue del 0.9%, siendo la causa más frecuente la fuga de anastomosis gastroyeyunal ([fig. 1](#)). La tasa de reintervenciones tardías asociadas a la cirugía primaria fue del 1.8%, siendo la más común la laparoscopia diagnóstica asociada a hernia interna ([fig. 1](#)). En el subanálisis del grupo de reoperación se incluyeron procedimientos realizados para tratar complicaciones relacionadas con la cirugía primaria. En cuanto a las reintervenciones tempranas (15.9%), las

**Tabla 2** Distribución de procedimientos bariátricos primarios por grupo

Cirugía primaria	Revisión n = 10	Reoperación n = 44	Readmisión n = 45	Total n = 99
BPGYR; n (%)	2 (20)	43 (97.7)	40 (88.8)	86 (86.8)
MG; n (%)	5 (50)	1 (2.2)	4 (9.1)	10 (10.2)
BGA; n (%)	1 (10)	0	0	1 (1.02)
Plicatura gástrica; n (%)	2 (20)	0	0	2 (2.04)

BPGYR: bypass gástrico en Y-de-Roux; BGA: banda gástrica ajustable; MG: manga gástrica.



**Figura 1** Análisis completo de los 3 grupos de estudio: cirugía revisional, reoperación y readmisión no quirúrgica. Se describen las principales causas de reinternamiento y complicaciones.

principales causas fueron fugas de anastomosis gastroyeyunal y sangrado postoperatorio. El resto de las reoperaciones fueron tardías, siendo las más frecuentes las colecistectomías (38.6%) y la corrección de hernias internas (22.7%).

En el grupo de readmisión se presentaron 65 eventos en 45 pacientes. Se encontró como causa principal dolor abdominal inespecífico (24.6%), seguido de deshidratación (16.9%). También se identificaron fístulas de la anastomosis gastroyeyunal que remitieron con manejo conservador o por radiología intervencionista, y estenosis de MG resueltas

con dilataciones endoscópicas. El análisis completo de los 3 grupos se observa en la [figura 1](#).

### Discusión

En este estudio se identificaron las múltiples causas por las que pacientes sometidos a cirugía bariátrica pueden ser readmitidos de forma temprana o tardía. Dichas causas pueden agruparse en reingresos quirúrgicos (por

complicaciones directas/indirectas del procedimiento primario o cirugía revisional) y no quirúrgicos. Las tasas observadas en todos los rubros analizados concuerdan con lo reportado en centros académicos a nivel mundial, al igual que la tasa global de complicaciones tempranas y tardías.

La cirugía bariátrica ha demostrado una tasa de éxito superior al tratamiento médico en la resolución y mejoría, tanto de obesidad como de sus comorbilidades<sup>17</sup>. Con el perfeccionamiento de técnicas laparoscópicas, la selección adecuada de candidatos y protocolos de recuperación acelerada, la cirugía bariátrica supera a procedimientos de mayor divulgación (colectomías, prostatectomías, histerectomías e incluso colecistectomías por colecistitis aguda) en seguridad<sup>18</sup>. A pesar de lo previo, la vigilancia de estos pacientes debe ser estrecha y a largo plazo, ya que existe una tasa considerable de complicaciones tanto tempranas como tardías. Se han identificado en estudios previos las principales causas de revisión y reoperación bariátrica<sup>10</sup>; sin embargo, la literatura sobre causas de readmisión hospitalaria posterior a este tipo de procedimientos en población latinoamericana es limitada<sup>19</sup>. Cualquiera que sea el motivo de reingreso, este representa un costo mayor para las instituciones (o para el paciente), por lo que es importante conocer las principales causas, frecuencia y opciones terapéuticas, de manera que se puedan desarrollar estrategias que nos permitan mejorar la atención y actuar de manera pronta.

En una cohorte con más de 50,000 pacientes se identificaron como las principales causas de readmisión temprana (< 30 días) el dolor abdominal, la intolerancia a la vía oral y la deshidratación<sup>20</sup>. Concordantemente en nuestra población estas fueron también las principales causas de readmisión (no quirúrgica). Dentro de los factores preoperatorios que se han asociado a mayor riesgo de readmisión se encuentran el tipo de cirugía (BPGYR > MG), el centro quirúrgico (acreditado y nivel de volumen), presentación de complicaciones, características sociodemográficas (raza y sexo) y falta de apego al seguimiento multidisciplinario<sup>21</sup>.

El desarrollo de programas innovadores dirigidos a pacientes de alto riesgo podría resultar en una reducción significativa y alcanzable de los costos de atención médica<sup>22</sup>. Actualmente, existe la iniciativa del Programa de Acreditación y Mejora de la Calidad de Cirugía Bariátrica y Metabólica de la ASMBs denominada proyecto DROP (disminución de las readmisiones a través de oportunidades proporcionadas)<sup>23</sup>. Dicho proyecto se centra en componentes como la educación del paciente, la planificación del alta y la coordinación postoperatoria de la atención, con el fin de identificar pacientes con alto riesgo de complicaciones.

En cuanto a la cirugía revisional, una revisión sistemática reciente<sup>9</sup> reportó que la mayoría de los casos fueron secundarios a pérdida insuficiente o reganancia de peso, lo cual concuerda de igual manera con nuestros hallazgos. Es importante mencionar que las causas varían según el tipo de procedimiento primario, por ejemplo el aumento en la frecuencia de reflujo gastroesofágico posterior a banda y manga gástrica conllevan conversiones sin importar el IMC. Otro tipo de complicaciones indirectas que han sido observadas frecuentemente son la litiasis vesicular y las hernias internas<sup>24,25</sup>. Ambas son las principales causas de reoperación no bariátrica en nuestra serie y en la literatura global<sup>19</sup>.

Finalmente, un tema poco abordado ha sido el aumento en la prevalencia de adicciones (la cual se ha reportado que afecta hasta a un tercio de los candidatos a cirugía), el riesgo de lesiones autoinfligidas y de suicidio posterior a cirugía bariátrica también es mayor que en la población quirúrgica en comparación con sujetos de control pareados<sup>26</sup>. Sin embargo, no se conoce su impacto real en las readmisiones hospitalarias. Muchos de estos pacientes tienen reingresos hospitalarios probablemente subestimados, ya que suelen ser en instituciones especializadas en la atención de dichos padecimientos. Por ejemplo, en nuestro centro solo hemos tenido conocimiento de 2 pacientes con lesiones autoinfligidas, pero no fueron hospitalizados.

Con el conocimiento actual en cuanto a las distintas estrategias para disminuir las tasas de readmisión, en nuestro centro implementamos una rigurosa preparación y educación preoperatoria (médico-psico-nutricional), así como exclusión de pacientes con enfermedades psiquiátricas no tratadas y una pérdida de peso obligatoria. Posteriormente, mantenemos un canal de comunicación estrecho entre los pacientes y el equipo multidisciplinario con citas de seguimiento iniciando a la primera semana de la operación, después a los 3, 6, 9 y 12 meses y posteriormente cada 6 meses de por vida. De igual manera, contamos con líneas telefónicas de emergencia las 24 horas y atención de urgencia si es necesario. Dichas estrategias nos han permitido detectar complicaciones tempranas para poder actuar de forma pronta y específica según el caso, logrando con ello una tasa de 0% de mortalidad. Finalmente, la disponibilidad permanente de una UCI, banco de sangre y estudios radiológicos (tomografía computarizada sobre todo), más el apoyo de radiología intervencionista y endoscopia (diagnóstica y terapéutica) son clave para poder lograr los objetivos planteados.

En resumen, con los datos obtenidos podemos observar que en la población mexicana las causas de cirugía revisional, reoperación y readmisión posterior a cirugía bariátrica son similares a las reportadas en la literatura internacional<sup>20,27,28</sup>. Dentro de las limitaciones se encuentra la reproducibilidad de los resultados en centros no especializados, ya que nuestro estudio fue realizado en un centro exclusivamente bariátrico. Otra limitante es la exclusión de pacientes que reingresaron para manejo médico, pero no fueron hospitalizados por más de 24 horas (infusiones de hierro, problemas gastrointestinales inespecíficos y realización de estudios diversos).

## Conclusiones

Existe un número importante de readmisiones hospitalarias posterior a cirugía bariátrica. Las causas más frecuentes son enfermedades no quirúrgicas, seguido de reoperaciones no bariátricas y cirugías de revisión, respectivamente. Las reoperaciones tempranas por complicaciones son bajas. Es importante conocer lo previo para identificar a los pacientes con mayor riesgo y así prevenir complicaciones mayores.

## Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores no contamos con conflicto de intereses.

## Referencias

- World Health Organization. Obesity and overweight. WHO. Disponible en: [https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/\(2016\)](https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/(2016))
- Chang SH, Stoll CRT, Song J, et al. The effectiveness and risks of bariatric surgery: An updated systematic review and meta-analysis, 2003-2012. *JAMA Surg.* 2014;149:275–87, <http://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2013.3654>.
- Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2004;292:1724–37, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.292.14.1724>.
- Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med.* 2004;351:1045–57, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa035622>.
- Rios-Diaz AJ, Metcalfe D, Devin CL, et al. Six-month readmissions after bariatric surgery: Results of a nationwide analysis. *Surgery.* 2019;16:926–33, <http://dx.doi.org/10.1016/j.surg.2019.06.003>. Epub 2019 Aug 6.
- Smith MD, Patterson E, Wahed AS, et al. Thirty-day mortality after bariatric surgery: Independently adjudicated causes of death in the longitudinal assessment of bariatric surgery. *Obes Surg.* 2011;21:1687–92, <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-011-0497-8>.
- Birkmeyer NJO, Dimick JB, Share D, et al. Hospital complication rates with bariatric surgery in Michigan. *JAMA.* 2010;304:435–42, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2010.1034>.
- ASMBS. Estimate of bariatric surgery numbers. Disponible en: [asmbs.org/resources/estimate-of-bariatric-surgery-numbers](https://asmbs.org/resources/estimate-of-bariatric-surgery-numbers) (2018).
- Pinto-Bastos A, Conceição EM, Machado P, et al. Reoperative bariatric surgery: A systematic review of the reasons for surgery, medical and weight loss outcomes. Relevant behavioral factors. *Obes Surg.* 2017;27:2707–15, <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-017-2855-7>.
- Berger ER, Huffman KM, Fraker T, et al. Prevalence and risk factors for bariatric surgery readmissions: Findings from 130,007 admissions in the metabolic and bariatric surgery accreditation and quality improvement program. *Ann Surg.* 2018;267:122–31, <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0000000000002079>.
- Altieri MS, Yang J, Nie L, et al. Rate of revisions or conversion after bariatric surgery over 10 years in the state of New York. *Surg Obes Relat Dis.* 2018;14:500–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2017.12.019>.
- Hjorth S, Näslund I, Andersson-Assarsson, et al. Reoperations after bariatric surgery in 26 years of follow-up of the Swedish Obese Subjects Study. *JAMA Surg.* 2019;154:319–26, <http://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2018.5084>.
- Rosenthal RJ, Szomstein S, Kennedy CI, et al. Laparoscopic surgery for morbid obesity: 1 001 consecutive bariatric operations performed at The Bariatric Institute, Cleveland Clinic Florida. *Obes Surg.* 2006;16:119–24, <http://dx.doi.org/10.1381/096089206775565230>.
- Aminian A, Brethauer SA, Kirwan JP, et al. How safe is metabolic/diabetes surgery? *Diabetes Obes Metabol.* 2015;17:198–201, <http://dx.doi.org/10.1111/dom.12405>.
- Jirapinyo P, Abu Dayyeh BK, Thompson CC, et al. Weight regain after Roux -en-Y gastric bypass has a large negative impact on the Bariatric Quality of Life Index. *BMJ Open Gastroenterol.* 2017;4:1–7, <http://dx.doi.org/10.1136/bmjgast-2017-000153>, e000153.
- Cadena-Obando D, Ramírez-Rentería C, Ferreira-Hermosillo A, et al. Are there really any predictive factors for a successful weight loss after bariatric surgery? *BMC Endocr Disord.* 2020;20:1–8, <http://dx.doi.org/10.1186/s12902-020-0499-4>.
- Colquitt JL, Pickett K, Loveman E, et al. Surgery for weight loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;8:8–46, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003641.pub4>.
- Böckelman C, Hahl T, Victorzon M. Mortality following bariatric surgery compared to other common operations in Finland during a 5-year period (2009-2013). A Nationwide Registry Study. *Obes Surg.* 2017;27:2444–51, <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-017-2664-z>.
- Reyes-Pérez A, Sánchez-Aguilar H, Velázquez-Fernández D, et al. Analysis of causes and risk factors for hospital readmission after roux-en-Y gastric bypass. *Obesity Surgery.* 2016;26:257–60.
- Dorman RB, Miller CJ, Leslie DB, et al. Risk for Hospital readmission following bariatric surgery. *PLoS One.* 2012;7:1–13, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0032506>.
- Sharma P, Nam S. Reducing early hospital readmission rates after bariatric surgery. *Bariatric Times.* 2019;16:12–5.
- Telem DA, Yang J, Altieri M, et al. Rates and risk factors for unplanned emergency department utilization and hospital readmission following bariatric surgery. *Ann Surg.* 2016;263:956–60, <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0000000000001536>.
- Morton J, Fraker T, Huffman K, et al. Decreasing readmissions through opportunities provided (DROP): The first national quality improvement collaborative from the metabolic and bariatric surgery accreditation and quality improvement program (MBSAQIP). *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12:S1–2, <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2016.08.030>.
- Guilbert L, Joo P, Zerrweck C, et al. Seguridad y eficacia de la cirugía bariátrica en México: análisis detallado de 500 cirugías en un centro de alto volumen. *Rev Gastroenterol Mex.* 2018;84:296–302, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2018.05.002>.
- Leyva-Alvizo A, Arredondo-Saldaña G, Leal-Isla-Flores V, et al. Systematic review of management of gallbladder disease in patients undergoing minimally invasive bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2020;16:158–64, <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2019.10.016>.
- Castaneda D, Popov VB, Wander P, et al. Risk of suicide and self-harm is increased after bariatric surgery - a systematic review and meta-analysis. *Obesity Surgery.* 2019;29:322–3, <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-018-3493-4>.
- Morton JM. The first metabolic and bariatric surgery accreditation and quality improvement program quality initiative: Decreasing readmissions through opportunities provided. *Surg Obes Relat Dis.* 2014;10:377–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2014.02.036>.
- Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among patients in the Medicare fee-for-service program. *N Engl J Med.* 2009;360:1418–28, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMsa0803563>.