



NOTA CIENTÍFICA: GASTRECTOMÍA VERTICAL Y SU RELACIÓN CON LA ERGE Y EL CÁNCER ESOFÁGICO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA A PROPÓSITO DE UN CASO (SLEEVE GASTRECTOMY AND ITS RELATIONSHIP WITH GERD AND ESOPHAGEAL CANCER. BIBLIOGRAPHICAL REVIEW ON THE PURPOSE OF A CASE)

José María Canga-Presa^{1,2}, María Isabel Martínez-Rodríguez¹, José LuíS De la Cruz-Vigo², Silvino Pacho-Valbuena¹, Luis Miguel Alcoba-García¹, Carlos Gavilanes-Calvo¹, Marta Cañón-Lara¹, María Victoria Diago-Santamaría¹.

1-Unidad de Cirugía Esofagogástrica. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Complejo Asistencial Universitario de León, León, España. 2- Unidad de Cirugía Bariátrica, Clínica HM San Francisco, León.

Correspondencia: para contactar con el autor accionar [aquí](#) (José María Canga-Presa).

RESUMEN / ABSTRACT:

Introducción: La gastrectomía vertical (GV) se ha convertido en la técnica primaria de cirugía bariátrica más utilizada en el mundo. Una de las preocupaciones fundamentales sobre dicha técnica estriba en su relación con la enfermedad por reflujo gastroesofágico, pudiendo ésta aparecer *de novo* en uno de cada cinco pacientes o empeorando la sintomatología preexistente en otro de cada cinco casos (1).

La ERGE llevada a su extremo y no controlada puede conllevar el desarrollo de un esófago de Barrett o de un adenocarcinoma de esófago o de la unión esofagogástrica.

Caso clínico: Presentamos un paciente diagnosticado de un adenocarcinoma esofágico metastásico dos años después de habersele realizado una gastrectomía tubular.

Discusión: En las últimas recomendaciones de la IFSO (International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders) se aconseja la realización preoperatoria y el seguimiento postoperatorio (cada 2-3 años) mediante esofago-gastroscopia de los pacientes sometidos a GV, y se desaconseja emplear la gastrectomía vertical en pacientes con altos grados de esofagitis y esófago de Barrett. También se recomienda al realizar una manga gástrica revisar el hiato y corregir la hernia de hiato si existe, y asociar una técnica antirreflujo si existe ERGE.

Queda por demostrar las ventajas y desventajas que puede o no aportar la realización de este tipo de técnicas frente a la indicación de un *bypass* gástrico como técnica de elección en pacientes con diagnóstico de ERGE preoperatorio.

Conclusiones: La ERGE es un factor fundamental que considerar tanto antes como después de realizar una gastrectomía vertical.

Palabras clave: Gastrectomía tubular, Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico, Cáncer de Esófago, Reparación de Hernia Hiatal.

ABSTRACT (INGLÉS):

Introduction: Sleeve gastrectomy (SG) has become the most widely used primary bariatric surgical technique in the world. One of the fundamental concerns about this technique is its relationship with gastroesophageal reflux disease, which can appear “de novo” in one out of five patients or worsen pre-existing symptoms in another out of five cases.

GERD taken to its extreme and uncontrolled can lead to the development of Barrett's esophagus or adenocarcinoma of the esophagus or of the esophagogastric junction.

Clinical case: We present a patient diagnosed with metastatic esophageal adenocarcinoma two years after having undergone a sleeve gastrectomy.

Discussion: The latest recommendations of the IFSO (International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders) recommend preoperative performance and postoperative follow-up (every 2-3 years) by esophago-gastroscopy in patients undergoing SG, and it is discouraged to use Sleeve gastrectomy in patients with high degrees of esophagitis and Barrett's esophagus. When performing a gastric

sleeve, it is also recommended to check the hiatus and correct the hiatal hernia if it exists, associating an antireflux technique if there is GERD.

It remains to be demonstrated the advantages and disadvantages performing this technique may or may not provide compared to a gastric bypass as the best choice in patients with a preoperative diagnosis of GERD.

Conclusions: GERD is a fundamental factor to consider both before and after performing a sleeve gastrectomy.

Palabras clave: Sleeve gastrectomy, Gastroesophageal reflux disease, Esophageal cancer, Hiatal hernia repair.

NOTA CIENTÍFICA:

Introducción:

La gastrectomía vertical surgió en la primera década del presente siglo, como primer paso de una cirugía en dos tiempos propuesta por Michel Gagner para pacientes con un IMC (Índice de Masa Corporal) >60 (2).

Conforme comenzó a extenderse su realización se vio que muchos de estos pacientes tras la gastrectomía vertical no necesitaban, o no deseaban, someterse a una segunda cirugía para completar el planteamiento inicial previsto de una doble intervención.

De ahí que el propio Gagner, en las sucesivas reuniones anuales de consenso de expertos a partir de 2007, comenzara a proponer la gastrectomía vertical como técnica primaria para tratar la obesidad mórbida en pacientes con un IMC entre 35 y 60 (3), antes incluso de tener resultados publicados a largo plazo ni otra evidencia más que la referida.

Desde entonces el incremento en el número de gastrectomías verticales realizadas como técnica bariátrica primaria ha sido progresivo, hasta convertirse actualmente en la técnica bariátrica más realizada en el mundo y desbancando de su puesto hegemónico al bypass gástrico, cuando aún comenzamos a conocer los resultados de las primeras series de gastrectomías verticales con seguimiento

superior a 10 años. Actualmente, y según los datos de la IFSO más recientes, publicados en 2022, la gastrectomía vertical supone el 67% y el bypass gástrico en Y de Roux el 24% del total de las 278.581 cirugías bariátricas primarias incluidas en el registro, con 23 países participantes (4).

Los estudios publicados con seguimiento a más largo plazo sobre gastrectomía vertical ponen de manifiesto dos preocupaciones fundamentales en torno a esta técnica: la magnitud de la reganancia ponderal a largo plazo y su relación con la ERGE (Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico) y, como consecuencia de ambas, la necesidad de indicar una cirugía de revisión por cualquiera de estos dos motivos. En cuanto a la relación con ERGE, ésta puede aparecer *de novo* en uno de cada cinco pacientes o empeorar la sintomatología si existía en otro de cada cinco casos (1).

En los últimos años han ido apareciendo, además, en forma de casos aislados la mayor parte de las veces y en otras como revisiones de éstos, publicaciones preocupantes sobre las consecuencias del reflujo en la gastrectomía vertical con el paso del tiempo y concretamente con el desarrollo de cáncer esófago-gástrico.

Objetivos:

Presentamos un caso clínico recientemente diagnosticado en nuestro Servicio que nos ha hecho reflexionar sobre este particular y ha motivado la realización de una revisión bibliográfica al respecto.

Caso clínico:

Se trata de un varón de 56 años, remitido a consulta de la Unidad de cirugía esofago-gástrica de nuestro Servicio tras ser diagnosticado de adenocarcinoma de esófago distal, cardias y curvatura menor gástrica.

El paciente es hipertenso, diabético, dislipémico e hipotiroideo, y como antecedente quirúrgico se le había realizado 2 años antes una cirugía bariátrica por obesidad mórbida (IMC 42), concretamente una gastrectomía vertical con asistencia robótica., que se efectuó en otro centro.

En el estudio preoperatorio de la cirugía bariátrica, según protocolo preoperatorio de nuestro hospital, se le había realizado una esófago-gastroscopia, donde se

observaba una hernia de hiato por deslizamiento con esofagitis péptica grado B/D. Dicha endoscopia se realizó 3 años antes de la cirugía, cuando el paciente entró en lista de espera quirúrgica. No se realizó phmetría esofágica.

Tras la GV no se solicitó ningún estudio endoscópico, radiológico ni pruebas funcionales de control, hasta que comenzó a presentar disfagia a los 20 meses de la cirugía bariátrica y se realizó como primera aproximación diagnóstica un tránsito esófago-gastro-duodenal (ver **imagen 1**) en el cual se objetivó un defecto de repleción redondeado y de borde liso en región cardial, de 1,5 cm de diámetro aproximado, que no se movilizaba con los cambios posturales. Dado su carácter sospechoso, se sugirió completar estudio con endoscopia.

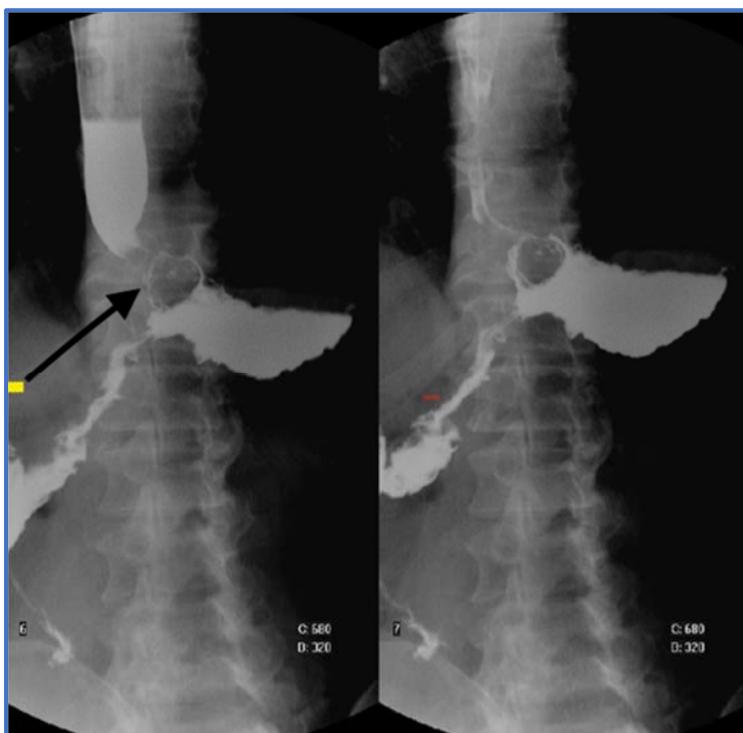


Imagen 1: tránsito esófago-gastroduodenal. Defecto de repleción a nivel del cardias.

Es necesario destacar otro hallazgo en la prueba radiológica contrastada: el denominado por algunos autores como “neofundus” o más bien se debería definir como “bolsón residual” de fundus gástrico tras realizar la GV (ver **imagen 2**), dado el corto espacio de tiempo transcurrido desde la cirugía, y que ha podido contribuir a un peor control del reflujo ácido postoperatorio.

En la gastroscopia se constató a nivel de esófago distal, 2 cm por encima de cardias, tejido de aspecto infiltrativo que condicionaba estenosis, aunque permitía el paso del endoscopio, y se extendía hacia cardias, región subcardial y curvatura menor

de cuerpo gástrico. La lesión estaba ulcerada en gran parte del cuerpo con importante sangrado al roce del endoscopio y de manera espontánea. La biopsia confirmó la presencia de un adenocarcinoma infiltrante, pobremente diferenciado.

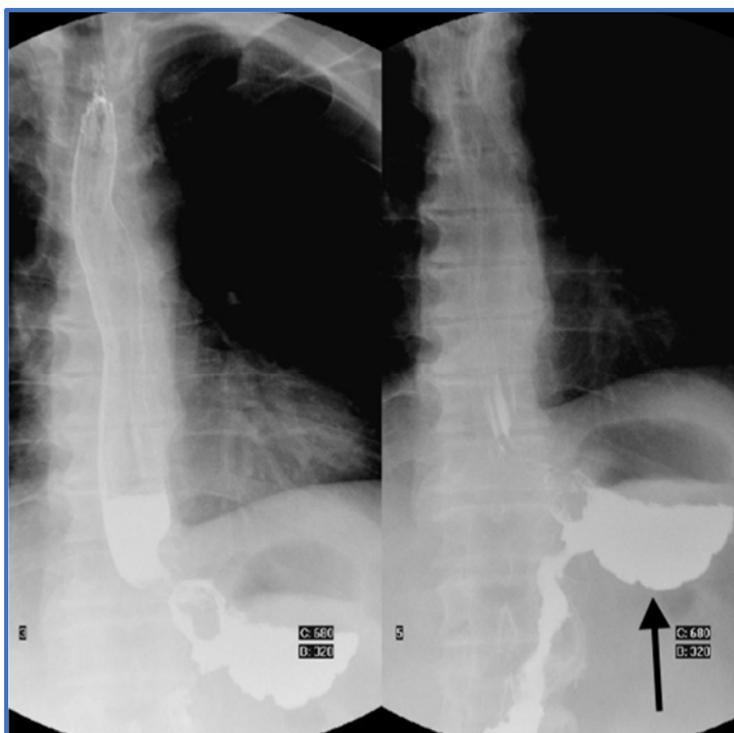


Imagen 2: Tránsito esófago-gastroduodenal. Bolsón residual de fundus gástrico.

El estudio de extensión se completó con una eco-endoscopia que estadificó el tumor como uT4N2, con adenopatías de aspecto patológico paracardiales, suprapancreáticas y en ligamento gastrohepático.

En la TC cervico-toraco-abdominal (ver **imagen 3**) se describía una masa difícil de definir en cardias, que parecía afectar también a la curvatura menor del estómago, estando éste deformado por la cirugía bariátrica previa. Dicha lesión parecía afectar al diafragma adyacente y presentaba adenopatías en ligamento gastrohepático superiores a 1 cm.

También se realizó PET donde se describía un proceso neoplásico primario que comprometía el tercio distal del esófago, cardias y curvatura menor gástrica, y se acompañaba de afectación ganglionar secundaria (ligamento gastrohepático), suprarrenal derecha (brazo externo) y ósea (9º arco costal posterior derecho), ver **imagen 4**.

Con un estadiaje tumoral cT4N2M1 se decide en comité multidisciplinar tratamiento Oncológico con intención paliativa.

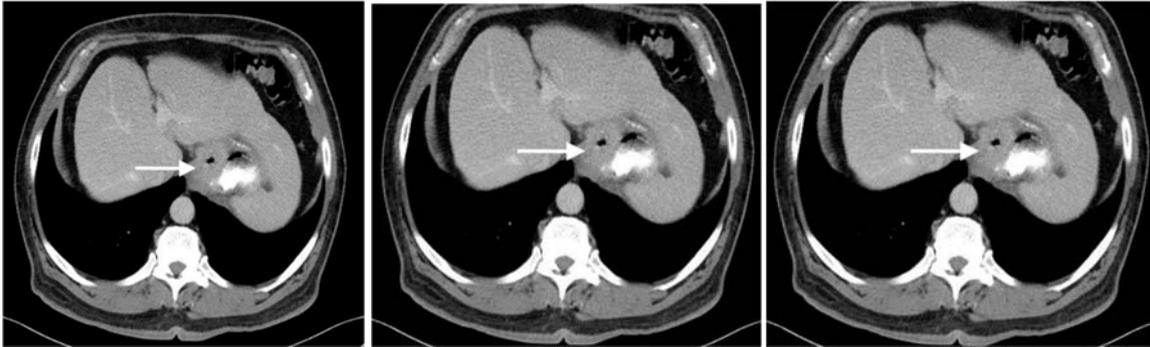


Imagen 3: Masa cardial y subcardial, en Imágenes de la TC abdominal.

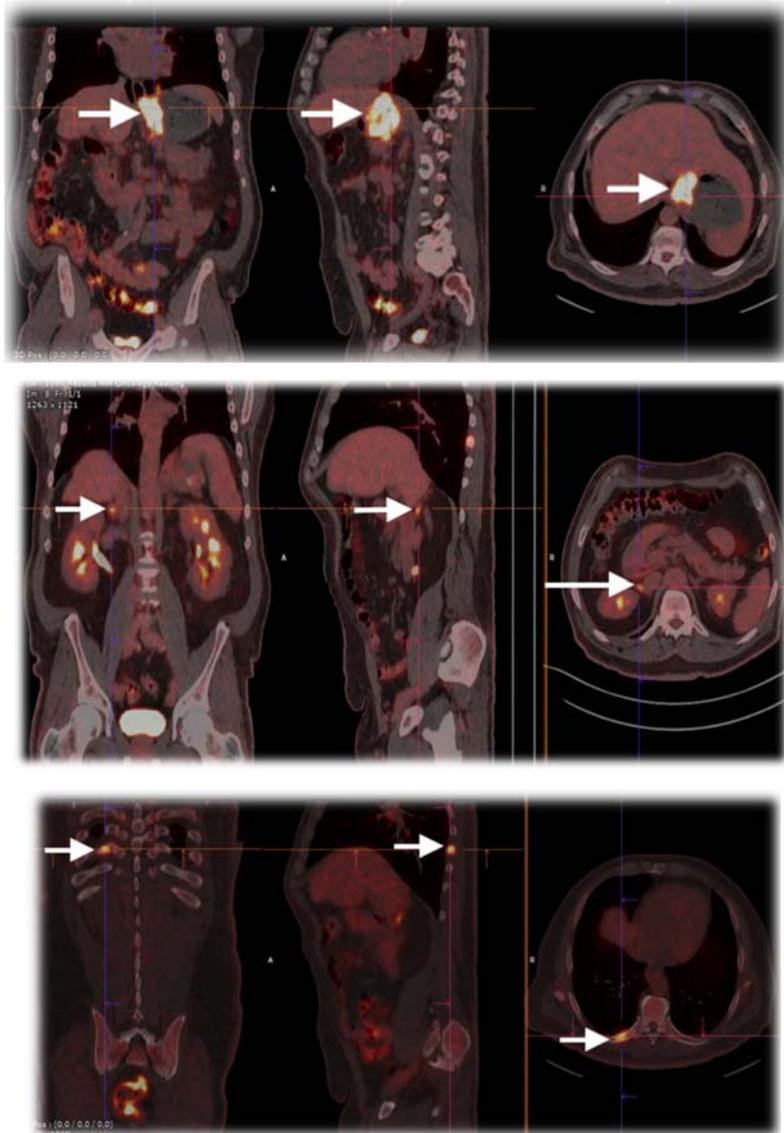


Imagen 4: Afectación ganglionar del ligamento gastrohepático, metástasis suprarrenal derecha y en 9º arco costal derecho, en Imágenes del PET.

Discusión:

La relación entre la gastrectomía vertical y el reflujo ha sido ampliamente citada en la literatura, aunque la evaluación de la enfermedad por reflujo en la mayoría de estudios se hace basado en síntomas clínicos o cuestionarios, es decir, en datos subjetivos, y no se presentan datos objetivos como serían los derivados de un seguimiento mediante endoscopia o ph-metría de 24 horas.

Si a esto unimos la escasez de ensayos controlados y aleatorizados, el seguimiento a corto plazo de la mayoría de las publicaciones, y la heterogeneidad de los estudios incluidos en la mayoría de las revisiones sistemáticas, todo ello hace que la evidencia científica hasta el momento sea muy limitada.

Tanto la obesidad como el reflujo son factores de riesgo independientes para el cáncer de esófago; sin embargo, se desconoce el impacto real de la gastrectomía vertical en el riesgo de desarrollar un cáncer de esófago.

En el metaanálisis de Yeung *et al* de 2020 (1), que incluía 46 estudios y 10.718 pacientes, se demuestra que, en estudios con un seguimiento de al menos 2 años, la gastrectomía vertical se relaciona con un empeoramiento de la ERGE en un 19% de los casos, aparición de ERGE *de novo* en otro 20% y mayor tasa de esofagitis (28%) y esófago de Barrett (8%).

En el estudio retrospectivo de Elkassem publicado en 2021 (5), con seguimiento clínico y endoscópico a 3-4 años de 129 pacientes, casi un tercio de los pacientes desarrolló ERGE *de novo* (31%), la tasa de esofagitis casi se duplicaba pasando de un 38% en preoperatorio a un 71% a los 3-4 años postoperatorios, siendo la mayoría asintomáticas (68%), y aumentaba el esófago de Barrett de un 5% preoperatorio a un 12% a más de 3 años de seguimiento, lo que supone un 7,2% de aparición de esófago de Barrett *de novo* en el seguimiento a 3 años. Aportaba otro resultado a tener en cuenta: el 43% de los pacientes necesitaban tratamiento con inhibidores de la bomba de protones (IBP) a los 3-4 años de la realización de una gastrectomía vertical.

En un estudio retrospectivo y multicéntrico publicado en 2019 por Sebastianelli *et al* (6), que se llevó a cabo en 5 centros de Francia e Italia, y que reunía a 90 pacientes, con control endoscópico preoperatorio y a los 5 años de la gastrectomía

vertical, la tasa de esófago de Barrett ascendía al 18,8%. La más alta publicada hasta el momento, oscilando en otras publicaciones entre el 1% y el 18% (7-8).

Mandeville *et al* (9) publicaban en 2017 el análisis de la evolución del reflujo en una serie de 100 pacientes consecutivos con gastrectomía vertical y un seguimiento medio de 8,5 años (de 6 a 10,3 años). El 17% padecía ERGE antes de la operación versus 50% al final del seguimiento. La posibilidad de desarrollar *de novo* el reflujo fue del 48%.

Felsenreich *et al* en 2019 (10), en un estudio retrospectivo y multicéntrico de los primeros 103 pacientes con seguimiento a 10 años, un tercio de los pacientes tuvo que ser convertido a otro procedimiento y, de éstos, un tercio por ERGE, presentando además una ERGE sintomática más de la mitad de los pacientes no convertidos (57%). La tasa de esófago de Barrett en los pacientes no convertidos ascendía al 14%.

Felsenreich *et al* (11) acaban de publicar el primer análisis de resultados con pruebas objetivas de la gastrectomía vertical a 15 años mediante endoscopias, pH-metrías de 24 h y manometrías de seguimiento, además de un cuestionario de calidad de vida (GIQLI). El 55% presentaban enfermedad por reflujo gastroesofágico sintomática, esofagitis el 44%, hernia de hiato un 50% (el 67% de los pacientes sintomáticos y el 29% de los asintomáticos), Barrett en el 13%, y esófagos y tubulares dilatados en el 69% de los casos. El esófago de Barrett se encontró por igual en el grupo de pacientes con y sin reflujo sintomático, de ahí que se esté proponiendo la vigilancia endoscópica posoperatoria de rutina, independientemente de la presencia o ausencia de ERGE sintomática.

- Al comparar los resultados a 15 años del presente estudio con los resultados a 10 años del mismo colectivo, la tasa de ERGE se incrementaba ligeramente: 55 % de enfermedad por reflujo sintomática a 15 años versus 50 % a 10 años.
- Los resultados de la pHmetría de 24 horas empeoran en todas las categorías (tiempo de exposición al reflujo del esófago distal, número total de reflujos en 24 horas y puntuación de DeMeester) 15 años después de la gastrectomía vertical, en comparación con los resultados del mismo colectivo 5 años atrás, especialmente en pacientes con ERGE sintomática. Curiosamente, los valores pH-métricos que indican reflujo ácido también aumentaban en pacientes sin síntomas de ERGE.

- Los resultados del GIQLI muestran claramente que el reflujo tiene un gran impacto negativo en la calidad de vida, ya que la puntuación de los pacientes con ERGE fue 20 puntos inferior a la de los pacientes sin síntomas de ERGE. Tanto pacientes con ERGE como sin ERGE, puntuaron ligeramente más alto a 15 años que a 10 años.

Por tanto, aunque los estudios con seguimiento a más largo plazo apuntan a un empeoramiento progresivo de la ERGE con los años y al desarrollo progresivo y creciente de esófago de Barrett en los pacientes intervenidos de gastrectomía vertical, la evidencia científica disponible actualmente sobre la relación entre el reflujo gastroesofágico y la gastrectomía vertical se reduce a escasas revisiones sistemáticas y metanálisis (1), la mayoría basados en estudios retrospectivos de series de casos con seguimiento a corto plazo (5), uno con seguimiento a 5 años (6), otros dos a 10 años (9-10) y uno a 15 años (11) respectivamente.

Bevilacqua *et al* (12), tras analizar 48.967 registros de pacientes intervenidos entre 1995 y 2010 mediante diferentes técnicas de cirugía bariátrica en Nueva York, encontraron que la ERGE preoperatoria, esofagitis y Barrett se asociaban con mayor riesgo de ERGE, esofagitis y Barrett postoperatorio, pero no de adenocarcinoma de esófago, y que éste no presentó diferencias significativas en su aparición entre las distintas técnicas de cirugía bariátrica.

No obstante, cada vez son más las publicaciones que describen casos aislados o revisiones de casos publicados (13-16) con desarrollo de cáncer esofágico en pacientes con manga gástrica, y aunque es cierto que la evidencia actual al respecto también es bastante limitada, parece lógico pensar que una técnica en la que un reflujo preexistente puede empeorar o pueda surgir *de novo* en una tasa importante de pacientes, es posible que con el paso del tiempo pueda ocasionar degeneración a esófago de Barrett y adenocarcinoma (8).

Lo que no deja de sorprendernos es un hecho que se repite al revisar estas series de cáncer de esófago tras manga gástrica: el intervalo de tiempo hasta el diagnóstico del cáncer suele ser muy corto (en torno a 30 meses), por lo que parece que el cáncer se desarrolla extremadamente pronto tras la cirugía (14-16). Esta velocidad en la evolución puede hacer sospechar que ya existieran cambios de

metaplasia y sobre todo displasia en el epitelio y que la GV acelera el desarrollo convencional agravando la enfermedad.

Esto puede deberse a múltiples causas, aún poco definidas, entre las que se nos ocurren algunas que se pueden estar minimizando, como se traduce del caso descrito: no se contraindica una gastrectomía vertical a pacientes diagnosticados de una ERGE erosiva o un Barrett, o no se están realizando estudios endoscópicos preoperatorios próximos a la intervención. También refleja la importancia y la potencial necesidad de llevar un control exhaustivo y sistemático postoperatorio en estos pacientes, que aún no ha sido bien determinado.

Además, no debemos olvidar que tras una manga gástrica puede darse un empeoramiento precoz de una ERGE preexistente como ya describieron Csendes *et al*/ en su estudio prospectivo (8), en el que los efectos del reflujo ya comienzan a verse en el primer mes tras la cirugía.

Es cierto que tampoco los pacientes con un bypass gástrico están exentos del desarrollo futuro de un cáncer de esófago como señalan algunos autores (17-19), aunque nunca ha sido ésta una preocupación del bypass puesto que es bien sabido que se trata quizás de una de las mejores técnicas quirúrgicas a nuestro alcance para tratar la ERGE y ésta es la causa fundamental del adenocarcinoma esofágico, y en todo caso una ERGE post-bypass podría estar más en relación con una técnica deficiente a la hora de confeccionar el reservorio o la dilatación posterior del mismo, que pueden inducir una mayor producción de ácido, o con la existencia de un esófago de Barrett de larga evolución en el preoperatorio, no detectado ni diagnosticado antes de la cirugía.

No obstante, tomados en su conjunto el cáncer de esófago y el cáncer gástrico, han sido y también siguen siendo a día de hoy una preocupación en todo paciente intervenido de bypass gástrico, máxime cuando el estómago excluido ya no puede ser abordado mediante endoscopia convencional. Además, puesto que el bypass gástrico durante décadas ha sido la cirugía bariátrica más realizada en el mundo y es una técnica que se viene practicando desde 1967, no es de extrañar que, en términos absolutos, siga siendo la técnica bariátrica con más casos de cáncer esófago-gástrico publicados como se menciona en la reciente revisión sistemática de Parmar y Pouwels (19), sobre todo si lo comparamos con la gastrectomía vertical a la que le lleva casi

cuarenta años de trayectoria como indicación de cirugía primaria en obesidad mórbida.

Desde luego en lo que sí coincidimos muchos grupos de cirugía bariátrica es en el potencial y real efecto refluxógeno de la gastrectomía vertical (8) frente a la eficacia como mecanismo antirreflujo del bypass gástrico en Y de Roux, lo que se manifiesta en el alto porcentaje de pacientes a los que se les realiza una manga gástrica y precisan uso continuado de IBP (7).

Llegados a este punto, y puesto que la preocupación con el reflujo y la gastrectomía vertical persiste, la IFSO ha tomado cartas en el asunto y ha manifestado su posición al respecto (20-23):

- Recomienda endoscopia preoperatoria y al año de la gastrectomía vertical, y posteriormente cada 2-3 años;
- No recomienda emplear gastrectomía vertical en ERGE grave, altos grados de esofagitis y esófago de Barrett;
- Recomienda revisar el hiato y corregir la hernia de hiato si existe, al realizar una gastrectomía vertical, y asociar una técnica antirreflujo si existe ERGE en el paciente.

Nuestro grupo se adhiere a dicho planteamiento: revisión del hiato y cierre de pilares siempre que se realice una gastrectomía vertical y coexista una hernia de hiato, como también han señalado otros autores (23), y asociar una técnica antirreflujo. Preferimos la técnica de Narbona o utilización del ligamento redondo (24) para confeccionar un antirreflujo en estos casos. De todas formas, si es posible, en este tipo de pacientes nos decantamos por un bypass gástrico en Y de Roux, nuestra técnica de elección para el 95% de las obesidades mórbidas que intervenimos.

Otra alternativa sería la realización de un Sleeve-Nissen como propone el grupo de Montpellier (25), o la gastropexia de Hill como defienden otros grupos (26).

Gagner, en su reciente carta al editor de la revista *Obesity Surgery* (18), define de “alarmismo” la relación adenocarcinoma de esófago y manga gástrica y se pregunta si es suficientemente importante la incidencia de cáncer de esófago después de gastrectomía vertical como para “dejar de hacer lo que estamos haciendo”, y se auto-responde con un “no”, justificado con la menor morbimortalidad de la gastrectomía vertical frente al bypass gástrico sumando complicaciones a corto y largo

plazo y con la similitud con el alarmismo creado frente a los implantes en los puertos laparoscópicos cuando comenzó a realizarse el cáncer de colon por laparoscopia.

Al hilo de esta carta, sobre la comparación en morbimortalidad entre la gastrectomía vertical y bypass gástrico laparoscópicos podríamos decir que las diferencias se van estrechando a medida que la experiencia de los grupos que realizan ambas técnicas es más dilatada y se van añadiendo soluciones quirúrgicas como por ejemplo el cierre de mesos en la cirugía del bypass que evita el desarrollo de hernias internas, una de las complicaciones aún más temidas de dicha técnica. Así la mortalidad estimada de todos los procedimientos bariátricos primarios en su conjunto, que se realizan actualmente, se encuentra entre el 0% y el 0,11% (4), y dependerá no sólo de la técnica empleada, sino fundamentalmente de la experiencia del equipo quirúrgico con dicha técnica.

Y sobre la comparación con los implantes en los puertos de entrada, deberíamos aprender que efectivamente aquella preocupante situación inicial se minimizó cuando se comenzaron a tomar medidas como la exuflación controlada del neumoperitoneo, para evitar el efecto chimenea, o la utilización de povidona yodada u otras medidas protectoras en los puertos de entrada al finalizar la cirugía. Una vez más, pequeños detalles técnicos que contribuyeron a disminuir o controlar esta preocupante complicación. Quizás estemos a tiempo de introducir cambios en la forma de confeccionar la manga gástrica que conlleven un mejor resultado funcional a largo plazo en lo que respecta a la ERGE.

Finalmente, y a la vista de la morbimortalidad del bypass gástrico actualmente, muy similar a la gastrectomía vertical, las incógnitas actuales pueden ser otras:

- ¿se está haciendo “demasiada” gastrectomía vertical cuando determinados pacientes se podrían beneficiar más de otra técnica?
- ¿cómo podríamos mejorar la gastrectomía vertical para evitar en la medida de lo posible su potencial efecto refluxógeno?
- ¿es aconsejable realizar más estudios funcionales previos a la indicación y/o en el seguimiento postoperatorio de una gastrectomía vertical?
- ¿quién debe seguir y con qué pruebas a estos pacientes?
- ¿cuándo convertir a bypass gástrico a un paciente con una gastrectomía vertical y reflujo postoperatorio?

Conclusiones:

Sin ánimo de demonizar la técnica ni crear alarmismo, ahora que la manga gástrica se ha convertido en la técnica más utilizada en cirugía bariátrica, quizás es momento de reconsiderar sus indicaciones y establecer modificaciones técnicas que supongan un beneficio para el paciente obeso mórbido en relación a la ERGE.

Mientras no dispongamos de una mayor evidencia científica, al realizar una gastrectomía vertical creemos aconsejable corregir la hernia de hiato cuando exista y añadir un mecanismo antirreflujo si existe ERGE, que permitan minimizar el empeoramiento y/o desarrollo de reflujo gastroesofágico tras la cirugía. En cualquier caso, el seguimiento periódico con esófago-gastroscopia es mandatorio.

En aquellos pacientes con claros síntomas de ERGE preoperatorios o con esofagitis o esófago de Barrett creemos que el bypass gástrico es una mejor opción que la gastrectomía vertical en términos generales.

Declaraciones y conflicto de intereses: el manuscrito presentado ha sido revisado y aprobado por todos los autores para su publicación. Parte de su contenido fue presentado como comunicación oral en el XXIII congreso de ACIRCAL celebrado en Palencia en Junio de 2022. No existe ningún conflicto de interés entre los autores, ni con la revista, ni con la industria.

Referencias bibliográficas:

1.- Yeung KTD, Penney N, Ashrafian L, Darzi A, Ashrafian H. Does sleeve gastrectomy expose the distal esophagus to severe reflux?: A systematic review and Meta-analysis. *Ann Surg* 2020; 271:257–65.

2.- Gagner M, Gumbs AA, Milone L, Yung E, Goldenberg L, Pomp A. Laparoscopic sleeve gastrectomy for the super-super-obese (body mass index >60 kg/m²). *Surg Today* 2008; 38:399–403.

3.- Deitel M, Crosby RD, Gagner M. The first international consensus summit for sleeve gastrectomy (SG), New York City, October 25-27, 2007. *Obes Surg* 2008; 18:487–96.

4.- Brown WA, Shikora S, Liem R, Holland J, Capbell AB, Sprinkhuizen SM, Kujpers S, Kow L. Seventh IFSO Global Registry Report 2022. Data Vision Lab design by Studio Terp map design by Leon de Korte. <https://www.ifso.com/pdf/ifso-7th-registry-report-2022.pdf>

5.- Elkassem S. Gastroesophageal reflux disease, esophagitis, and Barrett's esophagus 3 to 4 years post sleeve gastrectomy. *Obes Surg* 2021; 31:5148–55.

6.- Sebastianelli L, Benois M, Vanbiervliet G, Bailly L, Robert M, Turrin N, et al. Systematic endoscopy 5 years after sleeve gastrectomy results in a high rate of Barrett's esophagus: results of a multicenter study. *Obes Surg* 2019; 29:1462-1469.

7.- Soricelli E, Casella G, Baglio G, Maselli R, Ernesti I, Genco A. Lack of correlation between gastroesophageal reflux disease symptoms and esophageal lesions after sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 2018; 14(6):751-6.

8.- Csendes A, Orellana O, Martínez G, Burgos AM, Figueroa M, Lanzarini E. Clinical, endoscopic, and histologic findings at the distal esophagus and stomach before and late (10.5 years) after laparoscopic sleeve gastrectomy: results of a prospective study with 93% follow-up. *Obes Surg.* 2019; 29(12):3809-17.

9.- Mandeville Y, Van Looveren R, Vancoillie PJ, Verbeke X, Katrien Vandendriessche K, Vuylsteke P, et al. Moderating the enthusiasm of sleeve gastrectomy: Up to fifty percent of reflux symptoms after ten years in a consecutive series of one hundred laparoscopic sleeve gastrectomies. *Obes Surg* 2017; 27:1797-1803.

10.- Felsenreich DM, Ladinig LM, Beckerhinn P, Sperker C, Schwameis K, Krebs M, et al. Update: 10 years of sleeve gastrectomy—the first 103 patients. 2018; 28:3586-3594.

11.- Felsenreich DM, Artemiou E, Wintersteller L, Jedamzik J, Eichelter J, Gensthaler et al. Fifteen Years after Sleeve Gastrectomy: Gastroscopies, Manometries, and 24-h pH-Metries in a long-term follow-up: A multicenter study. *Obes Facts* July 2022. doi: 10.1159/000526170. Online ahead of print.

12.- Belicqua LA, Obeid NR, Yang J, Zhu Ch, Altieri MS, Spaniolas K, et al. Incidence of GERD, esophagitis, Barrett's esophagus, and esophageal adenocarcinoma after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2020; 16:1828-36.

13.- Muamar AS, Ammori BJ. Non-cardia gastric adenocarcinoma more than 5 years after laparoscopic sleeve gastrectomy: A case report and literature review. *Asian J Endosc Surg* 2021; 14:262-6.

14.- Ebrahimi R, Kermansaravi M, Khalaj A, Eghbali F, Mousavi A, Pazouki A. Gastro-Intestinal tract cancers following bariatric surgery: a narrative review. *Obes Surg* 2019; 29:2678-94.

15.- Chen W, Wang Y, Zhu J, Wang C, Dong Z. Esophagogastric cancer after sleeve gastrectomy: A systematic review of case reports. *Cancer Manag Res* 2021; 13:3327-34.

16.-Genco A, Castagneto-Gissey L, Lorenzo M, Ernesti I, Soricelli E, Casella G. Esophageal adenocarcinoma after sleeve gastrectomy: actual or potential threat? Italian series and literature review. *Surg Obes Relat Dis* 2021; 17 (5): 848-854.

17.- Andalib A, Bouchard PH, Demyttenaere S, Ferry LE, Court O. Esophageal cancer after sleeve gastrectomy: a population-based comparative cohort study. *SOARD* 2021; 17:879-87.

18.- Gagner M. Alarmists at the Gates: Esophageal adenocarcinoma after sleeve gastrectomy is not different than with other bariatric/metabolic surgeries. *Obes Surg* 2022; Mar 12. doi: 10.1007/s11695-022-05992-3. Online ahead of print.

19.- Parmar C, Pouwels S. Oesophageal and Gastric Cancer After Bariatric Surgery: an Up-to-Date Systematic Scoping Review of Literature of 324 Cases. *Obes Surg* 2022;32:3854-62.

20.- Brown WA, Johari Halim Shah Y, Balalis G, Bashir A, Ramos A, Kow L, et al. IFSO position statement on the role of esophago-gastro-duodenal endoscopy prior to and after bariatric and metabolic surgery procedures. *Obes Surg* 2020; 30:3135-53.

21.- Assalia A, Gagner M, Nedelcu M, Ramos AC, Nocca D. Gastroesophageal reflux and laparoscopic sleeve gastrectomy: Results of the first international consensus conference. *Obes Surg* 2020; 30(10):3695-3705.

22.- Fisher OM, Chan DL, Talbot ML, Ramos A, Bashir A, Herrera MF, et al. Barrett's oesophagus and bariatric/metabolic surgery—IFSO 2020 Position Statement. 2021; 31:915-934-20.

23.- Mahawar KK, Carr WRJ, Jennings N, Balupuri S, Small PK. Simultaneous sleeve gastrectomy and hiatus hernia repair: a systematic review. *Obes Surg* 2015; 25:159-66.

24.- Gálvez-Valdovinos R, Cruz-Vigo JL, Marín-Santillán E, Funes-Rodríguez JF, López-Ambriz G, Domínguez-Carrillo LG. Cardiopexy with ligamentum teres in patients with hiatal hernia and previous

sleeve gastrectomy: An alternative treatment for gastroesophageal reflux disease. *Obes Surg* 2015; 25:1539–43.

25.- Nocca D, Mehdi Skalli El, Boulay E, Nedelcu M, Fabre JM, Loureiro M. The Nissen Sleeve (N-Sleeve) operation preliminary results of a pilot study. *Surg Obes Relat Dis* 2016 Dec; 12(10):1832-1837.

26.- Sánchez-Pernaute A, Talavera P, Pérez-Aguirre E, Domínguez-Serrano I, Rubio MA, Torres A. Technique of Hill's gastropexy combined with sleeve gastrectomy for patients with morbid obesity and gastroesophageal reflux disease or hiatal hernia. *Obes Surg* 2016; 26:910–2.