

SADI-S robótico: cómo hacerlo y experiencia inicial.

C. Codony Bassols¹, M. Pujadas De Palol¹, E. García Moriana¹, G. Ferret Granés¹, J.I. Rodríguez Hermosa^{1,2}, A. Codina Cazador^{1,2}.

¹ Hospital Universitari Dr Josep Trueta Girona. Unidad de Cirugía Bariátrica, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo

² Universitat de Girona, Facultat de Medicina.

E-mail: clcodony@gmail.com

Recepción (primera versión): Noviembre-2021

Aceptación: Diciembre-2021

Publicación online: N° Diciembre 2021

Resumen:

La gastrectomía vertical con bypass duodeno-ileal de una anastomosis (SADI-S) es una técnica emergente que se recomienda en pacientes con obesidad grado V o más. En 2020 realizamos el primer SADI-S robótico. Presentamos un video que muestra la cirugía asistida con DaVinci Xi Surgical System® paso a paso. En nuestra experiencia inicial, desde que comenzamos el programa robótico, todos los SADI-S se realizaron mediante abordaje robótico. Observamos que el SADI-S robótico es una técnica segura y no presenta diferencias en cuanto complicaciones comparándose con el abordaje laparoscópico.

Palabras clave:

- SADI-S
- Cirugía metabólica
- Cirugía robótica
- Súper-obesidad

Robotic SADI-S: how to do it and early experience.

Abstract:

Single Anastomosis Duodeno-ileal bypass with Sleeve gastrectomy (SADI-S) is a rising technique recommended for patients with obesity grade V or more. In 2020 we performed the first robotic SADI-S. We present a video showing the surgery step by step assisted with the DaVinci Xi Surgical System®. In our early experience, since we started the robotic program, all SADI-S were performed in a robotic approach. We observe that robotic SADI-S is a safe technique and shows no differences between complications compared to the laparoscopic approach.

Keywords:

- SADI-S
- Metabolic surgery
- Robotic surgery
- Super-obesity

Introducción

Según recomendaciones de las sociedades internacionales, SADI-S es una de las técnicas recomendadas para los pacientes con obesidad grado V o más ya que logra una mejor pérdida de peso y resultados metabólicos (1).

El SADI-S laparoscópico fue descrito por primera vez por Sánchez-Pernaute en 2007. Es una técnica factible y en auge porque se puede realizar en una cirugía en dos tiempos (2,3).

En nuestro centro se inició el programa de cirugía bariátrica con DaVinci Xi Surgical System® en enero de 2019. En enero de 2020 realizamos el primer SADI-S robótico.

El objetivo de este estudio es evaluar los pasos quirúrgicos para realizar un SADI-S robótico y analizar nuestra experiencia inicial con este abordaje quirúrgico.

Material y métodos

A) VIDEO: SADI-S robótico. Posición del paciente, colocación del material y del personal, instrumentos robóticos utilizados, pasos de la cirugía.

B) EXPERIENCIA INICIAL con SADI-S robótico: analizamos la serie de pacientes operados con SADI-S en nuestro centro (junio de 2018-junio de 2021). Dividimos a los pacientes en dos grupos: abordaje laparoscópico (n = 6) y robótico (n = 16). Analizamos datos demográficos, quirúrgicos y postoperatorios.

VARIABLES CONTINUAS se expresan como mediana y rango intercuartílico (RIC). VARIABLES CATEGÓRICAS se definen con frecuencia absoluta y frecuencia relativa. Para comparar resultados se utilizan las pruebas U de Mann-Whitney y Chi cuadrado. Los valores de $p < 0,05$ se consideran significativos. El análisis se realiza con el programa SPSS v. 20.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, EE. UU.).

Resultados

A) VIDEO: procedimiento robótico SADI-S.

Anestesia general. Paciente en supino con los brazos abiertos. Cirujano ayudante/ enfermera en el lado derecho del paciente. La torre robótica está en el lado derecho del



paciente. El carro robótico a la izquierda y los brazos robóticos entran por la cabeza del paciente. La consola está en el quirófano. El neumoperitoneo se realiza con aguja de Veress (10-12 mmHg). Trócares: trócares robóticos alineados a lo largo del espacio supraumbilical o en línea diagonal desde el hipocondrio izquierdo a la fosa ilíaca derecha. De izquierda a derecha: brazo 1 - 12 mm (con reductor de 8 mm), trocar Airseal de 8 mm (asistente), brazo 2 - 8 mm (cámara robótica de 30 °), brazo 3 - 12 mm (con reductor de 8 mm), brazo 4 - 8 mm. Trocar laparoscópico epigástrico de 5 mm (separador hepático de Nathanson) (figura 1).

Acoplamiento o “docking” (figura 2) y orientación o “targeting” (hiato diafragmático o vesícula biliar).

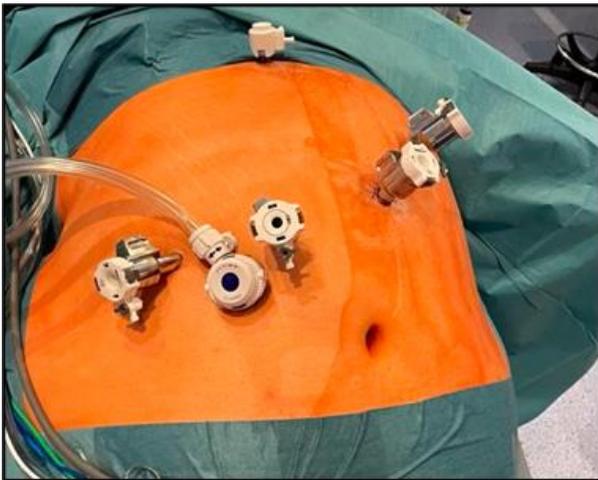


Figura 1. Colocación de trócares

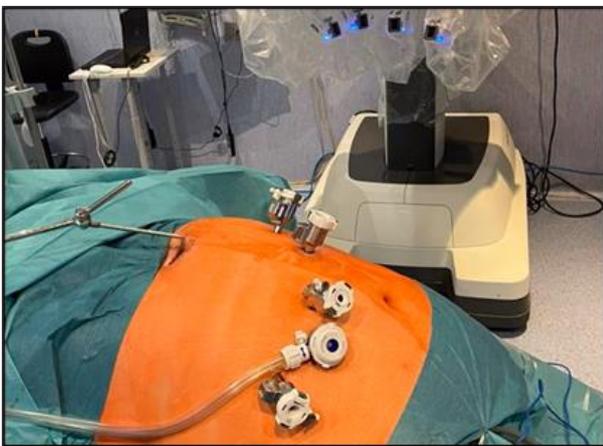


Figura 2. Iniciando el “docking”

El instrumental robótico utilizado para realizar un SADI-S robótico se describe en la tabla 1.

Material	Uso	Trocar
Tip-up grasper® (2)	manipular intestino	1 and 3
Bipolar grasper® (1)	disección con coagulación y asistencia a la sutura	1
Cadière grasper® (1)	disección, manipular otras estructuras diferentes a intestino	4
Vessel Sealer® (1)	disección con coagulación (vasos de la curvatura mayor)	3
Monopolar hook® (1)	disección fina con coagulación	3
Endowrist Stapler 45mm® (1)	grapar y cortar estómago y intestino stomach and bowel (cargas verdes, azules y blancas)	1 y 3
Large suturecut needle driver® (1)	suturar y cortar hilos de sutura	3

Tabla 1 - Instrumental robótico

Tabla 1 - Instrumental robótico

Pasos quirúrgicos:

- 1- Contaje del fleon (300 cm de asa común, partiendo de la válvula ileocecal). Suturamos el asa de fleon al epiplón mayor con dos suturas: una fija el intestino y otra referencia la parte distal.
- 2- Gastrectomía vertical: disección de la curvatura mayor y gastrectomía tutorizada con sonda de Foucher de 36 Fr. Refuerzo de grapas Seamguard® en esta parte y también en la sección duodenal.
- 3- Disección del píloro y primera parte del duodeno: coagulamos la arteria gastroepiploica derecha y disecamos un túnel retroduodenal preservando la arteria pilórica derecha. Seccionamos y grapamos el duodeno.
4. Anastomosis duodeno-ileal: se realiza manualmente, término lateral, en una sutura posterior de dos capas y anterior de una sola capa con V-loc TM90 @ 3/0.

B) EXPERIENCIA INICIAL con SADI-S robótico:

Desde junio de 2018 hasta junio de 2021, operamos a 22 pacientes de SADI-S en nuestro centro: 6 por vía laparoscópica y 16 por vía robótica.

Las variables demográficas y quirúrgicas se muestran en la tabla 2.

Variable	Laparoscopia n = 6	Robot n = 16	Total n = 22	p valor
Sexo Mujer Hombre	2 (33.3%) 4 (66.7%)	11 (68.8%) 5 (31.2%)	13 (59.1%) 9 (40.9%)	0.178
IMC (mediana, RIC) ≥ 54 < 54	50 (45.5-51.5) 0 (0%) 6 (100%)	50 (48-53.3) 5 (31.2%) 11 (68.8%)	50 (48-53.3) 5 (22.7%) <17 (77.3%)	0.384 0.266
Edad (mediana, RIC)	49.5 (38.5- 54.8)	48.5 (38.8-53)	48.5 (40-53)	0.677
Tiempo quirúrgico (mediana, RIC)	133 (112.5- 152.8)	180 (167-205)	180 (133-195)	0.030
Preservación arteria pilórica derecha No Sí	4 (66.7%) 2 (33.3%)	0 (0%) 16 (100%)	4 (18.2%) 18 (41.2%)	<0.001
Complicaciones No Sí	6 (100%) 0 (0%)	15 (93.8%) 1 (6.2%)	21 (95.5%) 1 (4.5%)	1.000

Tabla 2 - Variables demográficas y quirúrgicas. IMC: índice de masa corporal. RIC: rango intercuartílico. SADI-S: gastrectomía vertical con bypass duodeno-ileal de una anastomosis.

No se observaron diferencias en variables demográficas excepto una tendencia para un IMC más alto en el grupo robótico. En el grupo robótico conservamos la arteria pilórica derecha en todos los casos (100 vs 33.3%, $p < 0.001$) y el tiempo quirúrgico tuvo una tendencia estadística mayor. No hubo diferencias con respecto a las complicaciones quirúrgicas (una complicación hemorrágica menor en el grupo robótico).

Discusión

SADI-S es un procedimiento para considerar en pacientes con súper-obesidad. Realizamos el primer SADI-S robótico en enero de 2020. Éste abordaje se describe en 2020 (4),(5). En nuestra experiencia, aunque el tiempo operatorio tiende a ser mayor en el grupo robótico, la calidad de la cirugía aumenta. Observamos una mayor tasa de preservación de la arteria gástrica derecha en el SADI-S robótico. Al preservarla, la anastomosis duodeno-ileal es técnicamente más difícil porque antro y duodeno proximal

permanecen en su posición anatómica. Esto podría conducir a una óptima irrigación vascular de la anastomosis y a una mejor función del píloro (6). En nuestra serie no existen diferencias en cuanto a dehiscencia anastomótica.

Observamos que el SADI-S robótico es una técnica segura y no presenta diferencias en las complicaciones en comparación con la laparoscopia en nuestra experiencia inicial. Observamos una tendencia a IMC más alto en el grupo robótico. Se deben realizar más estudios con respecto a los resultados de la pérdida de peso y resolución de comorbilidades.

Conclusiones

El SADI-S robótico es una técnica factible y segura en nuestra experiencia inicial.

Conflictos de intereses

No se declaran.

Bibliografía

- Angrisani L, Santonicola A, Iovino P et al. IFSO Worldwide Survey 2016: Primary, Endoluminal, and Revisional Procedures. *Obes Surg.* 2018 Dec;28(12):3783-3794. doi: 10.1007/s11695-018-3450-2. PMID: 30121858.
- Yashkov Y, Bordan N, Torres A, Malykhina A, Bekuzarov D. SADI-S 250 vs Roux-en-Y Duodenal Switch (RY-DS): Results of 5-Year Observational Study. *Obes Surg.* 2020 Oct 12. doi: 0.1007/s11695-020-05031-z. Epub ahead of print. PMID: 33047290.
- Sánchez-Pernaute A, Rubio Herrera MA, Pérez-Aguirre E et al. Proximal duodenal-ileal end-to-side bypass with sleeve gastrectomy: proposed technique. *Obes Surg.* 2007;17:1614-8.
- Tarascó J, Caballero A, Sánchez E, Herrero C, Moreno P. Really Totally Robotic SADI-S in a Patient with Extreme Morbid Obesity and Non-Reducible Umbilical Hernia: Case Report. *Obes Sur.* 2020 Oct;30(10):4171-4173. doi: 10.1007/s11695-020-04802-y. Epub 2020 Jul 2.
- Tat C, Diaz G, Klinger M, Corcelles R. How I Do It: Robotic Single-Anastomosis Duodeno-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy (SADIS). *J Gastrointest Surg.* 2020 Oct 9. doi: 10.1007/s11605-020-04789-y.
- Gagnière J, Le Roy B, Veziat B et al. Pancreaticoduodenectomy with right gastric vessels preservation: impact on intraoperative and postoperative outcomes. *ANZ J Surg.* 2019 Apr;89(4):E147-E152. doi: 10.1111/ans.14956.