



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



Artículo especial

Esófago de Barrett y cáncer de esófago tras gastrectomía vertical. ¿Mito o realidad?



Alexis Luna Aufroy*, Pere Rebas Cladera y Sandra Montmany Vioque

Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 13 de octubre de 2022

Aceptado el 13 de febrero de 2023

On-line el 21 de marzo de 2023

Palabras clave:

Gastrectomía vertical

Cáncer de esófago

Esófago de Barrett

Cirugía bariátrica

Reflujo posgastrectomía vertical

RESUMEN

La gastrectomía vertical se ha convertido en la técnica de cirugía bariátrica más realizada en el mundo. Esta técnica bariátrica se ha relacionado con la aparición de reflujo gastroesofágico y recientemente con el esófago de Barrett *de novo*. No queda claro que esto conlleve un aumento en la incidencia de adenocarcinoma de esófago. En esta revisión analizamos la bibliografía actual para intentar responder a la verdadera incidencia del esófago de Barrett y adenocarcinoma tras la gastrectomía vertical, y si estos datos nos deben hacer cambiar las indicaciones para esta técnica.

© 2023 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Barrett's esophagus and esophageal cancer after sleeve gastrectomy: Myth or reality?

ABSTRACT

Sleeve gastrectomy has become the most performed bariatric surgery technique in the world. This bariatric technique has been related to the appearance of gastroesophageal reflux and recently with *de novo* Barrett's esophagus. It is not clear that this leads to an increased incidence of esophageal adenocarcinoma. In this review we analyze the current scientific literature to try to answer the true incidence of Barrett's esophagus and adenocarcinoma after sleeve gastrectomy, and whether these data should make us change the indications for this technique.

© 2023 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Keywords:

Sleeve gastrectomy

Esophageal cancer

Barrett's esophagus

Bariatric surgery

Post-sleeve gastrectomy reflux

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: alexislunaaufroy@gmail.com (A. Luna Aufroy).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2023.02.003>

0009-739X/© 2023 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

La gastrectomía vertical (GV) se ha convertido en la técnica de cirugía bariátrica más realizada en el mundo desde 2015¹, llegando al 58,5% entre los años 2014 y 2019². La aparición del reflujo gastroesofágico (RGE) después de la GV es un tema controvertido. Tras la publicación de Braghetto y Csendes³ en 2016 resaltando la presencia del esófago de Barrett (EB) *de novo* tras la GV, han sido numerosas las publicaciones abordando dicha problemática. La alarma surgió en 2017 tras la publicación del estudio italiano de Genco et al.⁴ donde la incidencia del EB *de novo* ascendía al 17,2% tras la GV. Los posteriores metaanálisis que estudian la presencia del EB tras la GV muestran incidencias entre el 8⁵ y el 11,6%⁶. El documento de posicionamiento de IFSO de 2020 lo cifra en el 4,6%².

Dado que el RGE es asintomático en un elevado porcentaje de pacientes operados de GV, y que las consecuencias en forma de esofagitis o EB son potencialmente graves, se recomienda un seguimiento endoscópico, aunque sean asintomáticos⁷.

En España, según el estudio multicéntrico liderado por Ferrer et al.⁸, a los 5 años de la GV, aparece reflujo *de novo* en más del 50% de los pacientes, esofagitis en más del 30%, y en contraposición a los datos de los metaanálisis citados, el EB *de novo* aparece solo en un 0,9% de los pacientes.

Cuando se han comparado diferentes técnicas bariátricas, se observa como los síntomas del RGE empeoran tras la banda gástrica ajustable (BGA) y la GV, mejoran en el *bypass* gástrico en Y de Roux (BPG-Y) y no se alteran en el *bypass* gástrico de una anastomosis. La esofagitis erosiva se presenta en un 74% de las GV, en un 42% de las BGA y en un 22% de los *bypass* (en Y de Roux y de una anastomosis). El EB se halló solo tras GV (16,8%). Se confirma en este estudio multicéntrico que la GV presenta una mayor tasa de RGE, esofagitis y EB⁹.

No obstante, algunos autores sugieren la necesidad de objetivar mediante manometría de alta resolución y pHmetría la presencia o no de RGE previo y/o posterior a la GV dado que los signos y síntomas del RGE no son suficientes para demostrarlo¹⁰. Así se podría conocer preoperatoriamente qué pacientes están en riesgo de sufrir RGE y se beneficiarían de una técnica antirreflujo como el BPG-Y.

También es controvertido el realizar una gastroscopia rutinaria previa a la cirugía bariátrica. Un metaanálisis con 6.845 pacientes incluidos demuestra cambios en la previsión quirúrgica inicial en el 7,8% de los casos. Estos cambios incluían: reparación de hernia hiatal, retraso de la cirugía para solucionar una gastritis o úlcera péptica, cambio de técnica quirúrgica o resección endoscópica de lesiones sospechosas. En un 27,5% de los pacientes la endoscopia comportó algún cambio en el tratamiento médico para erradicar el *Helicobacter pylori* o inicio de inhibidores de la bomba de protones (IBP) para tratar una gastritis o reflujo¹¹. Esto ha llevado a sociedades como la American Society for Metabolic and Bariatric Surgery a recomendar la gastroscopia preoperatoria de forma rutinaria desde 2021¹². La presencia de EB o de una gran hernia hiatal contraindicarían la GV, reforzando la recomendación de realizar una gastroscopia preoperatoria¹¹.

La tasa de conversión de GV a BPG-Y debido al RGE oscila entre el 3,1% en el metaanálisis de Guan et al. (2019)¹³ y el 4% en el metaanálisis de Yeung et al. (2020)⁵. En un reciente estudio multicéntrico en que se evalúan los pacientes intervenidos de GV a 15 años, Felsenreich et al. (2021)¹⁴ describen tasas de

conversión por RGE del 18,9%, que podrían estar influenciadas por englobar pacientes operados durante la curva de aprendizaje de la técnica. Además de los problemas técnicos, una correcta selección de los pacientes para intervenir de GV puede reducir la incidencia de RGE postoperatorio. La presencia de una banda gástrica o de RGE preoperatorio parecen factores que empeoran el RGE post-GV¹⁴.

Parece claro que el RGE post-GV es debido a alteraciones funcionales o mecánicas como la migración transhiatal de la GV, estenosis e incompetencia del esfínter esofágico inferior. La presencia de RGE post-GV es superior al 30%, aunque con grandes variaciones entre los grupos (22-50%). Por este motivo, los pacientes deben ser informados de la posibilidad de reconversión en un 0,5 al 7% de los casos. Asimismo, es imprescindible el seguimiento endoscópico cada 2-3 años tras GV. La conversión recomendada es a BPG-Y, y en caso de hallarse hernia hiatal, se recomienda su reparación¹⁵.

Atendiendo al elevado número de GV que se realizan en el mundo, y en base a algunas publicaciones⁴⁻⁶, podemos estar creando un serio problema con una tasa de incidencia de EB sin precedentes. El riesgo de EB en la población general es solo del 1 al 2%¹⁶, por lo tanto, si las estimaciones son correctas, al realizar una GV se podría estar creando una población con un riesgo hasta 6 veces mayor de desarrollar EB. Si el EB progresara a adenocarcinoma de esófago (ACE) existiría una limitación en la reconstrucción, obligando a realizar una coloplastia, técnica más compleja y con mayor morbilidad que la interposición gástrica¹⁷. Sin embargo, aunque estas preocupaciones son lógicas, no dejan de ser hipótesis no sustentadas en la literatura, particularmente el desarrollo de ACE tras GV, que se limita a casos aislados¹⁸. Algún estudio indica, incluso, una reducción de la tasa de ACE después de cirugía bariátrica, pero dado que la tasa de incidencia del ACE es baja, estos análisis se deben coger con prudencia puesto que la incidencia puede variar con el paso del tiempo¹⁹. El factor tiempo es importante dado que el riesgo de desarrollo de ACE es de aproximadamente un 0,33% anual para pacientes sin displasia y de un 0,19% anual para los EB con un segmento corto²⁰. Por lo tanto, sigue existiendo el riesgo de un sustancial retraso entre la cirugía índice (GV) y el desarrollo del cáncer.

Cuando se analiza la prevalencia del cáncer en pacientes obesos destaca su incremento respecto a los pacientes no obesos. En un estudio retrospectivo sobre una base de datos de más de 15 millones de pacientes estadounidenses, se distribuyeron de forma homogénea atendiendo a sus comorbilidades, en 3 grupos, con una relación 1:1:1, los pacientes obesos mórbidos no intervenidos, los intervenidos de GV y los intervenidos de BPG en el periodo 2010-2018 con un seguimiento de 5 años. El grupo no operado desarrolló cáncer de cualquier tipo con mayor frecuencia (4,61 vs. 3,47 vs. 3,62%; $p < 0,0005$) y lo mismo ocurrió con el cáncer relacionado con la obesidad (4,82 vs. 3,48 vs. 3,52%; $p < 0,0005$). En los no operados destaca el aumento de incidencia del cáncer de colon, pulmón, hígado, ovario y matriz. No se observaron diferencias significativas en el cáncer de estómago ni esófago, entre otros. Entre los pacientes operados se redujo el riesgo de padecer cualquier tipo de cáncer en un 25,7% (GV) y un 22,2% (BPG), y de cáncer relacionado con la obesidad en un 29 y 28%, respectivamente²¹.

Cuando se estudia específicamente la incidencia de cáncer de esófago o estómago tras cirugía bariátrica, en un estudio

retrospectivo, multicéntrico y observacional de pacientes operados entre 1985 y 2020 (estudio OGMOS)²², el tiempo de intervalo entre la cirugía bariátrica y el diagnóstico del cáncer fue de $5,9 \pm 4,1$ años tras GV, comparado con los $9,4 \pm 7,1$ años tras BPG-Y, $10,5 \pm 5,7$ años tras banda gástrica ajustable, y $2,0 \pm 1,4$ años tras BPG de una sola anastomosis. La localización del tumor se distribuyó en partes iguales en esófago, unión esófago-gástrica o estómago tras GV o BPG-Y. El 82,9% fueron adenocarcinomas. Un tercio de los pacientes presentaban metástasis al diagnóstico. Dado que es un estudio retrospectivo y en que no se conoce el número total de pacientes intervenidos, no se puede calcular la tasa de incidencia del cáncer esófago-gástrico en esta población.

Si la presencia de RGE y EB se han asociado a una mayor incidencia de ACE en la población general, parecería lógico pensar que el aumento de RGE y EB tras GV se asocie a un incremento del ACE. Veamos qué hay de cierto en esta hipótesis. Basándose en una base de datos con 48.991 pacientes operados de cirugía bariátrica del estado de New York (EE. UU.) entre los años 1995 y 2010, solo 21 pacientes padecieron ACE (0,043%). No hallaron diferencias entre las técnicas quirúrgicas. No obstante, sí destaca un incremento del ACE en la población operada de cirugía bariátrica respecto a la población general (0,0028%)²³.

El grupo italiano, liderado por Genco et al., publicó una serie de 3 pacientes que padecieron un ACE tras GV. Se diagnosticaron a los $27,3 \pm 7,6$ meses de la cirugía²⁴. Aunque el número de casos es bajo, destaca el corto espacio de tiempo transcurrido entre la GV y el ACE. En un reciente artículo de revisión se hallaron 31 casos de ACE tras BPG-Y o GV. La característica común es la presentación en forma de disfagia y afectando al esófago distal o unión esófago-gástrica²⁵.

Un estudio canadiense analizó una población de pacientes con una cirugía bariátrica con potencial de RGE (GV y cruce duodenal con GV), otra población que teóricamente protege del RGE (BPG-Y) y una población de pacientes obesos no operados (control). Con un seguimiento medio de 7,6 años hallaron 8 casos de ACE tras cirugía bariátrica, sin diferencias significativas entre los grupos quirúrgicos. El riesgo de ACE era mayor para el grupo GV respecto al control, pero la diferencia desaparecía tras ajustar factores de confusión²⁶.

En nuestra experiencia, tras los estudios publicados que alertaban del aumento de la incidencia de EB tras GV, realizamos gastroscopia a todos los pacientes operados de GV y hallamos un 33% de pacientes con esofagitis y una paciente con displasia de alto grado sobre un EB que requirió resección endoscópica de la mucosa y ablación con radiofrecuencia del EB²⁷.

Conclusiones

La incidencia de EB tras GV, una cirugía ampliamente realizada en todo el mundo, y el potencial de malignidad de este, han abierto la controversia respecto a la indicación y seguimiento de la GV. La rápida transformación a EB tras GV respecto a la ocurrida en pacientes no operados afectados de enfermedad por RGE, sugiere que la agresión del reflujo es más potente. Determinar el potencial de malignidad del EB post-GV es básico para la toma de decisiones ya que los pacientes

obesos operados son jóvenes y la posible afectación por RGE puede ser larga. Mientras esto no quede aclarado, parece prudente acotar las indicaciones para esta técnica. Debemos ser más estrictos en la selección, evitando aquellos con clínica o hallazgos endoscópicos de RGE o EB. Es mandatorio realizar un estudio endoscópico previo a la cirugía, así como un seguimiento endoscópico a largo plazo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, et al. Bariatric Surgery Survey 2018: Similarities and disparities among the 5 IFSO Chapters. *Obes Surg.* 2021;31:1937-48.
2. Fisher OM, Chan DL, Talbot ML, et al. Barrett's Esophagus and Bariatric/Metabolic Surgery-IFSO 2020 Position Statement. *Obes Surg.* 2021;31:915-34.
3. Braghetto I, Csendes A. Prevalence of Barrett's Esophagus in Bariatric Patients Undergoing Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 2016;26:710-4.
4. Genco A, Soricelli E, Casella G, Maselli R, et al. Gastroesophageal reflux disease and Barrett's esophagus after laparoscopic sleeve gastrectomy: A possible, underestimated long-term complication. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13:568-74.
5. Yeung KTD, Penney N, Ashrafiyan L, Darzi A, Ashrafiyan H. Does Sleeve Gastrectomy Expose the Distal Esophagus to Severe Reflux?: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Surg.* 2020;271:257-65.
6. Qumseya B, Qumsiyeh Y, Ponniah SA, et al. Barrett's esophagus after sleeve gastrectomy: A systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2021;93:343-52.
7. Samer, Elkassem. Gastroesophageal Reflux Disease, Esophagitis, and Barrett's Esophagus 3 to 4 Years Post Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 2021;31:5148-55.
8. Ferrer JV, Acosta A, Martín García E. High rate of de novo esophagitis 5 years after sleeve gastrectomy: A prospective multicenter study in Spain. *Surg Obes Relat Dis.* 2022;18:546-54.
9. Genco A, Castagneto-Gissey L, Gualtieri L. GORD and Barrett's esophagus after bariatric procedures: Multicentre prospective study. *Br J Surg.* 2021;108:1498-505.
10. Tolone S, Savarino E, De Bortoli N, et al. GERD, and barrett's esophagus: It is time for objective testing. *Obes Surg.* 2019;29:2312-3.
11. Di Lorenzo N, Antoniou SA, Batterham RL, et al. Clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) on bariatric surgery: Update 2020 endorsed by IFSO-EC, EASO and ESPCOP. *Surg Endosc.* 2020;34:2332-58.
12. Campos GM, Mazzini GS, Altieri MS, et al. Clinical Issues Committee of the American Society for Metabolic and Bariatric Surgery. ASMBS position statement on the rationale for performance of upper gastrointestinal endoscopy before and after metabolic and bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2021;17:837-47.
13. Guan B, Chong TH, Peng J, et al. Mid-long-term Revisional Surgery After Sleeve Gastrectomy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg.* 2019;29:1965-75.
14. Felsenreich DM, Artemiou E, Steinlechner K, et al. Fifteen years after sleeve gastrectomy: Weight loss, remission of associated Medical problems, quality of life, and

- conversions to Roux-en-Y gastric bypass-long-term follow-up in a multicenter study. *Obes Surg*. 2021;31:3453–61.
15. Silecchia G, Iossa A. GERD and Barrett's esophagus as indications for revisional surgery after sleeve gastrectomy: Experience of a bariatric center of excellence IFSO-EC and narrative review. *Expert Rev Endocrinol Metab*. 2021;16:229–35.
16. Ronkainen J, Aro P, Storskrubb T, et al. Prevalence of Barrett's esophagus in the general population: An endoscopic study. *Gastroenterology*. 2005;129:1825–31.
17. Davis PA, Law S, Wong J. Colonic interposition after esophagectomy for cancer. *Arch Surg*. 2003;138:303–8.
18. El Khoury L, et al. Esophageal adenocarcinoma in Barrett's esophagus after sleeve gastrectomy: Case report and literature review. *Int J Surg Case Rep*. 2018;52:132–6.
19. Mackenzie H, Markar SR, Askari A, et al. Obesity surgery and risk of cancer. *Br J Surg*. 2018;105:1650–7.
20. Yeo CJ, McFadden DW, Matthews JB, Fleshman JW. 8th edition. *Shackelford's surgery of the alimentary tract*, 1, 8th edition Philadelphia: Elsevier. 2019.
21. Khalid SI, Maasarani S, Wiegmann J, et al. Association of Bariatric Surgery and Risk of Cancer in Patients With Morbid Obesity. *Ann Surg*. 2022;275:1–6.
22. Parmar C, Zakeri R, Abouelazayem M, et al. Esophageal and gastric malignancies after bariatric surgery: A retrospective global study. *Surg Obes Relat Dis*. 2022;18:464–72.
23. Bevilacqua LA, Obeid NR, Yang J. Incidence of GERD, esophagitis, Barrett's esophagus, and esophageal adenocarcinoma after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis*. 2020;16:1828–36.
24. Genco A, Castagneto-Gissey L, Lorenzo M, et al. Esophageal adenocarcinoma after sleeve gastrectomy: Actual or potential threat? Italian series and literature review. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2021;17:848–59.
25. Jaruvongvanich V, Matar R, Ravi K. Esophageal Pathophysiologic Changes and Adenocarcinoma After Bariatric Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Transl Gastroenterol*. 2020;11:e00225.
26. Andalib A, Bouchard P, Demyttenaere S. Esophageal cancer after sleeve gastrectomy: A population-based comparative cohort study. *Surg Obes Relat Dis*. 2021;17:879–87.
27. Lucas V, Luna A, Rebasa P, Montmany S, Navarro S. Degeneration of Barrett's Esophagus after Sleeve Gastrectomy. *Cir Esp*. 2021;99:70–1.