JOURNAL OF THE Selva Andina Research Society
Official Journal of the Selva Andina Research Society.

Artículo de Revisión

ISSN 2072-9294 (print edition)
JSARS
ISSN 2072-9308 (online edition)

Hernias Internas posteriores a cirugía bariátrica y sus factores de riesgo: revisión sistemática

Internal hernias after bariatric surgery and their risk factors: a systematic review

Macanchi Alberto Lenin[1], Hidalgo Acosta Javier Aquiles[2*], Zambrano Muñoz Lady Lucia[3], Barberán Astudillo Leticia del Pilar[4], Mendoza Arteaga Liz Milena[5], Diaz Cepeda Sonnia Paola[5], Montufar Benítez Olga Italia[4], Cobeña Vera Jonathan Gabriel[6]

Datos del Artículo

[1] Grupo Bariátrico, CODI (Cirugía, Obesidad y Diabetes).
Torre La Carolina 2. Av. Circunvalación Norte y Marcel Laniado.
Machala 070220.
Ecuador.

[2] Universidad de Especialidades Espíritu Santo.
km. 2.5 de la Vía La Puntilla, Samborondón.
Guayaquil, Ecuador.

[3] Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
Av. Carlos Julio Arosemena km 1.5, Vía a Daule.
Guayaquil, Ecuador.

[4] Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
Hospital General del Norte de Guayaquil.
km 6 de la Avenida del Bombero.
Los Ceibos, Guayaquil, Ecuador.

[5] Universidad de Guayaquil.
Ciudadela Universitaria.
Malecón del Salado entre Av. Delta s/n y Av. Kennedy.
Guayaquil, Guayas – Ecuador.

[6] Universidad Técnica de Manabí.
Avenida Urbina y Portoviejo 130105.
Ecuador.

***Dirección de contacto**:

Universidad de Especialidades Espíritu Santo.
km. 2.5 de la Vía La Puntilla, Samborondón.
Guayaquil, Ecuador.
Tel: +593990733946.

Javier Aquiles Hidalgo Acosta
E-mail address :
jahidalgoacosta@hotmail.com

Palabras clave:

Hernia interna,
cirugía bariátrica,
factores de riesgo,
defectos mesentéricos,
hernia de Petersen,
obstrucción intestinal.

J. Selva Andina Res. Soc.
2026; 17(2):82-93.
ID del artículo: 204/JSARS/2025

Historial del artículo

Recibido octubre 2025.
Devuelto abril 2026.
Aceptado junio 2026.
Disponible en línea, agosto 2026.

Editado por:
Selva Andina
Research Society

Resumen

Las hernias internas posteriores a cirugía bariátrica constituyen complicaciones graves que pueden desencadenar un cuadro de abdomen agudo bariátrico. El objetivo de esta investigación fue identificar los factores de riesgo asociados a su desarrollo. Se realizó una revisión sistemática siguiendo la declaración PRISMA 2020, con artículos obtenidos de MEDLINE, Embase, CENTRAL y Web of Science. La pregunta de investigación planteada fue: ¿Qué factores influyen en la aparición de hernias internas tras una cirugía bariátrica? Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados, estudios observacionales y metaanálisis relacionados con el tema. Los resultados evidencian que el cierre de los defectos mesentéricos reduce de manera significativa la incidencia de hernia interna y obstrucción intestinal hasta 10 años después de la intervención, en comparación con la ausencia de cierre. Asimismo, se observó un mayor riesgo de hernia interna en pacientes fumadores. La hernia de Petersen estrangulada durante el embarazo se reporta con frecuencia, mientras que la hernia de hiato posterior a cirugía bariátrica se presenta con mayor prevalencia tras la gastrectomía en manga (6 %), seguida del bypass gástrico de Roux-en-Y (2 %) y del bypass gástrico con anastomosis (1 %). En la práctica clínica, se reconocen otros factores de riesgo adicionales para el desarrollo de hernias internas y sus complicaciones, tales como bridas, adherencias, estenosis y bezoares.

2026. Journal of the Selva Andina Research Society®. Bolivia. Todos los derechos reservados.

Abstract

Internal hernias after bariatric surgery are serious complications that can trigger acute bariatric abdomen. The objective of this research was to identify the risk factors associated with its development. A systematic review was carried out following the PRISMA 2020 statement, with articles obtained from MEDLINE, Embase, CENTRAL, and Web of Science. The research question posed was: What factors influence the appearance of internal hernias after bariatric surgery? We included randomised clinical trials, observational studies and meta-analyses related to the topic. The results show that the closure of mesenteric defects significantly reduces the incidence of internal hernia and intestinal obstruction up to 10 years after the intervention, compared to the absence of closure. An increased risk of internal hernia was also observed in smoking patients. Strangulated Petersen hernia during pregnancy is frequently reported, while hiatal hernia after bariatric surgery occurs most

Keywords:

Internal hernia, bariatric surgery, risk factors, mesenteric defects, Petersen's hernia, bowel obstruction.

prevalently after sleeve gastrectomy (6 %), followed by Roux-en-Y gastric bypass (2 %) and gastric bypass with anastomosis (1 %). In clinical practice, additional risk factors for the development of internal hernias and their complications are recognized, such as flanges, adhesions, stenosis, and bezoars.

2026. Journal of the Selva Andina Research Society®. Bolivia. All rights reserved.

Introducción

Las hernias internas (HI) posteriores a cirugía bariátrica representan la causa más frecuente de abdomen agudo bariátrico y constituyen complicaciones de elevada gravedad. Su reconocimiento es esencial, dado que aún existen aspectos poco explorados, como los factores de riesgo asociados a su desarrollo. La prevención, diagnóstico y tratamiento son de gran relevancia, ya que se trata de complicaciones frecuentes y de presentación variable[1].

En Estados Unidos, la manga gástrica fue el procedimiento más realizado en 2022, con una prevalencia del 57 %, seguida por el bypass gástrico Roux-en-Y (BGYR) 22.2 % y la cirugía bariátrica de revisión 11 %. Otros procedimientos incluyeron la derivación biliopancreática con cruce duodenal (BPD-DS), la duodenoileostomía de anastomosis única con manga (SADI), el bypass gástrico de una anastomosis (OAGB) y la gastroplastia endoscópica en manga (ESG)[2]. La incidencia de HI tras bypass gástrico laparoscópico Roux-en-Y (LRYGB) alcanzó 4.8 %, con una incidencia acumulada del 12 % a los 13 años (IC 95 %: 11.30-12.70 %)[3].

El 59 % de los casos de abdomen agudo obstructivo en cirugía bariátrica se relaciona con hernia de Petersen, cuya incidencia global varía entre 0.2-9 % según diferentes estudios[4-7]. Los espacios anatómicos generados tras la cirugía incluyen el mesentérico en la yeyuno-yeyunostomía, el espacio de Petersen entre el mesocolon transverso y el mesenterio de la rama Roux-en-Y, y el defecto en el mesocolon transverso en pacientes con rama retrocólica[8,9]. En consecuencia, se describen cuatro tipos de HI: hernia de Petersen, hernia del defecto mesentérico[10,11], HI paradójica en el punto antiobstrucción de Brolin y hernia de hiato post-bariátrica[12,13], cuya presentación puede ser temprana o tardía.

El tabaquismo constituye un factor de riesgo relevante, asociado a mayor necesidad de reintervención y complicaciones como fugas anastomóticas, aunque su relación directa con HI aún requiere mayor evidencia[14-17]. Las guías actuales recomiendan suspender el hábito al menos seis meses antes de la cirugía, dado que fumar durante el año previo incrementa la mortalidad[18]. Programas perioperatorios de cesación, como el de la Sociedad Canadiense del Cáncer, han señalado su eficacia, logrando que el 28.6 % de los pacientes dejaron de fumar frente al 11 % de los controles (RR 2.6; IC 95 %: 1.2-5.5; $p = 0.008$)[19].

El embarazo posterior a la cirugía bariátrica también aumenta el riesgo de HI, especialmente en el tercer trimestre, debido al incremento de la presión intraabdominal[20]. Las manifestaciones clínicas incluyen signos de obstrucción intestinal, con una incidencia del 23 % en pacientes con defectos abiertos frente al 12 % en aquellos con defectos cerrados, observándose mayor frecuencia en el grupo sin cierre tras cinco años de seguimiento ($p = 0.014$)[21]. Otras presentaciones menos comunes incluyen hemorragia gastrointestinal recurrente por várices ectópicas sangrantes[22].

El diagnóstico imagenológico se basa en tomografía abdominal simple y contrastada; el signo del remolino en los vasos mesentéricos presenta una sensibilidad del 66.7 %. La mayor especificidad (99.7 %)

corresponde a la visualización de intestino delgado detrás de la arteria mesentérica superior, cuya ausencia descarta hernia de Petersen[23].

El tratamiento quirúrgico incluye el reposicionamiento intestinal y, en casos de necrosis, resección con eventual trasplante de intestino delgado[24,25]. Para el cierre de defectos se emplean suturas no absorbibles, grapas o clips[26]. El cierre primario se asocia con una reducción significativa de la incidencia de HI (15.5 % sin cierre vs. 6.5 % con cierre a cinco años)[27], aunque se han reportado recurrencias incluso tras cierre primario[28].

El problema científico radica en que, pese a los avances de la cirugía bariátrica laparoscópica y robótica en el manejo de la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2, las HI continúan siendo una complicación frecuente, aguda o crónica, cuyos factores de riesgo permanecen insuficientemente caracterizados.

El objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de HI posteriores a cirugía bariátrica.

Material y métodos

Se realizó una revisión sistemática siguiendo la declaración PRISMA 2020, mediante un diagrama de flujo PRISMA (Figura 1), se realizó la identificación, y la inclusión y exclusión de los artículos obtenidos de las bases de datos MEDLINE, Embase, CENTRAL y Web of Science. La pregunta de investigación formulada fue: *¿Qué factores influyen en la aparición de la HI tras una cirugía bariátrica?* Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados, estudios no aleatorizados y metaanálisis que evaluaran factores asociados al desarrollo de HI.

Criterios de elegibilidad. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión para conformar una población de pacientes con HI posteriores a cirugía bariátrica.

Inclusión: i) estudios sobre avances en el manejo de la HI tras cirugía bariátrica; ii) artículos que describieran los tipos de HI; iii) investigaciones sobre factores de riesgo asociados.

Exclusión: i) estudios sobre hernias no relacionados con cirugía bariátrica; ii) artículos que no abordaren la caracterización de la HI en este contexto; iii) estudios con resultados no disponibles; iv) investigaciones en curso sin datos publicados.

Fuentes de información. Se consultaron artículos publicados entre 2005 y 2025 en las bases mencionadas por el importante desarrollo de la cirugía bariátrica durante este periodo de tiempo, centrados en factores de riesgo asociados a HI postbariátricas.

Estrategia de búsqueda. Se aplicaron operadores booleanos y términos específicos: *internal hernias in bariatric surgery*, *Brolin hernia*, *management of internal hernias after bariatric surgery*, *bariatric smoking*, *complications of bariatric smoking*.

Selección de estudios. Los artículos que cumplían los criterios de inclusión fueron revisados y seleccionados de manera conjunta por los autores.

Extracción de datos. Se utilizó una estratificación manual según fecha de publicación, tipo de estudio e intervención. Los resultados se analizaron en grupos de trabajo para minimizar sesgos de selección.

Datos y materiales. El diseño de la muestra, instrumentos, software, protocolos y cuestionarios están disponibles a través del autor correspondiente. El resultado primario fue la identificación de factores de riesgo asociados a HI tras cirugía bariátrica.

Variable principal. Presencia de HI de cualquier tipo como complicación posoperatoria.

Evaluación del riesgo de sesgo. Se aplicó la herramienta RoB 2 para estudios individuales.

Medidas de efecto. Se calcularon Cociente de Riesgos (CR), Odds Ratio (OR), Riesgo Relativo (RR), Intervalo de Confianza (IC), Razón de Tasas de Incidencia (IRR), Riesgo Absoluto (RA) y valor de *p*. Se

compararon pacientes con y sin HI en relación con calidad de vida y complicaciones.

Síntesis de resultados. Los estudios incluidos se analizaron mediante estadística descriptiva, en una tabla en Excel, priorizando ensayos clínicos aleatorizados para fortalecer el rigor metodológico.

Sesgo de publicación. Se realizó un análisis crítico de la evidencia, considerando únicamente ensayos controlados aleatorios para reducir el sesgo de aleatorización.

Certeza de la evidencia. Se aplicó la metodología GRADE para calificar la solidez de las recomendaciones. La evidencia fue alta respecto al cierre de defectos mesentéricos, baja a intermedia en relación con tabaquismo y embarazo como factores de riesgo.

Resultados

Selección de los estudios. Se seleccionaron 3 estudios aleatorizados y un metaanálisis sobre el tema de investigación en lo referente cierre de los defectos, 4 estudios observacionales proveniente de casos, serie de casos y revisiones sobre el tema por la poca evidencia aleatorizada que evalué la población, intervención, comparación y resultados frecuentes asociados a hernias internas PICO.

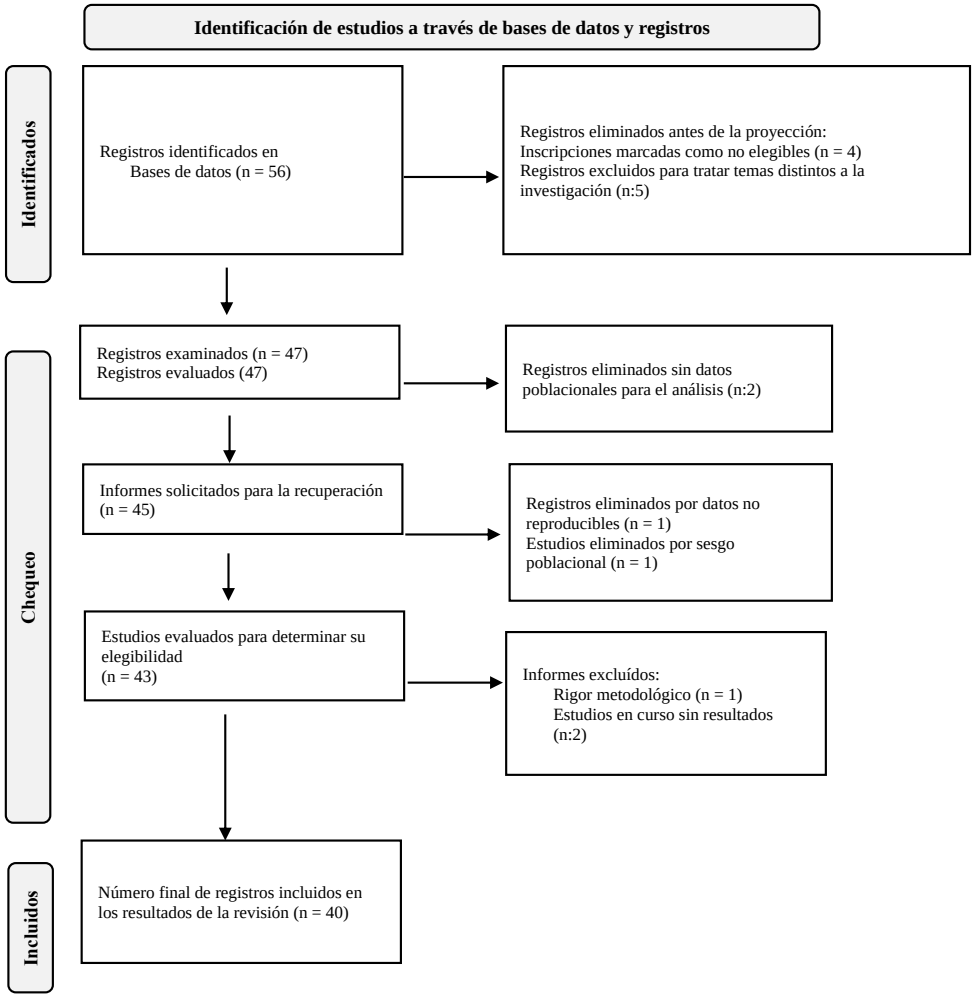


Figura 1 Diagrama de flujo de la investigación según la declaración PRISMA 2020. Se obtuvieron 40 registros publicados sobre el tema de investigación incluidos al final. Se excluyeron todos los registros que no cumplían con los criterios de inclusión

Características de los estudios. Se incluyeron estudios observacionales y aleatorizados según la evidencia disponible al momento de la investigación.

Riesgo de sesgo de los estudios individuales. El principal sesgo fue dependiente de la heterogeneidad estadística debido a que se utilizaron pocos estudios aleatorizados, lo que agrega un nivel de sesgo de selección; en la revisión se realizó un análisis aleatorio de los resultados disponibles, incluyendo estudios observacionales, porque algunas son patologías raras.

Tabla 1 factores de riesgo importantes para desarrollo de hernias internas posterior a cirugía bariátrica

Autor	Intervención	Población	Resultados	Nivel de evidencia
Stenberg et al.[29]	Cierre del defecto mesentérico comparado con el no cierre y su efecto sobre la calidad de vida.	Bypass gástrico laparoscópico con o sin cierre de los defectos mesentéricos.	Pacientes con o sin cierre de los defectos mesentéricos, sin diferencia significativa en la relación con obstrucción intestinal (defectos abiertos: 22 ± 24,9 frente a defectos cerrados: 20 ± 23.8; p = 0.093). Fumadores activos o exfumadores que no informaron sobre la calidad de vida relacionada con la cirugía bariátrica fueron un grupo significativo (35.9 % frente a 30.3 %, p = 0.008).	ECA
Stenberg et al.[30]	Eficacia a largo plazo del cierre de defectos mesentéricos en la cirugía de bypass gástrico laparoscópico.	HI con obstrucción del intestino delgado para cirugía bariátrica LRYGB.	185 pacientes sin cierre (incidencia acumulada a 10 años, 14.9 %; IC 95%, 13.0-16.9 %) y en 98 pacientes con cierre (incidencia acumulada a 10 años, 7.8 %; IC 95 %, 6.4-9.4 %).	ECA
Murakami et al.[31]	Cierre de defectos mesentéricos para la prevención de HI luego de cirugía bariátrica.	HI después del bypass gástrico Roux-en-Y en cirugía bariátrica.	El cierre de defectos durante la RYGB puede reducir la incidencia de HI con obstrucción intestinal dentro de los 10 años en comparación con la falta de cierre (RR 0.32, IC 95%: 0.24-0.42; p < 0.00001).	Metaanálisis
Bossen et al.[32]	HI complicación del bypass gástrico laparoscópico Roux-en-Y (BGYR-L).	Tabaquismo como factor de riesgo de HI después de la cirugía de bypass gástrico.	El riesgo de HI fue significativamente mayor entre los pacientes que fumaban antes de la operación (cociente de riesgo [HR]: 2.4; IC 95 %: 1.3-4.5; p = 0.005). Fumar duplicó el riesgo de HI posterior.	ECA
Calderón et al.[33]	Hernia de Petersen en el embarazo.	Embarazo como factor de riesgo para HI el útero grávido eleva el intestino, aumentando la presión intraabdominal.	Hernia de Petersen estrangulada diagnosticada mediante laparoscopia necesitó resección, cierre del reservorio gástrico, anastomosis intestinal y gastrostomía de Stamm más el cierre del espacio mediante laparotomía luego de la cesárea exploratoria.	Presentación de caso
Petrucciani et al.[34]	50 casos de abdomen agudo bariátrico durante el embarazo.	HI en 26 casos de obstrucción intestinal luego de cirugía bariátrica-	Las HI fueron >50 %, la causa más frecuente de abdomen agudo obstructivo.	Serie de casos
Dave et al.[35]	59 pacientes con HI durante el embarazo después de un RYGB.	HI en mujeres embarazadas con bypass gástrico Roux-en-Y.	El abordaje laparoscópico representó el 92.16 % y abierto el 7.84 %, la orientación antecólica de la rama de Roux-en-Y represento el 61.91 % y la colocación retrocólica fue 38.09 %, los resultados demostraron cierre previo de los defectos en 8.47 %.	Revisión sistemática
Bonouvrie et al.[36]	Femenina de 26 años, con un embarazo de 30 +3 semanas, fue derivada a un centro de referencia terciario por dolor abdominal agudo y vómitos con sospecha de HI.	HI durante el embarazo después de un bypass gástrico con banda Roux-en-Y.	La HI del asa alimentaria a través del anillo de la banda gástrica ajustable durante el embarazo es una complicación excepcional. Para el tratamiento se realizó laparoscopia diagnóstica, conversión a laparotomía, se redujo la hernia retirando la banda gástrica luego de escindir el anillo de silicona.	Presentación de caso

Resultados de los estudios individuales. Por tratarse de un tema de investigación actual existieron estudios observacionales no aleatorizados, metaanálisis, revisiones sistemáticas, presentaciones de casos; se escogieron los factores de riesgo más reportados para el desarrollo de HI posterior a realizar cirugía bariátrica encontrando evidencia de nivel variable debido a la falta de más estudios aleatorizados sobre temas actuales de las HI durante el embarazo se observó gran cantidad de estudios observacionales que lo asocian como un factor de riesgo en aumento Tabla 1.
Descripción la presente revisión describe los factores de riesgo asociados a HI y su nivel de evidencia, se aprecia estudios de nivel de evidencia alto en lo referente al cierre de los defectos como factor de riesgo predisponente a HI después de la cirugía bariátrica, otros factores de nivel de evidencia de menor calidad incluyen el embarazo después de la cirugía bariátrica está fuertemente relacionado con HI, un factor nuevo resulto el tabaquismo identificado como un factor de riesgo significante adicional para desarrollo de HI.

Resultados de síntesis

Las HI posterior a la cirugía bariátrica se asocian significativamente con la falta de cierre profiláctico de los defectos, una variedad de factores que incluyen ser fumador como una causa del aumento de riesgo clínico de HI, el embarazo después de una cirugía bariátrica o metabólica representa un factor adicional con niveles de evidencia de nivel intermedio y bajo. Dentro de los factores mencionados es importante indicar como situaciones excepcionales que incluyen un riesgo de hernia a través de la banda gástrica ajustable o la hernia del punto de Brolin que existe incluso cuando los defectos son cerrados profilácticamente el riesgo persiste por presencia de otros factores externos que necesitan más investigación.

Sesgos en la publicación. El sesgo dependiente de la heterogeneidad estadística por la falta de más ensayos clínicos por ser factores poco estudiados.
Certeza de la evidencia. Existe evidencia de calidad alta para el desenlace referente a cierre de los defectos como factor protector para HI después de cirugía bariátrica, a diferencia existe evidencia de calidad baja e intermedia en un desenlace como resultado repetitivo lo fue la presencia de HI poscirugía bariátrica asociado con el aumento de la fertilidad en esta población.

Discusión

La interpretación general de los resultados confirma la asociación de diversos factores de riesgo con la aparición de HI posteriores a cirugía bariátrica, con niveles de evidencia variables. Entre los más relevantes destacan el cierre profiláctico de los defectos mesentéricos, el embarazo tras cirugía bariátrica y el tabaquismo, todos vinculados a un mayor riesgo de HI.
En concordancia con otras evidencias, un metaanálisis de 14 estudios con 20 553 pacientes reportó que la tasa de hernia del defecto mesentérico tras bypass gástrico laparoscópico Roux-en-Y oscila entre 2 % en pacientes con cierre primario y hasta 6 % en aquellos sin cierre, con necesidad de reoperación entre el (2-10 %)[37] Asimismo, una revisión indicó que la hernia de hiato pos-bariátrica se presenta con mayor frecuencia tras gastrectomía en manga (63 %), seguida por bypass gástrico Roux-en-Y (21 %) y bypass gástrico con anastomosis (16 %), siendo posible su reparación quirúrgica mediante utilización del ligamento redondo para reconstrucción hiatal[38].
En comparación con los resultados sintetizados en la Tabla 1, se observa que el cierre de los defectos mesentéricos constituye un factor significativo frente al

no cierre (CR 0.32; IC 95 %: 0.24-0.42; $p < 0.00001$)[33]. Sin embargo, algunos estudios señalan que el cierre por sí solo no garantiza la reducción del riesgo, ya que la incidencia de HI en pacientes con cierre (2.84 %) no difirió significativamente de aquellos sin cierre (2.80 %)[39].

Las limitaciones de esta revisión se relacionan con la escasez de investigaciones en aspectos emergentes, como la fertilidad y las complicaciones específicas posteriores a cirugía bariátrica, que requieren mayor exploración[40]. Además, se reconocen factores adicionales como bridas, adherencias, estenosis y bezoares, reportados como causas de abdomen agudo bariátrico[10].

La heterogeneidad de las métricas utilizadas en los estudios incluidos condiciona la calidad de la evidencia, que proviene tanto de ensayos aleatorizados como de estudios observacionales. Por ello, se requieren investigaciones con mayor nivel de evidencia para consolidar las conclusiones sobre las complicaciones evaluadas.

En la práctica clínica, la interpretación de los resultados depende de múltiples factores, incluyendo la técnica quirúrgica y las características individuales del paciente. Es conocido que la cirugía bariátrica incrementa la fertilidad y la posibilidad de embarazo en mujeres con obesidad, lo que subraya la necesidad de identificar otros factores de riesgo aún poco estudiados.

Conclusión

La presente revisión sistemática evidencia que las HI posteriores a la cirugía bariátrica constituyen una complicación relevante, con impacto clínico significativo en la evolución de los pacientes. Los resultados destacan que el cierre profiláctico de los defectos mesentéricos es el factor de mayor peso en la reducción de la incidencia de HI y obstrucción intestinal a largo plazo. Asimismo, se identificaron otros factores de riesgo como el tabaquismo y el embarazo tras cirugía bariátrica, que incrementan la probabilidad de complicaciones, aunque requieren mayor investigación para consolidar su relación causal.

La revisión también reconoce la existencia de factores adicionales poco estudiados, como bridas, adherencias, estenosis y bezoares, que pueden contribuir al desarrollo de abdomen agudo bariátrico. La heterogeneidad de los estudios incluidos y la variabilidad en las métricas empleadas reflejan la necesidad de investigaciones con mayor nivel de evidencia, especialmente ensayos clínicos aleatorizados, que permitan establecer recomendaciones más sólidas.

Finalmente, esta investigación aporta información relevante para la práctica clínica, subrayando la importancia de la prevención, el diagnóstico oportuno y el manejo quirúrgico de las HI en pacientes sometidos a cirugía bariátrica. La identificación de factores de riesgo constituye un paso esencial para optimizar los resultados quirúrgicos, reducir la morbilidad y orientar futuras líneas de investigación en este campo.

Fuente de financiamiento

La investigación se realizó con fuentes propias de los autores sin fuentes externas.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses en la presente investigación.

Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento a la profesora Juana Narcisa Acosta Alcívar por todas sus enseñanzas.

Consideraciones éticas

No aplica, por tratarse de una revisión sistemática no necesita consentimiento informado para participar.

Limitaciones en la investigación

Un tema muy limitado por ser algo infrecuente.

Permisos para la publicación

No requiere aprobación o permisos para su publicación.

Aporte de los autores en el articulo

Javier Aquiles Hidalgo Acosta, conceptualización y recursos. *Alberto Lenin Rivera Macanchi*, metodología. *Zambrano Muñoz Lady Lucia*, software y análisis formal. *Leticia del Pilar Barberán Astudillo*, curación de datos. *Liz Milena Mendoza Arteaga*, redacción del borrador original. *Sonnia Paola Diaz Cepeda*, revisión y edición del borrador original. *Olga Italia Montufar Benítez*, visualización. *Javier Aquiles Hidalgo Acosta*, investigación. *Jonathan Gabriel Cobeña Vera*, supervisión. *Alberto Lenin Rivera Macanchi*, gestión del proyecto. *Zambrano Muñoz Lady Lucia*, redacción del borrador final. *Leticia del Pilar Barberán Astudillo*, revisión del manuscrito final. *Liz Milena Mendoza Arteaga*, aceptación final. *Javier Aquiles Hidalgo Acosta*, financiación adquisición.

Uso de inteligencia artificial

Para la presente investigación no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial

Disponibilidad de datos, códigos y otros materiales

Los datos, protocolo y otros materiales están disponibles con el autor de correspondencia.

Literatura citada

1. Altieri MS, Carter J, Aminian A, Docimo S Jr, Hinojosa MW, Cheguevara A, et al. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery literature review on prevention, diagnosis, and management of internal hernias after Roux-en-Y gastric bypass. Surg Obes Relat Dis 2023;19(7): 763-71. DOI: https://doi.org/10.1016/j.soard.2023.03.019. PMID: 37268518.
2. Clapp B, Ponce J, Corbett J, Ghanem OM, Kurian M, Rogers AM, et al. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery 2022 estimate of metabolic and bariatric procedures performed in the United States. Surg Obes Relat Dis 2024;20 (5): 425-31. DOI: https://doi.org/10.1016/j.soard.2024.01.012. PMID: 38448343.
3. Ende V, Devas N, Zhang X, Yang J, Pryor AD. Internal hernia trends following gastric bypass surgery. Surg Endosc 2023;37(9):7183-91. DOI: https://doi.org/10.1007/s00464-023-10206-7. PM ID: 37349593.
4. Karcz WK, Zhou C, Daoud M, Gong Z, Blazejczyk K, Keck T, et al. Modification of internal hernia classification system after laparoscopic Roux-en-Y bariatric surgery. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne 2015;10(2):197-204. DOI:

https://doi.org/10.5114/wiitm.2015.52160. PMID: 26240619; PMCID: PMC4520845.

5. Patel RY, Baer JW, Texeira J, Frager D, Cooke K. Internal hernia complications of gastric bypass surgery in the acute setting: spectrum of imaging findings. Emerg Radiol 2009;16(4):283-9. DOI: https://doi.org/10.1007/s10140-008-0781-7. PMID: 19089479.
6. Wong K, Awal W. Radiology insights into Petersen's hernia complication of post Roux-en-Y gastric bypass. Radiol Case Rep 2025;20(3):1695-8. DOI: https://doi.org/10.1016/j.radcr.2024.12.024. PMID: 39868064; PMCID: PMC11759556.
7. Palacios MF, Guachilema Ribadeneira AP, Yepez J, Cisneros AL, Imbacuan SM, Verboonen S. Petersen's space hernia as a complication of gas-tric bypass surgery: a case report. J Surg Case Rep 2025;2025(2):rjae504. DOI: https://doi.org/10.1093/jscr/rjae504. PMID: 39958681; PMCID: PMC11826481.
8. George AP, Erekat KW, Mohammed C, Kaur N, Kaur A, Adhikari S, et al. Bowel obstruction after gastric bypass surgery: a narrative review. Cureus 2024;16(12):e75386. DOI: https://doi.org/10.7759/cureus.75386. PMID: 39781153; PMCID: PMC11709115.
9. Ximenes MA, Baroni RH, Trindade RM, Racy MC, Tachibana A, Moron RA, et al. Petersen's hernia as a complication of bariatric surgery: CT findings. Abdom Imaging 2011;36(2):126-9. DOI: https://doi.org/10.1007/s00261-010-9626-4. PMID: 20473666.
10. Grimoldi-Santorsola M, Irarrázaval-Mainguyague MJ, Riveros-González S, Retamal-Brendel S, Crovari-Eulufi F, Quezada-Sanhueza N. Complicaciones quirúrgicas de la cirugía bariátrica: abordaje enfocado al médico general y urgenciólogo. ARS Med 2025;50(1):43-57. DOI: https://doi.org/10.11565/arsmed.v50i1.2099
11. Carmody B, DeMaria EJ, Jamal M, Johnson J, Carbonell A, Kellum J, et al. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Surg Obes Relat Dis 2005;1(6):543-8. DOI: https://doi.org/10.1016/j.soard.2005.08.005. PMID: 16925288.
12. Patel K, Serapiglia V, Rizzo AN, Varre J, Sonnanstine T. A paradoxical internal hernia at Brolin's anti-obstruction stitch following Roux-en-Y gastric bypass: a case report. J Surg Case Rep 2023;2023(10):rjad554. DOI: https://doi.org/10.1093/jscr/rjad554. PMID: 37867920; PMCID: PMC10587004.
13. Janik MR, Aryaie AH. The effect of smoking on bariatric surgical 30-day outcomes: propensity-score-matched analysis of the MBSAQIP. Surg Endosc 2021;35(7):3905-14. DOI: https://doi.org/10.1007/s00464-020-07838-4. PMID: 32728767; PMCID: PMC8195797.
14. Ahuja A, Mahawar K. Bariatric surgery in patients with gastroesophageal reflux disease and/or hiatus hernia. Minerva Chir 2020;75(5):345-54. DOI: https://doi.org/10.23736/S0026-4733.20.08486-2. PMID: 32773756.
15. Haskins IN, Amdur R, Vaziri K. The effect of smoking on bariatric surgical outcomes. Surg Endosc 2014;28(11):3074-80. DOI: https://doi.org/10.1007/s00464-014-3581-z. PMID: 24902816.
16. Kachmar M, Doiron JE, Corpodean F, Danos DM, Cook MW, Schauer PR, et al. Identifying At-Risk populations for reoperations, readmissions, and interventions in MBSAQIP using a novel inpatient postoperative care metric. Obes Surg 2025;35(3):915-25. DOI: https://doi.org/10.1007/s11695-025-07686-y. PMID: 39883396.

17. Chevallier JM, Arman GA, Guenzi M, Rau C, Bruzzi M, Beaupel N, et al. One thousand single anastomosis (omega loop) gastric bypasses to treat morbid obesity in a 7-year period: outcomes show few complications and good efficacy. Obes Surg 2015;25(6):951-8. DOI: https://doi.org/10.1007/s11695-014-1552-z. PMID: 25585612.
18. Chow A, Neville A, Kolozsvari N. Smoking in bariatric surgery: a systematic review. Surg Endosc 2021;35(6):3047-66. DOI: https://doi.org/10.1007/s00464-020-07669-3. PMID: 32524412.
19. Lee SM, Landry J, Jones PM, Buhrmann O, Morley-Forster P. The effectiveness of a perioperative smoking cessation program: a randomized clinical trial. Anesth Analg 2013;117(3):605-13. DOI: https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e318298a6b0. PMID: 23868890.
20. Weerasekera SJ, Ellepola H. A rare case of a Petersen's Hernia during pregnancy after Roux-en-Y gastric bypass. Cureus 2025;17(3): e80131. DOI: https://doi.org/10.7759/cureus.80131. PMI D:40051694; PMCID: PMC11883492.
21. Amanda D, Elin P, Eva N, Stenberg E. The influence of mesenteric defects closure on the use of computed tomography for abdominal pain 5 years after laparoscopic gastric bypass-a post hoc analysis of a randomized clinical trial. Obes Surg 2022;32(2):266-72. DOI: https://doi.org/10.1007/s11695-021-05778-z. PMID: 34813038; PMCID: PMC8794995.
22. Shi MA, Fernandes CJ, Chai CY, Snyder Lll AN. Ectopic variceal bleeding due to petersen hernia: a rare cause of recurrent gastrointestinal hemorrhage. ACG Case Rep J 2025;12(7):e01760. DOI: https://doi.org/10.14309/crj.0000000000001760. PMID: 40692730; PMCID: PMC12278894.
23. Lockhart ME, Tessler FN, Canon CL, Smith JK, Larrison MC, Fineberg NS, et al. Internal hernia after gastric bypass: sensitivity and specificity of seven CT signs with surgical correlation and controls. AJR Am J Roentgenol 2007;188(3):745-50. DOI: https://doi.org/10.2214/AJR.06.0541. PMID: 17312063.
24. Petrucciani N, Martini F, Kassir R, Juglard G, Hamid C, Boudrie H, et al. Internal hernia after one anastomosis gastric bypass (OAGB): lessons learned from a retrospective series of 3368 consecutive patients undergoing OAGB with a biliopancreatic limb of 150 cm. Obes Surg 2021;31(6):2537-44. DOI: https://doi.org/10.1007/s11695-021-05269-1. PMID: 33830446; PMCID: PMC8113202.
25. Sanchez JE, Jones WN, Vitello D, Prinz J, Wood CG, Horowitz JM, et al. Implementation of a structured CT reporting tool for the detection of internal hernia after Roux-en-Y gastric bypass. Surg Endosc 2025;39(10):6861-6. DOI: https://doi.org/10.1007/s00464-025-11952-6. PMID: 40825892.
26. Mohammadi-Zaniani G, Quake SYL, Musbahi A, Jennings NA, Courtney MJ, Small PK. Establishing methods of defect closure in Roux-en-Y gastric bypass: an international survey. Obes Surg 2023;33(4):1049-59. DOI: https://doi.org/10.1007/s11695-022-06420-2
27. Kristensen SD, Gormsen J, Naver L, Helgstrand F, Floyd AK. Randomized clinical trial on closure versus non-closure of mesenteric defects during laparoscopic gastric bypass surgery. Br J Surg 2021;108(2):145-51. DOI: https://doi.org/10.1093/bjs/znaa055
28. Makinodan H, Fujisawa K, Fukui T, Haruta S, Ueno M. Recanalization of a Petersen defect after prophylactic closure: a case of internal hernia following laparoscopic distal gastrectomy. Cureus 2025;17(6):e86382. DOI: https://doi.org/10.7759/

cureus.86382. PMID: 40688932; PMCID: PMC 12276062.

29. Stenberg E, Szabo E, Ottosson J, Thorell A, Näslund I. Health-related quality-of-life after laparoscopic gastric bypass surgery with or without closure of the mesenteric defects: a post-hoc analysis of data from a randomized clinical trial. Obes Surg 2018;28(1):31-6. DOI: https://doi.org/10.1007/s11695-017-2798-z. PMID: 28676957; PMCI D: PMC5735210.
30. Stenberg E, Ottosson J, Magnuson A, Szabo E, Wallén S, Näslund E, et al. Long-term safety and efficacy of closure of mesenteric defects in laparoscopic gastric bypass surgery: a randomized clinical trial. JAMA Surg 2023;158(7):709-17. DOI: https://doi.org/10.1001/jamasurg.2023.1042. PMID: 37163240; PMCID: PMC10173104.
31. Murakami K, Hoshino N, Hida K, Obama K, Sakai Y, Watanabe N. Closure of mesenteric defects for prevention of internal hernia after Roux-en-Y gastric bypass in bariatric surgery. Cochrane Database Syst Rev 2025;4(4):CD014612. DOI: https://doi.org/10.1002/14651858.CD014612.pub2. PMID: 40197535; PMCID: PMC11977045.
32. Bossen MF, Gormsen J, Kristensen SD, Helgstrand F. Smoking Is correlated to internal hernia after gastric bypass surgery: a post hoc analysis of data from a randomized clinical trial. Obes Surg 2024;34(4):1097-101. DOI: https://doi.org/10.1007/s11695-024-07097-5. PMID: 38376637; PMCI D: PMC11026284.
33. Calderón Espinosa de Los Monteros C, Castro Segovia A, Arciniega Belmont S. Petersen's hernia in a pregnant woman following Roux-en-Y gastric bypass surgery: the importance of emergency surgical treatment. Cureus 2024;16(3):e55815. DOI: https://doi.org/10.7759/cureus.55815. PMID: 38590486; PMCID: PMC10999296.
34. Petrucciani N, Ciangura C, Debs T, Ducarme G, Calabrese D, Gugenheim J, et al. Management of surgical complications of previous bariatric surgery in pregnant women. A systematic review from the BARIA-MAT Study Group. Surg Obes Relat Dis 2020;16(2):312-31. DOI: https://doi.org/10.1016/j.soard.2019.10.022. PMID: 31837948.
35. Dave DM, Clarke KO, Manicone JA, Kopelan AM, Saber AA. Internal hernias in pregnant females with Roux-en-Y gastric bypass: a systematic review. Surg Obes Relat Dis 2019;15(9):1633-40. DOI: https://doi.org/10.1016/j.soard.2019.06.009. PMID: 31378635.
36. Bonouvrie DS, Boerma EJ, van Dielen FMH, Leclercq WKG. Internal herniation during pregnancy after banded Roux-en-Y gastric by-pass: a unique location. BMJ Case Rep 2020;13 (12): e236798. DOI: https://doi.org/10.1136/bcr-2020-236798. PMID: 33298482; PMCID: PMC 7733084.
37. Muir D, Choi B, Clements C, Ratnasingham K, Irukulla S, Humadi S. Mesenteric defect closure and the rate of internal hernia in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a systematic review and meta-analysis. Obes Surg 2023;33(7):2229-36. DOI: https://doi.org/10.1007/s11695-023-06597-0. PMID: 37162714.
38. Chaudhry S, Farsi S, Nakanishi H, Parmar C, Ghanem OM, Clapp B. Ligamentum teres augmentation for hiatus hernia repair after baria-tric surgery: a systematic review and meta-analysis. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2024; 34(4): 394-9. DOI: https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000001295. PMID: 38946644.
39. Taselaar AE, de Bruin RWF, Kuijper TM, van der Harst E, Klaassen RA. Closure of mesenteric de-

fects during Roux-en-Y gastric bypass fails to reduce internal herniation. Obes Surg 2025;35(8): 2959-68. DOI: https://doi.org/10.1007/s11695-025-07969-4. PMID: 40640596; PMCID: PMC12380856.

40. Falcone V, Stopp T, Feichtinger M, Kiss H, Eppel W, Husslein PW, et al. Pregnancy after bariatric surgery: a narrative literature review and discussion of impact on pregnancy management and outcome. BMC Pregnancy Childbirth 2018; 18(1): 507. DOI: https://doi.org/10.1186/s12884-018-2124-3. PMID: 30587161; PMCID: PMC6307154.

Nota del Editor:
***Journal of the Selva Andina Research Society (JSARS)* se mantiene neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales publicados en mapas y afiliaciones institucionales, y todas las afirmaciones expresadas en este artículo pertenecen únicamente a los autores, y no representan necesariamente las de sus organizaciones afiliadas, o las del editor, editores y revisores. Cualquier producto que pueda ser evaluado en este artículo o reclamo que pueda hacer su fabricante no está garantizado ni respaldado por el editor.**