

## Cardiopexia con ligamento de teres tras sadi-s por erge severo.

\* F. F. Santos Benito, J. Baltar Boliviére \*\* M. Bustamante Montalvo.

\* Unidad de Cirugía Bariátrica-Trastornos Alimentarios. \*\* Servicio de Cirugía General y del aparato digestivo y Unidad de Trasplantes. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. La Coruña. España.

E-mail: francisco.fernando.santos.benito@sergas.es

Recepción (primera versión): 23-Noviembre-2019 Aceptación: 29-Noviembre-2019 Publicación online: N° Octubre 2020

### Resumen:

El reflujo gastro-gastroesofágico severo clínicamente, tras realización de una gastrectomía vertical, es una situación frecuente a pesar de la evaluación preoperatoria endoscópica del enfermo. En los casos en los que, a dicha gastrectomía vertical, se asocia a una derivación duodeno-ileal (SADI-S o cruce duodenal de una sola anastomosis) la dificultad de transformarlo en un bypass gastroyeyunal en Y de Roux hace difícil un planteamiento quirúrgico de rescate. Por otra parte, está recogida en la literatura, una recortada experiencia sobre el tratamiento del reflujo esófago-gástrico en pacientes no obesos, con la utilización del ligamento de Teres, pero con buenos resultados, realizando una fijación de la unión esófago-gástrica en el abdomen. Presentamos un caso con buena respuesta clínica y de imagen al tratamiento del reflujo, después de gastrectomía vertical y derivación duodeno-ileal, mediante la realización de una cardiopexia con ligamento de Teres.

### Palabras clave:

- Reflujo gastro-esofágico
- SADI-S
- Cardiopexia
- Ligamento de Teres

## Cardiopexy with ligament of teres after sadi-s due to severe gerd.

### Summary:

Clinically severe gastro-gastroesophageal reflux, after sleeve gastrectomy is performed, is a frequent condition despite the endoscopic preoperative evaluation of the patient. In cases in which this sleeve gastrectomy is associated with a duodenal-ileal bypass (SADI-S or single-anastomosis duodenal switch), the difficulty of transforming it into a Roux-en-Y gastrojejunal bypass makes a surgical approach difficult to rescue. On the other hand, a limited experience on the treatment of esophageal-gastric reflux in non-obese patients, is collected from the literature, with the use of Teres's ligament, but with good results, by performing a fixation of the esophagus-gastric junction in the abdomen. We present a case with a good clinical and imaging response to the treatment of reflux, after sleeve gastrectomy and duodenal-ileal bypass, by performing cardiopexy with the Teres ligament.

### Keywords:

- Gastro-esophageal reflux
- SADI-S
- Cardiopexy
- Ligament of Teres

### Introducción

La ERGE está frecuentemente asociada a la obesidad, considerada como una comorbilidad y haciéndola depender del sobrepeso que condiciona un incremento de la presión intrabdominal (1). Por otra parte, aproximadamente el 53% de las cirugías dedicadas al control de la obesidad en el mundo son gastrectomías verticales (2). No infrecuentemente se objetivan en las pruebas preoperatorias, en las que es mandatoria la realización de una endoscopia digestiva alta, alteraciones estructurales en el hiato (3). En estos casos es frecuente la realización de maniobras asociadas a la GV, de refuerzo, reconstrucción del hiato, esencialmente. La falta de

pérdida de peso y la aparición de ERGE son las principales causas de reintervención en pacientes con GV; los estudios arrojan una presencia de entre 2,1 y 34,9% de ERGE que obliga a acción quirúrgica ante el fracaso del tratamiento médico habitual (4). En estos casos la mayor parte de los autores transforman la GV en BPG, con la transformación del tubo gástrico en un pequeño reservorio que se anastomosa al yeyuno impidiendo de esa manera el reflujo; este mecanismo además asegura un buen comportamiento nutricional posterior (5 y 6). Se ha obtenido buenos resultados también realizando una fijación del remanente gástrico al ligamento gastro-esplénico y/o gastro-hepático -omentopexia- (7), utilizando para la fijación de la unión



esófago-gástrica en el abdomen, la fascia preaórtica (gastropexia de Hill) (8)

No hay en cambio mucha experiencia en los casos en los que la GV se incluye en un tratamiento tipo SADI-S (9). Se han descrito algunos casos en los que en la primera cirugía se realizaba una gastrectomía vertical, asociada a un Nissen o Belsey-Mark con fundus gástrico; también el grupo de Docimo et al, ha realizado en una serie de 34 pacientes, con un plicatura anterior (D-Sleeve) en pacientes con criterios funcionales de ERGE severo (10). Para todas aquellas situaciones en las que se ha realizado una GV se han descrito alguna técnicas endoscópicas como LINX DEVICE, MUSE system, STRETTA PROCEDURE y ESOPHYX procedure, en las que de manera endoluminal endoscópica se intenta reconstruir el ángulo de Hiss, aplicables también en el caso de SADI-S, por tanto y con resultados diversos y pendientes de evidencia (11).

Describimos una técnica de recurso para el tratamiento del reflujo gastroesofágico severo (ERGE) tras gastrectomía vertical (GV) asociado a derivación duodeno-ileal (SADI-S) ante la dificultad de transformación en un Bypass gastroyeyunal en Y de Roux (BPG), técnica de elección.

### Material y métodos

Presentamos un caso de una mujer de 36 años en el momento del abordaje multidisciplinar por la unidad de obesidad mórbida con un BMI de 58Kg/m<sup>2</sup>, con un peso máximo en su historial de 142 Kg. En el momento del diagnóstico no existen criterios de enfermedad por reflujo gastro-esofágico (ERGE), ni alteraciones endoscópicas con relación a esofagitis por reflujo. Tras la realización del SADI-S, presenta buen comportamiento nutricional con estabilización del peso a los 3 años de la cirugía en 82 kg (BMI: 32,4) pero inicia un cuadro progresivo de vómitos alimentarios ocasionales y clínica de reflujo gastroesofágico progresivo y severo, sin aparente respuesta al tratamiento médico. Se evalúa mediante endoscopia y estudios de imagen radiológicos llegando al diagnóstico de hernia de hiato por deslizamiento, voluminosa con reflujo gastro-esofágico y sin afectación esofágica de la mucosa -fig. 1 y 2-.



Figura 1.- Estudio gastro-duodenal (EGD) post-SADI-S y pre-cardiopexia con Teres: reflujo severo en decúbito

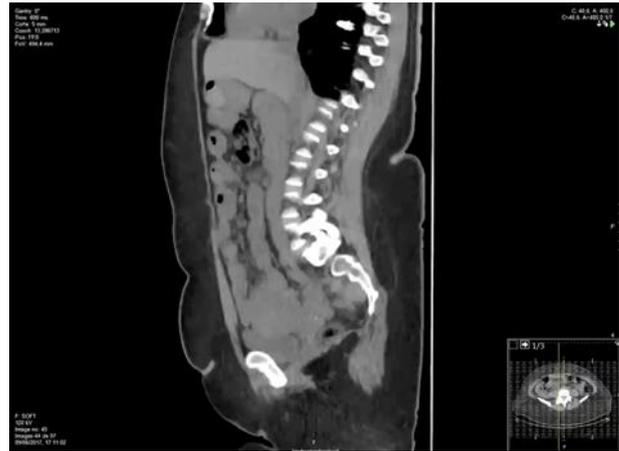


Figura 2.- Tomografía (TAC) post-SADI-S y pre-cardiopexia con Teres: se objetiva ascenso del tubo parcialmente en mediastino posterior

Realizamos un abordaje laparoscópico mediante 5 puertos: 1 de 12mm, supraumbilical -acceso bajo visión directa-, y 4 de 5mm. localizados en región subxifoidea -separación hepática-, ambas áreas pararectales e hipocondrio izquierdo -puertos de trabajo-. La enferma se coloca en posición semisentada con extremidades abiertas y 35° de inclinación. Diseccionamos el hiato, con visualización de la crura posterior; identificamos la hernia de hiato y la reducimos -no se objetiva saco aparente-, dejando unos 4 cm de esófago abdominal; reconstruimos el hiato con dos puntos posteriores de material irreabsorbible, dobles, que ejecutamos con una sondador de 32 Fr dentro del esófago-tubo y tubo gástrico. Completamos la cirugía con la disección cuidadosa del ligamento de Teres, que desinsertamos de su trayecto umbilical y llevamos, dando una vuelta (a modo de corbata) a la unión esófago-gástrica y anastomosamos, por fin, su extremo con la cara anterior gástrica a nivel del ángulo de Hiss y fundus (con sutura discontinua irreabsorbible) -fig. 3-.



Figura 3: Esquema quirúrgico.

### Resultados

Tras 2 años de seguimiento clínico y radiológico, no hay recidiva herniaria, no hay cambios en su situación metabólica y antropométrica y no hay clínica de ERGE -fig. 4-.



Figura 4.- EGD posterior a la cardiopexia con ligamento de Teres: efecto válvula condicionado por los movimientos respiratorios del ligamento con reflujo mínimo.

### Discusión

El ligamento de Teres es un remanente de la vena umbilical que forma un tracto fibroso en el adulto; forma el borde inferior del ligamento suprahepático y se extiende desde el ombligo hasta el hígado y recibe su suministro de sangre desde una pequeña rama arterial de la arteria hepática, lo que evita la reabsorción a largo plazo cuando se usa para el procedimiento descrito. Durante el procedimiento, el ligamento redondo conecta la unión esófago-gástrica por delante, con el lóbulo izquierdo del hígado, actuando como un ancla flotante que se mueve con los movimientos ventilatorios. Este sistema mantiene el ángulo de Hiss porque empuja la unión hacia adelante, hacia abajo y hacia la derecha. Para el control del reflujo, se debe realizar un cierre crural posterior asociado (12). Pedninielle propuso inicialmente un procedimiento de cardiopexia usando un cabestrillo alrededor del unión esófago-gástrica, con una tira cutánea; obtuvo malos resultados por la necrosis del tracto. Por esta razón, Rampal en Francia en 1964 y Narbona en España en 1972 propusieron el uso del ligamentum Teres, para realizar la cardiopexia (13). El cierre de pilares ha demostrado no ser suficiente para prevenir el reflujo; por lo tanto, esta técnica intenta restaurar la función de válvula del esfínter esofágico inferior mediante la corbata sobre el ángulo de Hiss del ligamento de Teres fijándolo a su cara anterior y al propio fundus.

La ERGE es una complicación frecuente en pacientes sometidos a cirugía bariátrica ya sea única o asociada a otro gesto quirúrgico (14). El mal control de los síntomas, junto a los hallazgos de imagen y endoscópicos de ERGE, sumado a un insuficiente control de la enfermedad con los tratamientos médicos habituales –inhibidores de la bomba de protones y/o procinéticos–, obliga a una acción quirúrgica. En el caso de una GV única, la transformación en un BPG (6) es la solución eficiente y simple. En el caso, que nos ocupa, en el que la GV se incluye en un SADI-S, no existe posibilidad de transformación en un BPGY el cierre de pilares –crura hiatal posterior– no es suficiente (8). Esto ha llevado a idear acciones endoscópicas tras la cirugía bariátrica tipo SADIS –en desarrollo– así como, la posibilidad desde el inicio de la realización de una técnica específica anti-reflujo, especialmente en pacientes con criterios funcionales de ERGE severa, como el D-Sleeve,

con buenos resultados en el control del ERGE pero en pacientes solo con GV (10);

Es por tanto que la técnica propuesta con sus dos gestos, cierre de pilares y elaboración de corbata con el ligamento de Teres, parece convertirse en muy eficiente ya que el primer gesto consigue la reducción de la hernia y la cardiopexia, con los movimientos respiratorios, actúa potenciando o sustituyendo al esfínter esofágico inferior. La otra posibilidad es pacientes con criterios preoperatorios de ERGE, plantear en cualquier GV, de manera aislada o asociada a una derivación ileal de anastomosis simple o doble, es realizar una técnica tipo D-Sleeve.

### Conclusiones

La cardiopexia con el ligamento de Teres combinado con el cierre de la crura hiatal posterior parece una buena técnica para el control de la ERGE y se convierte en una opción muy útil en enfermos a los que se ha realizado una gastrectomía vertical en el contexto de una cirugía bariátrica SADI-s donde la transformación en un BPG es más compleja.

### Bibliografía

1. Santoro S, Mota FC, Aquino CG. Treating severe GERD and obesity with sleeve gastrectomy with cardioplication and transit bipartition. *Obes Surg* 2019; 4: 1439-1441.
2. Salman AS, Shehab A, Mohannad A, Jonathon D. Vaz Ba. Management of gastroesophageal reflux disease and hiatal hernia post-sleeve gastrectomy: cardiopexy with ligamentus teres. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2017; 13: 2032-2036.
3. Derek KT, Penney N, Ashrafian L, Darzi A, Asrafian H. Does sleeve gastrectomy expose the distal esophagus to severe reflux? *Annals of surgery*, 2019, pendiente de publicación.
4. Treiti D, Nieber D, Ben-David K. Operative treatments of reflux after bariatric surgery: current and emerging management options. *J Gastrointest Surg* 2017; 3: 577-582.
5. Delattre JF, Palor JP, Ducasse A, et al. The crura of the diaphragm and diaphragmatic passage. Application to gastroesophageal reflux, its investigation and treatment. *Anal Clin.* 1985; 7: 271-283.
6. Hawasli A, Bush A, Hare B, Meguid A, Tatimatia N, Szpunar S. Laparoscopic Management of severe reflux after sleeve gastrectomy, in selected patients, without conversion to Roux-en Y gastric by-pass. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2015; 8: 631-635.
7. Filho AMM; Silva LB, Godoy ES, Falcao AM, de Quadros LG, Zotarelli IJ, Camos JM, Rabelo LV. Omentopexy in sleeve gastrectomy reduces early gastroesophageal reflux symptoms. *Surg Laparos Endos Percutan Tech* 2018; 10: 1097.
8. Sánchez-Pernaute A, Talavera P, Pérez-Aguirre E, Domínguez-Serrano I, Rubio MÁ, 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(4):910-912.
9. Surve A, Cottam D, Sánchez Pernaute A, Torres A, Roller J, Kwon Y, Mourot J, Scniederjan B, Neichoy B, Enochs P, Tyner M, Bruce J, Bovard S, Roslin M, Jawad M, Teixeira A, Srikanth M, Free J, Dhorepatil A. The incidence of

complications associated with loop duodeno-ileostomy after single-anastomosis duodenal switch procedures among 1328 patients: a multicenter experience. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2018; 14: 594-601.

10. Genio G, Tolone S, Gambardella C, et al. Sleeve Gastrectomy and Anterior Fundoplication (D-SLEEVE) Prevents Gastroesophageal Reflux in Symptomatic GERD. *Obes Surg.* 2020;30(5):1642-1652.

11. Altieri M, Pryor A. Gastroesophageal reflux disease after bariatric procedures. *Surg Clin N Am* 2015; 95: 579-591.

12. Nathanson LK, Shimi S, Cuschieri A. Laparoscopic ligamentum teres (round ligament) cardiopexy. *Br J Surg*, 1991; 78: 947-951.

13. Narbona B, Olavarrieta L, Lloris JM et al. Le traitement du reflux gastro-oesophagien par préxié avec le ligament rond. A propos de 100 opérés suivis entre 16 et 23 années. *Chirurgie*, 1990; 116: 201-210.

14. Althuwaini W, Bamehriz F, Aldohayan A, Alshammari W, Alhaidar S, Alotaibi M, Alanazi A, Alsaahabi H, Almadi MA. Prevalence and predictor of gastroesophageal reflux disease after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg* 2018; 28 (4): 916-922.

© 2020 seco-seedo. Publicado por bmi-journal. Todos los derechos reservados.