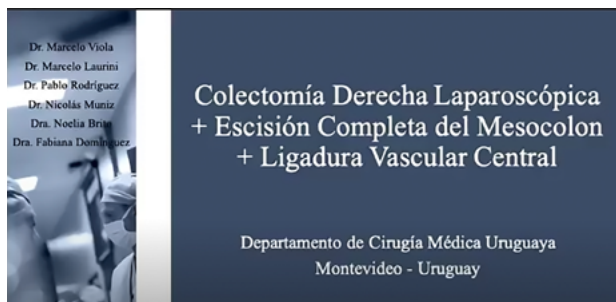


# Colectomía derecha laparoscópica más escisión completa del mesocolon y ligadura vascular central

Marcelo Viola, Marcelo Laurini, Pablo Rodríguez, Noelia Brito, Fabiana Domínguez  
Seccional de Coloproctología, Departamento de Cirugía, Médica Uruguaya Corporación de Asistencia Médica (MUCAM). Montevideo, Uruguay.



## RESUMEN

**Introducción:** La colectomía derecha oncológica es el tratamiento quirúrgico de elección para el cáncer del colon derecho. Sin embargo, desde hace ya varios años, con la publicación de Hohenberger sobre la estandarización de la colectomía derecha; se discute la extensión necesaria de la linfadenectomía; cuando se realiza una cirugía con intención curativa. Hoy en día acompañan al concepto de linfadenectomía D3, la escisión completa del mesocolon y la ligadura vascular central de los pedículos del colon derecho. La primera asegura la inclusión de todo el mesocolon derecho y la parte derecha del mesocolon transverso; entre sus hojas peritoneales; al realizar la disección por los planos embriológicos, específicamente la fascia de Toldt derecha y la fascia de Fredet preduodenopancreática. Por su parte, la ligadura vascular central permite al menos la cosecha de todos los ganglios hasta el origen de los vasos cólicos derechos (D2) y, eventualmente, de aquellos que se encuentran por delante de los vasos mesentéricos superiores (D3).

**Descripción:** Presentamos una paciente de 69 años, hipotiroidea y con policitemia vera en tratamiento; con 100 mg diarios de ácido acetil salicílico. Presentaba diarrea de meses de evolución y test de sangre oculta en materia fecal positivo. La colonoscopia mostró una lesión vegetante y ulcerada de 30 mm que ocupaba 1/3 de la circunferencia en el colon ascendente. El CEA y CA 19-9 se encontraban en rango normal. La tomografía computada mostró el engrosamiento parietal del colon ascendente y adenopatías en el meso. Ausencia de diseminación sistémica.

Se decidió realizar una colectomía derecha oncológica con escisión completa del mesocolon y ligadura vascular central. Se coloca a la paciente en posición de Trendelenburg lateralizada 30° hacia la izquierda. Neumoperitoneo con trocar óptico hasta 12 mmHg. Tres trócares operativos, 1 de 12 mm en fosa iliaca izquierda línea medio clavicular, otro de 5 mm en la línea media equidistante del pubis y el ombligo; y otro de 5 mm en flanco derecho línea axilar anterior. La exploración confirma la topografía de la lesión y descarta enfermedad hepática y peritoneal. Se realiza un abordaje medial del mesocolon derecho iniciando por debajo del pedículo ileo-cólico a través de la fascia de Toldt derecha. Se realiza el clipado y sección del pedículo ileocólico, vena y arteria por separado, en su origen. Disección del borde derecho de la vena mesentérica superior. Clipado y sección del pedículo cólico superior derecho en su origen (la arteria presentaba un tronco común y dos ramas, clipadas y seccionadas por separado), identificando y respetando el tronco venoso de Henle. Se completa la sección del epiplón mayor sobre el límite de sección en el colon transverso. Sección del ligamento gastrocólico de medial a lateral. Sección del ligamento parietocólico derecho, movilización de la última asa ileal y del colon ascendente hasta dejarlos completamente liberados. Se comprueba perfusión de los cabos de sección ileal y colónico con inmunofluorescencia (verde indocianina). Se secciona el colon transverso y el ileon distal con EndoGIA→ de 60 mm violeta. Se confecciona ileotransverso anastomosis laterolateral isoperistáltica intracorpórea con EndoGIA→ de 60 mm violeta y cierre de la ostomía en dos planos con V-Loc→ 3-0. La anatomía patológica confirmó un adenocarcinoma moderadamente diferenciado T4aN0M0.

Bajo un protocolo de actuación multimodal ERAS, la paciente tuvo una excelente evolución postoperatoria; y fue dada de alta a las 72 hs de la cirugía. Luego de 5 meses de postoperatorio, la paciente se encuentra asintomática, recibiendo adyuvancia con capecitabina indicado por oncología.

**Conclusiones:** La colectomía derecha oncológica sigue siendo el estándar de oro para el tratamiento curativo del cáncer del colon derecho.

La técnica descrita se postula como un procedimiento muy satisfactorio desde el punto de vista oncológico, sin embargo, aún falta consenso en las publicaciones en cuanto a su seguridad, a pesar de que en manos experimentadas es un método seguro, reproducible y estandarizado.

Los autores declaran ausencia de conflictos de interés.

Marcelo Viola

mviolam@gmail.com

Recibido: junio de 2021. Aceptado: septiembre de 2021.

La decisión de realizar una linfadenectomía extendida D3 debe ser individualizada para cada paciente en particular y debe ser realizada por un equipo entrenado en dicha cirugía.

**Palabras clave:** Cáncer del colon; Laparoscopia; Escisión completa del mesocolon; Ligadura vascular central; Linfadenectomía

### ABSTRACT

**Introduction:** *Oncological right colectomy is the surgical treatment of choice for right colon cancer. However, several years after Hohenberger's publication on the standardization of right colectomy, the necessary extension of lymphadenectomy when performing surgery with curative intent has been discussed. Currently, the concept of D3 lymphadenectomy involves complete excision of the mesocolon and central vascular ligation of the pedicles of the right colon. The first ensures the inclusion of the entire right mesocolon and the right transverse mesocolon between its peritoneal layers when dissecting the embryological planes, specifically the right fascia of Toldt and the preduodenopancreatic fascia of Fredet.*

*On the other hand, the central vascular ligation allows at least the excision of all lymph nodes up to the origin of the right colic vessels (D2) and, eventually, of those that are in front of the superior mesenteric vessels (D3).*

**Description:** *We present a 69-year-old female patient with hypothyroidism and polycythemia vera treated with 100 mg daily of acetylsalicylic acid. She presented with diarrhea for months and a positive fecal occult blood test. Colonoscopy showed a 30 mm vegetating and ulcerated lesion occupying 1/3 of the circumference in the ascending colon. CEA and CA 19-9 were in normal range. Computed tomography showed parietal thickening of the ascending colon and lymphadenopathy in the mesocolon. Absence of systemic dissemination. It was decided to perform oncological right colectomy with complete removal of the mesocolon and central vascular ligation. The patient is placed in a 30° left lateral Trendelenburg position. Pneumoperitoneum with optic trocar up to 12 mmHg. Three operative trocars, one 12-mm trocar in the left iliac fossa midclavicular line, another 5-mm trocar in the midline equidistant from the pubis and umbilicus, and another 5-mm trocar in the right flank anterior axillary line. Examination confirms the location of the lesion and rules out liver and peritoneal disease. A medial approach to the right mesocolon is performed, starting below the ileocolic pedicle through the right Toldt's fascia. Clipping and sectioning of the ileocolic pedicle, vein, and artery are performed separately at their origin. Dissection of the right border of the superior mesenteric vein. Clipping and sectioning of the right superior colic pedicle at its origin (the artery had a common trunk and two branches, clipped and sectioned separately), identifying and sparing the venous trunk of Henle. The section of the greater omentum is completed at the limit of resection in the transverse colon. Section of the gastrocolic ligament from medial to lateral. Section of the right paracolic ligament, mobilization of the last ileal loop and the ascending colon until they are completely liberated. Perfusion of the ileal and colonic section ends with immunofluorescence (indocyanine green) was verified. The transverse colon and distal ileum were sectioned with 60mm violet EndoGIA→. Intracorporeal isoperistaltic latero-lateral ileotransverse anastomosis was made with EndoGIA→ of 60mm purple, and closure of the ostomy in two planes with V-Loc→ 3-0. The hispathology confirmed a moderately differentiated adenocarcinoma T4aN0M0. Under a multimodal ERAS protocol, the patient had an excellent postoperative course, and was discharged 72 hours after surgery.*

*After 5 months she is asymptomatic and receiving adjuvant capecitabine, indicated by oncology.*

**Conclusions:** *Oncological right colectomy remains the gold standard for curative treatment of right colon cancer. The described technique is postulated as a very satisfactory procedure from the oncological point of view, however there is still a lack of consensus in the publications regarding its safety, despite the fact that in experienced hands it is a safe, reproducible and standardized method.*

*The decision to perform extended D3 lymphadenectomy must be individualized for each patient, and must be made by a team trained in such surgery.*

**Keywords:** Colon Cancer; Laparoscopy; Complete Excision of the Mesocolon; Central Vascular Ligation; Lymphadenectomy

### REFERENCIAS

- Galizia G, Lieto E, De Vita F, De Ferraraccio F, Zamboli A, Mabilia A, et al. Is complete mesocolic excision with central vascular ligation safe and effective in the surgical treatment of right-sided colon cancers? A prospective study. *Int J Colorectal Dis* 2014;29:89-97.
- García-Granero A, Pellino G, Frasson M, Fletcher-Sanfeliu D, Bonilla F, Sánchez-Guillén L, et al. The fusion fascia of Fredet: an important embryological landmark for complete mesocolic excision and D3-lymphadenectomy in right colon cancer. *Surg Endosc* 2019;33:3842-50.
- Sammour T, Malakorn S, Thampy R, Kaur H, Bednarski BK, Messick CK, et al. Selective central vascular ligation (D3 lymphadenectomy) in patients undergoing minimally invasive complete mesocolic excision for colon cancer: optimizing the risk-benefit equation. *Colorectal Dis* 2020;22:53-61.
- Siani LM, Garulli G. Laparoscopic complete mesocolic excision with central vascular ligation in right colon cancer: A comprehensive review. *World J Gastrointest Surg* 2016;8:106-14.
- Park H, Lee TH, Kim SH. Minimally invasive complete mesocolic excision for right colon cancer. *Ann Gastroenterol Surg* 2020;4:234-42.
- Ho MLL, Ke TW, Chen WT. Minimally invasive complete mesocolic excision and central vascular ligation (CME/CVL) for right colon cancer. *J Gastrointest Oncol* 2020;11:491-99.
- Wu C, Ye K, Wu Y, Chen Q, Xu J, Lin J, et al. Variations in right colic vascular anatomy observed during laparoscopic right colectomy. *World J Surg Onc* 2019;17.
- Hohenberger W, Weber K, Matzel K, Papadopoulos T, Merkel S. Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision and central ligation--technical notes and outcome. *Colorectal Dis* 2009;11:354-64; discussion 364-65.
- Zhu DJ, Chen XW, OuYang MZ, Lu Y. Three surgical planes identified in laparoscopic complete mesocolic excision for right-sided colon cancer. *World J Surg Oncol* 2016;14:7.

### COMENTARIO

En este video se destacan los principios oncológicos de una resección más amplia, sumados a la utilización de tecnología quirúrgica mediante la fluorescencia y la optimización de los resultados con la realización de una sutura intracorpórea.

Con respecto a la bibliografía, un reciente metaanálisis publicado en el *European Journal of Surgical Oncology* que in-

cluyó 29 estudios enrolando a 2592 pacientes, ha demostrado que la escisión total del mesocolon asociada a una linfadenectomía D3 es una técnica quirúrgica reproducible, que permite obtener mejores especímenes con una mejor calidad oncológica sin asociarse a una morbilidad estadísticamente significativa, mejorando la sobrevida en estadios 2 y 3 del cáncer del colon derecho.<sup>1</sup>

Anania et al.<sup>2</sup> publicaron en junio de este año en la revista *Techniques in Coloproctology*, una revisión sistemática y metaanálisis de la literatura comparando esta técnica con la colectomía derecha tradicional, demostrando que la técnica descrita no es inferior en términos de seguridad y logra un mayor vaciamiento ganglionar, más aún se asocia con una mejor supervivencia y tiempo libre de enfermedad en su análisis a 3 y 5 años.

Para concluir, podemos citar el artículo de Genaro Mazzarella et al.<sup>3</sup> publicado en *Surgical Endoscopy* de este año, donde realiza una revisión sistemática y metaanálisis evaluando esta técnica. Logra incluir 30 de 919 estudios evaluados de 5931 procedimientos y concluye que no incrementa el riesgo de complicaciones postoperatorias y aumenta significativamente el impacto a largo plazo. Sugiere que se deberán aguardar a estudios prospectivos, multicéntricos randomizados para considerar este procedimiento como el estándar de tratamiento.

Como todo nuevo procedimiento, en su etapa inicial existe un auge, luego desconfianza ante la aparición de eventos adversos que corren de la mano de la curva de aprendizaje, para finalmente ser aceptada o reemplazada. Con respecto a la escisión total del mesocolon con linfadenectomía D3, la evidencia disponible la postula como el futuro de la cirugía para el cáncer del colon derecho.

Federico Carballo  
Hospital Ignacio Pirovano. CABA, Argentina.

#### REFERENCIAS

1. Balciscueta Z, Balciscueta I, Uribe N, Pellino G, Frasson M, García-Granero E, et al. D3-lymphadenectomy enhances oncological clearance in patients with right colon cancer. Results of a meta-analysis. *Eur J Surg Oncol* 2021;47:1541-51.
2. Anania G, Davies RJ, Bagolini F, Vettoretto N, Randolph J, Cirocchi R, et al. Right hemicolectomy with complete mesocolic excision is safe, leads to an increased lymph node yield and to increased survival: results of a systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol* 2021;25:1099-13.
3. Mazzarella G, Muttillio EM, Picardi B, Rossi S, Muttillio IA. Complete mesocolic excision and D3 Lymphadenectomy with central vascular ligation in right-sided colon cancer: a systematic review of postoperative outcomes, tumor recurrence and overall survival. *Surg Endosc* 2021;35:4945-55.