

CAPÍTULO 13

Resecciones y Procedimientos Transanales Atípicos

INTRODUCCIÓN

Como se ha mencionado con anterioridad, la cirugía endoscópica transanal (TEM) ha extendido las indicaciones de la resección local transanal con excelentes resultados gracias a una mejor visualización y menores índices de fragmentación y márgenes positivos en el espécimen resecado, así como menor índice de recurrencia local¹. Por otro lado, la aplicación de la cirugía endoscópica a través de orificios naturales (del inglés: NOTES) en cirugía colorrectal ha ganado terreno en los últimos años. Así, el desarrollo de ambas técnicas NOTES y TEM (con sus variantes TAMIS/TEO) han expandido sus indicaciones más allá del tratamiento local de tumores de recto permitiendo realizar resección de tumores retrorrectales, drenajes de abscesos pelvianos, e incluso el ingreso en la cavidad peritoneal y realizar procedimientos abdominales. Entre ellos, el tratamiento radical del cáncer de recto localmente avanzado mediante la resección total del mesorrecto (RTM) por vía transanal ha sido detalladamente descrita en capítulos previos. En este describiremos brevemente algunas indicaciones menos frecuentes de la cirugía endoscópica transanal para evitar una cirugía abdominal mayor, muchas de las cuales no tienen, aún, su práctica estandarizada.

RESECCIÓN TOTAL DEL MESORRECTO TRANSANAL PURA Y VIDEOASISTIDA POR UNIPUERTO (NOTES TRANSANAL)

A medida que los cirujanos fueron adquiriendo experiencia con el abordaje transanal, la cirugía mínimamente invasiva continuó corriendo los límites al informar series de casos de proctosigmoidectomía realizadas completamente por vía transanal. Más allá de los beneficios teóricos de los procedimientos realizados a través de orificios naturales, la taTME realizada puramente con técnica de NOTES tiene la característica distintiva de que es el mismo “órgano blanco” a través del cual se realiza el procedimiento el que posteriormente será resecado. Las principales limitaciones que enfrenta este procedimiento derivan de las limitaciones instrumentales actuales, las adherencias secundarias a cirugías previas y la necesidad de movilizar el ángulo esplénico. Es por ello por lo que la mayor parte de las series publicadas son series de NOTES híbridas, es decir, con asistencia laparoscópica generalmente a través de un trocar uniportal de apoyo para la disección abdomi-

nal, retracción del colon o el útero y, en especial, para la movilización del ángulo esplénico.

Otra de las principales limitaciones está dada por el ángulo que presenta la pelvis ósea (a nivel del promontorio) que dificulta el acceso a los vasos mesentéricos inferiores y al ángulo esplénico del colon. Incluso, a pesar de la colocación de un “single-port” en el futuro sitio de implante de la ileostomía, la manipulación resulta sumamente dificultosa. Las primeras experiencias en este sentido fueron publicadas por Leroy y Wolthuis^{2,3}. A la fecha solo existen 8 trabajos donde se describen proctosigmoidectomías realizadas completamente por vía transanal y sin asistencia laparoscópica (NOTES puras). El primer informe de resección total del mesorrecto vía NOTES transanal pura fue de Leroy y col., quienes realizaron una proctosigmoidectomía en una mujer de 56 años con una anastomosis coloanal manual directa sin ileostomía por un adenoma vellosa de recto gigante². Chouillard y col., sobre una serie de 16 pacientes, lograron realizar una taTME vía NOTES en 10 pacientes sin asistencia laparoscópica (63%), una de las series más grande hasta el momento, incluyendo una proctocolectomía total⁴. La Tabla 1 sintetiza los informes más significativos de resección total del mesorrecto transanal vía NOTES. Hasta hoy solo se han completado 37 procedimientos por vía transanal pura sin asistencia laparoscópica. La morbilidad posoperatoria ronda el 20%. La calidad de los especímenes resecados es más que aceptable con una media de 21 ganglios (rango 11-81) y márgenes distal y circunferencial negativo en todos los pacientes. Si bien se trata de resultados preliminares, estos son más que alentadores.

BIOPSIA TRANSRECTAL DE GANGLIO CENTINELA PARA CÁNCER DE RECTO TEMPRANO

La biopsia transrectal del ganglio centinela de un tumor de recto surge con la intención de certificar la ausencia de metástasis ganglionares, remover el tumor primario a través de una resección local y evitar una cirugía radical innecesaria. El desarrollo de la cirugía endoscópica transanal dio un nuevo impulso a esta técnica previamente experimentada en países orientales. Arezzo y cols. refirieron una experiencia inicial con resultados alentadores donde describen la técnica detalladamente (Tabla 2). En esta serie informaron acerca de 3 pacientes a los que les realizaron la remoción y estudio del ganglio centinela vía TEM luego de la inyección submucosa de verde de

TABLA 1: PRINCIPALES SERIES DE RESECCIÓN TOTAL DEL MESORRECTO VÍA NOTES

Autor	Revista	Año	N pacientes	n NOTES PURO (%)	n NOTES HÍBRIDO (%)
Leroy J y col. ²	JAMA Surg	2013	1	1 (100%)	0 (0%)
Emhoff IA y col. ⁵	Dig Endosc	2014	72	0 (0%)	72 (100%)
Wolthuis AM y col. ³	Dis Colon Rectum	2014	14	3 (21%)	11 (79%)
Sylla P y col. ⁶	Surg Endosc	2013	5	0 (0%)	5 (100%)
de Lacy AM y col. ⁷	Surg Endosc	2013	20	0 (0%)	20 (100%)
Marks JH y col. ⁸	Surg Endosc	2016	4	2 (50%)	2 (50%)
Chouillard E y col. ⁴	Surg Endosc	2014	16	10 (62%)	6 (38%)
Zhang H. ⁹	Tech Coloproctol	2013	1	1 (100%)	0 (0%)
Jeong y col. ¹⁰	Asian J Surg	2019	10	6 (60%)	4 (40%)
Kang y col. ¹¹	Surg Endosc	2016	20	11 (55%)	9 (45%)
Leão y col. ¹²	Tech Coloproctol	2015	3	3 (100%)	0 (0%)

indocianina. Se trató de dos casos de lesiones con displasia de alto grado y un carcinoma T1Sm1. En los tres casos se pudo encontrar el ganglio marcado sin dificultades, el cual fue negativo para células neoplásicas¹³. Con un criterio similar, Lezoche y cols. informaron la resección parcial de mesorrecto por TEM de zonas “calientes” con emisión de radiactividad, luego de la inyección de un coloide marcado con Tecnecio 99 a nivel de la submucosa peritumoral previa a una resección local transanal¹⁴. Los autores concluyen que –mediante esta técnica– se incrementa el muestreo ganglionar y como consecuencia se optimiza la estadificación.

RESECCIÓN DE TUMORES RECTALES POCO FRECUENTES

Entre las aplicaciones menos frecuentes de la cirugía endoscópica transanal se encuentran la resección de tumores rectales poco frecuentes como los tumores de células mesenquimales como son los GIST (GastroIntestinal Stromal Tumors), los tumores epiteliales poco frecuentes como los tumores neuroendocrinos (NET) y las metástasis de melanoma.

Los GIST de recto son tumores poco comunes y representan menos del 1% de los tumores GIST; tradicionalmente se los ha clasificado en tumores de bajo, moderado y alto riesgo según una serie de características histológicas¹⁵. Históricamente, los tumores de riesgo bajo o intermedio podían ser manejados mediante una resección local y vigilancia cercana, aunque muchas veces existían limitaciones instrumentales dadas por la altura y ubicación del tumor que obligaban a una cirugía radical innecesaria. En el caso de los tumores de alto riesgo estaba indicada la resección anterior o incluso la amputación abdominoperineal. El advenimiento de la TEM permitió aumentar los casos de resección local de tumores GIST tratados por vía transanal, ya que hace posible alcanzar lesiones alojadas en el recto superior, así como también determinar con

TABLA 2: TÉCNICA DE BIOPSIA DE GANGLIO CENTINELA VÍA TEM

Paso 1	Inyección submucosa de solución de verde de indocianina (ICG) debajo de la lesión, en cuatro puntos cardinales (1 mL por punto cardinal de una solución de 5 mg/mL de ICG), por medio de endoscopia flexible
Paso 2	Demarcar el margen libre que rodea al tumor primario de al menos 5 mm. El tumor se reseca en bloque con todo el espesor de la pared rectal hasta la grasa perirrectal, conservando la fascia perirrectal íntegra
Paso 3	A través de una óptica cercana al infrarrojo (NIR) de 10 mm se detecta la fluorescencia emitida por el verde de indocianina previamente inyectada, la cual diseña un mapa de los vasos y ganglios linfáticos mesorrectales. La grasa se diseca en busca de ganglio centinela, el cual se reseca y se envía al patólogo para su examen final

mayor precisión los márgenes de resección. Además, existen series publicadas donde se describe la utilización de quimioterapia neoadyuvante con imatinib con el posterior tratamiento local transanal. El objetivo de esta estrategia terapéutica es similar a la del cáncer de recto, es decir, lograr “downsizing y downstaging” para evitar una cirugía radical. En esta línea se han comunicado trabajos con resultados alentadores, aunque con un acotado número de casos¹⁶⁻¹⁸.

Los NET de recto son tumores poco frecuentes. Se trata de tumores epiteliales con predominio celular de componente endocrino con distintos grados de diferenciación celular. Incluyen los tumores previamente clasificados como “carcinoides”, y se los clasifica –según la OMS en 2010– de acuerdo con el grado de atipia y proliferación celular en: Grado 1 (índice mitótico < 2 por 10 campos de gran aumento y/o Ki 67 ≤ 2%) y Grado 2 (índice mitótico de

2-20 por 10 campos de gran aumento y/o Ki 67 3%-20%)¹⁹. Cuando la atipia celular y el índice proliferativo son bajos, generalmente el pronóstico de un NET es bueno con una tasa de supervivencia global a 5 años del 88%²⁰.

La única opción curativa garantizada en el tratamiento de los NET es la resección completa del tumor²¹. Así, en el caso de un NET rectal mayor de 2 cm, que se asocia con mayor actividad proliferativa y un riesgo de presentar metástasis del 60 al 80%²², está indicada la cirugía radical con RTM. Para la mayoría de los NET pequeños (< 2 cm) y bien diferenciados, se considera que la cirugía radical conlleva mayor riesgo que beneficio, y la resección local puede ser una alternativa adecuada. Esto se explica por su bajo riesgo de metástasis, que varía entre 3 y 9,8%²³.

La cirugía endoscópica transanal facilita la resección en bloque de todo el espesor de la pared permitiendo una resección completa de este tipo de lesiones ya que la tasa de invasión submucosa puede ser tan alta como del 40%^{24,25}. La implementación de la cirugía endoscópica transanal para los tumores de recto ha llevado a su utilización para el tratamiento quirúrgico de este tipo de tumores. Chen y cols., en una serie de 59 pacientes operados vía TEM, en los cuales se realizó una resección de todo el espesor de la pared, y con una tasa de invasión más allá del plano mucoso del 36,5%, informaron una tasa de márgenes negativos en el espécimen resecado del 100% sin recurrencia local ni a distancia a 3 años²⁴. En la misma línea, Shao y cols. se refirieron a una serie de 90 pacientes operados vía TEM con NET rectales < 2 cm informando una tasa de márgenes negativos del 100% con una proporción de tumores T1 del 37% (33/90) y T2: 7% (6/90). De los especímenes analizados, 75% eran tumores G1 y 25% G2. Los autores no comprobaron recurrencias a los 3 años de seguimiento. Así, a la luz de la evidencia actual, la cirugía TEM parece ser una herramienta segura y eficaz con buenos resultados oncológicos a largo plazo para el tratamiento de TNE rectales < 2 cm (G1/G2).

RESECCIÓN DE TUMORES RETORRECTALES

Los tumores retrorrectales son entidades poco frecuentes que se desarrollan dentro del espacio presacro y pueden tener un comportamiento benigno o maligno. Dos tercios de este tipo de lesiones son congénitas y mayormente benignas y asintomáticas. Cuando los síntomas se hacen presentes, estos incluyen dolor pelviano crónico, constipación y pesadez en las piernas, entre otros. El diagnóstico definitivo es histológico luego de su resección quirúrgica completa, la cual está indicada por riesgo de recurrencia, fistulización o malignización.

Clásicamente se describen dos vías de abordaje (transab-

dominal y posterior, o la combinación de ambas), las cuales generalmente se definen sobre la base de la relación de la lesión con la 3ª vértebra sacra. La elección de la vía de abordaje depende del límite superior de la lesión así como también de si existe o no sospecha de malignidad. Existen escasos informes de tumores retrorrectales resecados vía TEM. La principal ventaja de este abordaje consiste en que evita la morbilidad del abordaje transabdominal. Serra-Aracil y col. informaron acerca de 3 pacientes operados por esta vía con tumores presacros ubicados por debajo de la 3.a vértebra sacra (2 quistes de inclusión peritoneal y un quiste epidérmico)²⁶. En tanto Duek y col. comunicaron una serie de 6 pacientes con hamartomas quísticos retrorrectales resecados por esta vía con buenos resultados²⁷.

DUPLICACIÓN RECTAL

La duplicación intestinal es una patología poco frecuente que puede aparecer en cualquier sector del aparato digestivo desde la boca al ano y se cree debida a un déficit en la división notocordal. Las duplicaciones pueden ser quísticas o tubulares y generalmente se localizan en el lado mesentérico del intestino nativo. Presentan tres criterios diagnósticos:

1. deben tener continuidad o estar en contacto con el intestino nativo,
2. generalmente se encuentran cubiertas de músculo liso y
3. están revestidas internamente de mucosa gastrointestinal. Las duplicaciones rectales representan menos del 5% y generalmente se diagnostican en la niñez asociadas a otras malformaciones espinales, genitales o urinarias²⁹. Su presentación en adultos es rara, y habitualmente se manifiestan en forma de quistes posteriores. Los síntomas incluyen dolor pelviano o de espalda, rectorragia, diarrea, fistulización rectal, mucorrea, efecto de masa con tenesmo, pujo o síntomas urinarios. El diagnóstico se hace por ecografía, tomografía o resonancia de alta resolución, y entre sus diagnósticos diferenciales se encuentran quistes epidermoides, quistes dermoides y quistes de cola de gato, así como teratomas³⁰. Debido a su malignidad potencial está indicada la resección quirúrgica. La duplicación rectal puede ser resecada por vía transanal, transcoccígea o abdominal (convencional abierta o laparoscópica). Existen dos series de informes de casos concernientes a resecciones de duplicaciones rectales en adultos vía TEM cuya factibilidad y seguridad ha sido demostrada tanto para lesiones anteriores como para lesiones posteriores^{31,32}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Moore JS, Cataldo PA, Osler T, Hyman NH. Transanal endoscopic microsurgery is more effective than traditional transanal excision for resection of rectal masses. *Dis Colon Rectum*. 2008; 51(7):1026-30; discussion 1030-1.
2. Leroy J, Barry BD, Melani A, Mutter D, Marescaux J. No-scar transanal total mesorectal excision: the last step to pure NOTES for colorectal surgery. *JAMA Surg*. 2013; 148(3):226-30; discussion 231.
3. Wolthuis AM, de Buck van Overstraeten A, D'Hoore A. Dynamic article: transanal rectal excision: a pilot study. *Dis Colon Rectum*. 2014; 57(1):105-9.
4. Chouillard E, Chahine E, Khoury G, Vinson-Bonnet B, Gumbs A, Azoulay D, et al. NOTES total mesorectal excision (TME) for patients with rectal neoplasia: a preliminary experience. *Surg Endosc*. 2014; 28(11):3150-7.
5. Emhoff IA, Lee GC, Sylla P. Transanal colorectal resection using natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES). *Dig Endosc*. 2014; 26 (Suppl 1):29-42.
6. Sylla P, Bordeianou LG, Berger D, Han KS, Lauwers GY, Sahani DV, et al. A pilot study of natural orifice transanal endoscopic total mesorectal excision with laparoscopic assistance for rectal cancer. *Surg Endosc*. 2013;27(9):3396-405.
7. de Lacy AM, Rattner DW, Adelsdorfer C, Tasende MM, Fernández M, Delgado S, et al. Transanal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) rectal resection: "down-to-up" total mesorectal excision (TME)--short-term outcomes in the first 20 cases. *Surg Endosc*. 2013; 27(9):3165-72.
8. Marks JH, López-Acevedo N, Krishnan B, Johnson MN, Montenegro GA, Marks GJ. True NOTES TME resection with splenic flexure release, high ligation of IMA, and side-to-end hand-sewn coloanal anastomosis. *Surg Endosc*. 2016; 30(10):4626-31.
9. Zhang H, Zhang Y-S, Jin X-W, Li M-Z, Fan J-S, Yang Z-H. Transanal single-port laparoscopic total mesorectal excision in the treatment of rectal cancer. *Tech Coloproctol*. 2013; 17(1):117-23.
10. Jeong WJ, Choi BJ, Lee SC. Pure natural orifice transluminal endoscopic surgery for rectal cancer: Ta-TME and CME without abdominal assistance [Internet]. *Asian J Surg*. 2019; 42: 450-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.asjsur.2018.08.010>.
11. Kang L, Chen W-H, Luo S-L, Luo Y-X, Liu Z-H, Huang M-J, et al. Transanal total mesorectal excision for rectal cancer: a preliminary report. *Surg Endosc*. 2016; 30(6):2552-62.
12. Leão P, Goulart A, Veiga C, Cristino H, Marcos N, Correia-Pinto J, et al. Transanal total mesorectal excision: a pure NOTES approach for selected patients. *Tech Coloproctol*. 2015; (9):541-9.
13. Arezzo A, Arolfo S, Mistrangelo M, Mussa B, Cassoni P, Morino M. Transrectal sentinel lymph node biopsy for early rectal cancer during transanal endoscopic microsurgery. *Minim Invasive Ther Allied Technol*. 2014; 23(1):17-20.
14. Lezoche E, Fabiani B, D'Ambrosio G, Ursi P, Balla A, Lezoche G, et al. Nucleotide-guided mesorectal excision combined with endoluminal locoregional resection by transanal endoscopic microsurgery in the treatment of rectal tumors: technique and preliminary results. *Surg Endosc*. 2013; 27(11):4136-41.
15. Demetri GD, von Mehren M, Antonescu CR, DeMatteo RP, Ganjoo KN, Maki RG, et al. NCCN Task Force report: update on the management of patients with gastrointestinal stromal tumors. *J Natl Compr Canc Netw*. 2010; 8 (Suppl 2):S1-41; quiz S42-4.
16. Han X, Xu J, Qiu H, Lin G. A Novel Curative Treatment Strategy for Patients with Lower Grade Rectal Gastrointestinal Stromal Tumor: Chemoreduction Combined with Transanal Endoscopic Microsurgery. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2017; 27(6):579-85.
17. Tielen R, Bremers AJA, van der Graaf WTA, Flucke UE, de Wilt JHW. Transanal Endoscopic Microsurgery Following Treatment with Imatinib: a Case Report of a Patient with a Rectal Gastrointestinal Stromal Tumor [Internet]. *Acta Chir Belgica*. 2015; 115: 166-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/00015458.2015.11681089>.
18. Liu Q, Zhong G, Zhou W, Lin G. Initial application of transanal endoscopic microsurgery for high-risk lower rectal gastrointestinal stromal tumor after imatinib mesylate neoadjuvant chemotherapy [Internet]. Vol. 96, *Medicine*. 2017; 96: e7538. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000007538>.
19. Caplin M, Sundin A, Nillson O, Baum RP, Klose KJ, Kelestimir F, et al. ENETS Consensus Guidelines for the management of patients with digestive neuroendocrine neoplasms: colorectal neuroendocrine neoplasms. *Neuroendocrinology*. 2012; 95(2):88-97.
20. Modlin IM, Lye KD, Kidd M. A 5-decade analysis of 13,715 carcinoid tumors. *Cancer*. 2003; 97(4):934-59.
21. Ishikawa K, Arita T, Shimoda K, Hagino Y, Shiraishi N, Kitano S. Usefulness of transanal endoscopic surgery for carcinoid tumor in the upper and middle rectum. *Surg Endosc*. 2005; 19(8):1151-4.
22. Shields CJ, Turet E, Winter DC, International Rectal Carcinoid Study Group. Carcinoid tumors of the rectum: a multi-institutional international collaboration. *Ann Surg*. 2010; 252(5):7505.
23. Onozato Y, Kakizaki S, Iizuka H, Sohara N, Mori M, Itoh H. Endoscopic treatment of rectal carcinoid tumors. *Dis Colon Rectum*. 2010; 53(2):169-76.
24. Chen W-J, Wu N, Zhou J-L, Lin G-L, Qiu H-Z. Full-thickness excision using transanal endoscopic microsurgery for treatment of rectal neuroendocrine tumors. *World J Gastroenterol*. 2015; 21(30):9142-9.
25. Léonard D, Colin J-F, Remue C, Jamart J, Kartheuser A. Transanal endoscopic microsurgery: long-term experience, indication expansion, and technical improvements. *Surg Endosc*. 2012; 26(2):312-22.
26. Serra-Aracil X, Mora-López L, Alcántara-Moral M, Corredera-Cantarín C, Gómez-Díaz C, Navarro-Soto S. Atypical indications for transanal endoscopic microsurgery to avoid major surgery. *Tech Coloproctol*. 2014; 18(2):157-64.
27. Duek SD, Gilshtein H, Khoury W. Transanal endoscopic microsurgery: also for the treatment of retrorectal tumors. *Minim Invasive Ther Allied Technol*. 2014; 23(1):28-31.
28. Zoller S, Joos A, Dinter D, Back W, Horisberger K, Post S, et al. Retrorectal tumors: excision by transanal endoscopic microsurgery. *Rev Esp Enferm Dig*. 2007; 99(9):547-50.
29. Robert E, Piessen G, Besson R, Triboulet JP. Late malignancy within rectal duplication and Hirschsprung's disease. *Colorectal Dis*. 2011; 13(10):e357.
30. Dahan H, Arrivé L, Wendum D, Docou le Pointe H, Djouhri H, Tubiana JM. Retrorectal developmental cysts in adults: clinical and radiologic-histopathologic review, differential diagnosis, and treatment. *Radiographics*. 2001; 21(3):575-84.
31. Ben-Ishay O, Person B, Eran B, Hershkovitz D, Duek DS. Rectal duplication cyst in adults treated with transanal endoscopic microsurgery. *Tech Coloproctol*. 2011; 15(4):469-71.
32. Mege D, Manceau G, Guedj N, Panis Y. Anterior rectal duplication treated with transanal endoscopic microsurgery [Internet]. *Tech Coloproctol*. 2017; 21: 471-3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10151-017-1623-y>.