



Original

Cirugía endoscópica transanal con material convencional de laparoscopia, ¿es factible?☆

Francisco Asencio Arana, Natalia Uribe Quintana*, Zutoia Balciscueta Coltell, Camilo Rueda Alcárcel e Inmaculada Ortiz Tarín

Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 26 de septiembre de 2010

Aceptado el 1 de noviembre de 2010

On-line el 20 de enero de 2011

Palabras clave:

Operación transanal endoscópica

Tumores rectales

Resección local

RESUMEN

Introducción: La cirugía endoscópica transanal con material convencional de laparoscopia puede ser una alternativa a la microcirugía endoscópica transanal (TEM) para la exéresis de lesiones rectales susceptibles de extirpación local.

Material y método: Analizamos prospectivamente 27 pacientes incluidos de forma consecutiva entre 1999 y 2009 a los que se les practicó una operación endoscópica transanal (TEO), mediante resección de pared total rectal. Todos los procedimientos se realizaron con un rectoscopio de 40 mm inicialmente diseñado por nosotros y posteriormente con el rectoscopio de Storz, utilizando el equipo y el material convencional de laparoscopia.

Resultados: Hemos intervenido a 27 pacientes con una edad media de 69,4 años. 23 por lesiones benignas y 4 malignas. La distancia media del tumor a los márgenes anales ha sido de 8,2 cm (rango 5-15) y el diámetro medio tumoral de $3,38 \pm 1,2$ cm. Se presentaron 4 complicaciones postoperatorias, 3 por sangrado y un caso de perforación. La estancia hospitalaria promedio fue de $6 \pm 3,75$ días. No hubo mortalidad perioperatoria ni se han demostrado recidivas.

Conclusión: Es factible la realización de cirugía endoscópica transanal con material convencional de laparoscopia, con reducción de costes y accesible a cirujanos laparoscopistas.

© 2010 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Transanal endoscopic surgery with conventional laparoscopy materials: is it feasible?

ABSTRACT

Introduction: Transanal endoscopic surgery with conventional laparotomy materials may be an alternative to transanal endoscopic microsurgery (TEM) for the excision of rectal lesions susceptible to local resection.

Material and method: We prospectively analysed 27 patients included consecutively between 1999 and 2009, on whom a Transanal endoscopic operation (TEO) was performed by total resection of the rectal wall. All procedures were performed with a 40 mm rectoscope,

Keywords:

Transanal endoscopic operation

Rectal tumours

Local resection

☆ Presentados los resultados preliminares en la V Reunión Nacional de Coloproctología. Madrid, 29-30 de noviembre de 2001.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: naturi@ono.com (N. Uribe Quintana).

0009-739X/\$ - see front matter © 2010 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.ciresp.2010.11.002

initially designed by us and later with the Storz rectoscope, using conventional laparoscopic tools and material.

Results: We operated on 27 patients with a mean age of 69.4 years: 23 due to benign lesions and 4 malignant. The medium distance of the tumour to the anal margins was 8.2 cm (range 5-15) and a mean tumour diameter of 3.38 ± 1.2 cm. There were 4 postoperative complications, 3 due to bleeding and one case of perforation. The mean hospital stay was 6 ± 3.75 days. There was no perioperative mortality or recurrences.

Conclusion: Performing transanal endoscopic surgery with conventional laparoscopy material is feasible, with a reduction in costs and accessible to laparoscopy surgeons.

© 2010 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La microcirugía endoscópica transanal (TEM) desempeña un papel muy importante en el tratamiento de lesiones rectales benignas y algunas lesiones malignas seleccionadas^{1,2}. Sin embargo, precisa instrumental específico y caro que limita el uso del procedimiento a centros de referencia altamente especializados. Además su utilización es dificultosa, obligando a una larga curva de aprendizaje para dominar el procedimiento.

la utilización de un rectoscopio que vehiculiza instrumentos laparoscópicos convencionales junto con una torre habitual de laparoscopia resulta accesible a cirujanos laparoscopistas, sin precisar una gran inversión en formación e instrumental.

Nuestro objetivo es evaluar su factibilidad y nuestros resultados tras 10 años de utilización en nuestro servicio.

Material y métodos

Estudio prospectivo en el que incluimos a 27 pacientes consecutivos intervenidos en nuestro centro por lesiones rectales candidatas a resección local transanal en el periodo 1999-2009, a los que se les practicó una Operación Endoscópica Transanal (TEO), que es nuestra técnica de elección en esta patología. Nuestros criterios de inclusión han sido las lesiones rectales situadas por debajo de 10-12 cm en la cara anterior y 15 en la posterior no susceptibles de extirpación endoscópica convencional, con anatomía patológica de:

- a) adenoma
- b) carcinoma *in situ* (Tis)
- c) adenocarcinoma T1 de bajo riesgo (inferiores a 4 cm, bien o moderadamente diferenciados, sin sospecha de diseminación linfática)
- d) otros tumores de escasa capacidad de diseminación locorregional (carcinoide, etc.)

Todos los pacientes fueron estudiados preoperatoriamente mediante examen clínico, colonoscopia con biopsia y rectoscopia rígida para valorar la altura y localización, así como ecografía rectal con objeto de estadiar y valorar la infiltración de la lesión en la pared rectal. Incluimos RNM en casos de sospecha de malignidad, para valorar adenopatías perirectales.

Técnica quirúrgica: realizamos preparación de colon con fosfosoda a todos los pacientes así como profilaxis anti-biótica y antitrombótica. Se utilizó siempre anestesia general, por la incomodidad que provocaría en el paciente la insuflación continua de gas. La posición de los pacientes en la mesa de quirófano dependió de la localización de la lesión, empleando litotomía en las lesiones posteriores, posición de navaja en las anteriores y decúbito lateral en las laterales.

Las primeras intervenciones se realizaron con un prototipo desarrollado en nuestro servicio por uno de los autores, consistente en un rectoscopio de 40 mm, cerrado con un dispositivo estanco de látex que permitía la insuflación de gas así como la introducción de material laparoscópico convencional a través de canales de trabajo valvulados (fig. 1). A partir del año 2004, la adquisición de un rectoscopio quirúrgico para TEO (Kart Storz, Tuttlingen, Germany) nos permitió ver industrializado nuestro modelo e instauramos su uso en nuestro servicio. Consiste en un rectoscopio de 40 mm de diámetro donde se acopla el «aplicador de trabajo TEO». Este dispone de fijación para la óptica y tres canales de trabajo: dos para instrumentos de 5 mm y un canal de 12 mm, estancos mediante válvulas de silicona. La óptica que utilizamos es de 5 mm y visión oblicua de 30°, que ofrece una buena visión de las paredes laterales rectales, con conexión para insuflación y aspiración de humo.

Una vez introducido el rectoscopio y localizada la lesión se procede a la fijación del rectoscopio a la mesa de quirófano mediante el sistema de sujeción y se inicia la insuflación continua de CO₂ a 20 mmHg, lo que produce una extraordinaria visión del recto. Iniciamos la intervención marcando el margen de resección con coagulación alrededor de la lesión, con márgenes adecuados y posteriormente realizamos la exéresis de pared total rectal, hasta visualizar e incluso en algunos casos reseca la grasa extrarrectal. Para la exéresis utilizamos bisturí armónico (Ultracision[®], Ethicon Endosurgery) así como material convencional de laparoscopia. Una vez realizada la correcta hemostasia procedemos en algunos casos al cierre del defecto con puntos sueltos de poligactina de 3/0, con la ayuda de un portaagujas y anudador extracorpóreo.

Las piezas quirúrgicas, una vez extirpadas, se preparan sobre un corcho fijando los bordes de resección con agujas para evitar su retracción. El informe de Anatomía Patológica describe las características de la lesión y de la resección, con información sobre los márgenes, tanto laterales como profundo.

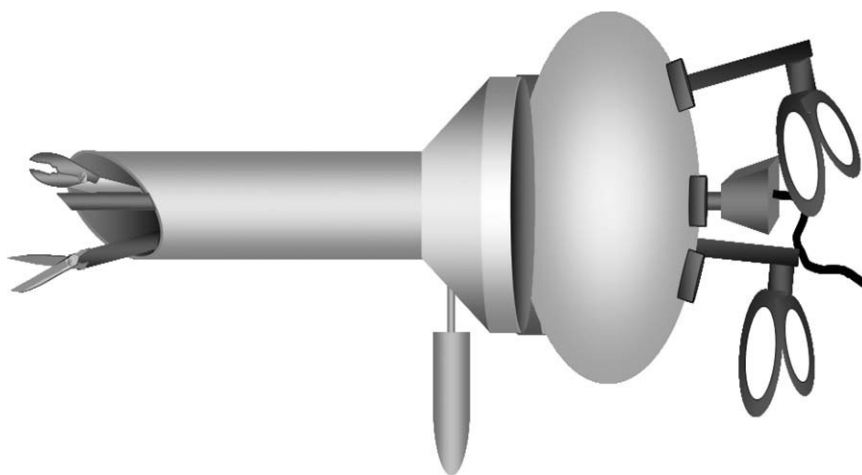


Figura 1 – Prototipo de los autores (1998).

En el postoperatorio se inicia dieta líquida oral el primer día para ampliarla a partir del tercer día postoperatorio, dándose el alta a partir del cuarto día en ausencia de complicaciones. El primer seguimiento en la consulta se realiza a las 2 semanas, posteriormente al mes y cada 6 meses, con tacto rectal y rectoscopia rígida.

Resultados

Se ha intervenido por TEO a 27 pacientes (13 hombres y 14 mujeres) con una edad media de 69,4 años (rango 40-87), con un 30% de pacientes mayores de 80 años. Nuestras indicaciones han sido: 23 lesiones con biopsia preoperatoria de adenoma y 4 neoplasias rectales malignas diagnosticadas como un tumor carcinoide rectal, dos adenocarcinomas T1N0 y un adenocarcinoma T2N0 en un paciente de 81 años, todos ellos de bajo riesgo (tabla 1).

El diámetro tumoral medio ha sido de $3,38 \pm 1,25$ cm y la distancia media del tumor a márgenes anales de $8,2 \pm 1,9$ cm (rango 5-15).

Realizamos sutura del defecto en 14 casos (52%) dejando en el resto el defecto sin suturar. La estancia media postoperatoria ha sido de $6 \pm 3,75$ días.

Ocurrieron complicaciones postoperatorias en 4 casos (14,8%) de los que 3 (11%) lo fueron por sangrado, precisando dos de ellos revisión quirúrgica transanal para hemostasia.

El cuarto caso se trató de una perforación de recto intraperitoneal en el postoperatorio inmediato en un paciente de 81 años con un adenoma a 15 cm de márgenes anales. Se reintervino precozmente por laparotomía realizando sutura de la perforación sin otras consecuencias. En el resto de pacientes el postoperatorio ha sido extraordinariamente benigno.

El diagnóstico anatomopatológico definitivo confirmó la estadificación correcta de los 4 casos de tumores malignos, con seguimiento en todos ellos libre de enfermedad y sin recidivas. En los casos con diagnóstico anatomopatológico preoperatorio de adenoma ($n = 23$) el estudio definitivo evidenció focos de adenocarcinoma en ocho (35%), 7 de ellos con márgenes libres y estadiados bien como *in situ* o con invasión focal de la submucosa (T1). El octavo caso fue un adenocarcinoma infiltrante en muscular propia (T2) con márgenes no valorables por artefacto térmico y ausencia de metástasis en un ganglio incluido en la muestra. En este paciente indicamos cirugía radical que fue muy dificultosa por el tejido cicatricial residual y nos obligó a la realización de una amputación abdominoperineal. Cuatro años después este paciente se encuentra libre de enfermedad.

Merece especial mención el seguimiento de una lesión adenomatosa con infiltración focal de la submucosa por adenocarcinoma y márgenes de resección libres en una paciente psiquiátrica. Durante el seguimiento con rectoscopia no se detectaron recidivas. Cinco años después la paciente presentó un carcinoma de recto sin poderse demostrar si se trató de un tumor metacrónico o de una verdadera recidiva muy tardía.

Tabla 1 – Características del tumor

	n = 27 (rango)
Altura tumoral (cm)	$8,2 \pm 1,9$ (5-15)
Tercio superior	1
Tercio medio	25
Tercio inferior	1
Tamaño (cm)	$3,3 \pm 1,2$ (1,2-6,5)
Diagnóstico histológico preoperatorio	
Adenoma	23
Adenocarcinoma	3
Tumor carcinoide	1

Discusión

Cuando no es posible la resección endoscópica convencional de lesiones rectales candidatas a resección local, existen diferentes abordajes para su extirpación. Parks describió el acceso transanal para las lesiones situadas en tercio inferior, que ha ofrecido muy buenos resultados en cuanto a recurrencia y morbilidad^{3,4} y sigue siendo un abordaje ampliamente utilizado. Sin embargo, cuando las lesiones se

localizan en los tercios medio y superior del recto, son difíciles de tratar mediante esta vía, lo que llevó a utilizar otras opciones quirúrgicas, como la vía posterior de Kraske o Mason o la resección anterior baja, asociadas a una alta morbilidad, que ha motivado su progresivo abandono⁵. La resección endoscópica transanal usando un resector urológico (técnica ETAR) fue descrita por Lindenschmidt en 1977⁶ y parece ofrecer buenos resultados en cuanto a morbilidad en manos de urólogos expertos^{7,8}. Sin embargo, la necesidad de varias sesiones y la exéresis fragmentada de las lesiones impide la correcta valoración histológica y la imposibilidad de estudio de los márgenes de resección, por lo que es poco utilizada por cirujanos colorrectales.

En 1984 Buess desarrolló la TEM mediante un complejo sistema que permite la insuflación continua del recto y visión binocular tridimensional^{1,2}. Esta técnica ha gozado de una amplia difusión y se considera hoy en día la técnica de elección para la exéresis de adenomas rectales y casos seleccionados de tumores^{9,10}. Está asociada a una baja morbimortalidad cuando se compara con resecciones transabdominales^{10,11}. La comparación del TEM con otros procedimientos locales^{12,13} ha puesto de manifiesto que el TEM es más efectivo en reducir la tasa de márgenes afectos y de complicaciones, así como la tasa de recurrencias. Sin embargo, este sistema precisa un utillaje específico muy sofisticado y caro así como una larga curva de aprendizaje, que ha convertido el TEM en un procedimiento de alta especialización en manos de unos pocos cirujanos.

Ya en el año 1999 ante la ausencia de TEM en nuestra comunidad y tras la lectura de un artículo de Wise¹⁴ que describía la aplicación de material convencional de laparoscopia para extirpación de lesiones rectales (sin neumorrecto), diseñamos un sistema de rectoscopio de gran calibre (40 mm) con un cierre estanco de látex que permitía la insuflación continua de CO₂, al igual que en el TEM. La disposición de varias entradas con válvulas de estanqueidad nos canalizaba la entrada de material laparoscópico habitual y una óptica de 5 mm y de 30° conectada a nuestro monitor de laparoscopia nos proporcionaba una correcta visión del campo quirúrgico (V Reunión Nacional de Coloproctología. Madrid, 29-30 de noviembre de 2001). Hasta el año 2003 utilizamos este modelo en 11 pacientes. La aparición del rectoscopio de Storz, muy semejante a nuestro prototipo, nos permitió seguir realizando la misma técnica quirúrgica de una forma más cómoda y estandarizada. Al igual que nuestro modelo, el de Storz no precisa equipamiento ni instrumentación específicos y es muy accesible a cirujanos habituados a las técnicas laparoscópicas. Además, el uso de bisturí armónico produce una buena hemostasia con mínima lesión térmica ofreciendo gran seguridad en la hemostasia quirúrgica^{15,16} a la vez que facilita la visión de la zona de sección. Nosotros solo utilizamos el bisturí monopolar para delimitar la zona de sección mientras que el resto de procedimiento lo realizamos con el bisturí ultrasónico.

Respecto de la técnica quirúrgica queremos resaltar nuestra recomendación de realizar siempre resecciones de pared total, confirmando la presencia de tejido graso en el fondo de la zona reseçada, tanto en casos de malignidad, donde sería técnica obligada, como en los de supuesta benignidad (adenomas), habida cuenta de que muchos de ellos resultarán finalmente con lesiones focales carcinomatosas. En el 35% de nuestros

pacientes la histología definitiva demostró un grado de displasia más alto que el demostrado en la biopsia preoperatoria, hallazgos confirmados por otros autores^{4,17,18}. Aunque la ecografía rectal, realizada en todos nuestros pacientes, ayuda a discriminar muchos de estos casos^{19,20}, la realización de exéresis de pared total permite además de la curación de la lesión, el estudio anatomopatológico correcto y un buen control de los márgenes de resección²¹. La RNM es también una importante exploración complementaria en casos de malignidad, que nos confirma la ausencia de adenopatías metastáticas que contraindicarían el procedimiento de exéresis local, a la vez que nos informa de la topografía de la lesión.

En relación al cierre del defecto en la pared rectal Ramírez²² ya demostró en un estudio aleatorizado que podía dejarse abierto, sin repercusiones clínicas postoperatorias. Nosotros preferimos realizar la sutura de los defectos grandes para evitar problemas de estenosis o sangrado, aunque no hemos tenido problemas en los casos en los que no lo hemos suturado. También es obligada la sutura en las lesiones situadas por encima de 8-10 cm del margen anal, ya que la reflexión peritoneal no está a la misma altura en todos los pacientes y podría haber riesgo de perforación. En cuanto a la posición, nos inclinamos cada vez más por la lateral para lesiones anteriores, pues permite una mejor insuflación que la posición de navaja, al evitar el peso del paciente.

Es muy remarcable la ausencia casi total de molestias en el postoperatorio inmediato aun en pacientes ancianos y con comorbilidades importantes, menores que las producidas por la colonoscopia convencional y que atribuimos a la rápida reabsorción del CO₂ y a la ausencia de terminaciones dolorosas en el recto. Las complicaciones han sido en general leves y muy manejables, similares a las publicadas en otras series^{15,18,23}. La complicación más frecuente ha sido el sangrado postoperatorio y un caso de perforación en un paciente de 81 años con una lesión alta que obligó a reintervención quirúrgica. La mortalidad del procedimiento ha sido nula.

Hasta hoy solo se han publicado dos estudios^{15,23} con la utilización del rectoscopio de Storz, donde se describen la técnica y los resultados de 18 y 31 pacientes respectivamente, concluyendo ambos la viabilidad de la técnica, con resultados comparables al TEM y ventajas evidentes. Nosotros creemos también que el TEO es una alternativa muy válida al TEM que reduce costes y amplía su uso a cirujanos habituados a las técnicas laparoscópicas.

Comentarios

Podemos concluir con nuestro estudio que es factible la realización de cirugía endoscópica transanal con material convencional de laparoscopia. El nuevo rectoscopio de Storz elimina las desventajas ergonómicas y económicas del TEM proporcionando unos resultados muy satisfactorios y facilitando su utilización a cirujanos laparoscopistas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Buess G. Endoscopic surgery in the rectum. *Endoscopy*. 1985;17:31-5.
2. Buess G. Technique of transanal endoscopic microsurgery. *Surg Endosc*. 1988;2:71-5.
3. Parks AG. A technique for excising extensive villous papillomatous changes in the lower rectum. *Proc R Soc Med*. 1968;61:441-2.
4. Pigot F, Bouchard D, Mortaji M, Castinel A, Juguet F, Chaume JC, et al. Local excision of large rectal villous adenomas: long-term results. *Dis Colon Rectum*. 2003;46:1345-50.
5. Groebli Y, Tschantz P. Should the posterior approach to the rectum be forgotten? *Helv Chir Acta*. 1994;60:599-604.
6. Lindenschmidt Th-O, Hempel D, Zimmermann HG. Elektroresektion des stenosierenden Rectum-Carcinoms. *Chirurg*. 1977;48:343-4.
7. Beattie GC, Paul I, Calvert CH. Endoscopic transanal resection of rectal tumours using a urological resectoscope-still has a role in selected patients. *Colorectal Dis*. 2005;7:47-50.
8. Tsai JA, Hedlund M, Sjoqvist U, Lindfors U, Torkvist L, Furstenberg S. Experience of endoscopic transanal resections with a urologic resectoscope in 131 patients. *Dis Colon Rectum*. 2006;49:228-32.
9. Saclarides TJ. TEM/Local excision: indications, techniques, outcomes and the future. *J Surg Oncol*. 2007;96:644-50.
10. Cataldo PA, O'Brien S, Osler T. Transanal endoscopic microsurgery: a prospective evaluation of functional results. *Dis Colon Rectum*. 2005;48:1366-71.
11. Winde G, Nottberg H, Keller R, Schmid KW, Bunte H. Surgical cure for early rectal carcinomas (T1) Transanal endoscopic microsurgery vs. anterior resection. *Dis Colon Rectum*. 1996;39:969-76.
12. Nakagoe T, Sawai T, Tsuji T, Shibasaki S, Jibiki M, Nanashima A, et al. Local rectal tumor resection results: gasless, video-endoscopic transanal excision versus the conventional posterior approach. *World J Surg*. 2003;27:197-202.
13. 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;51:1026-30.
14. Wise Jr WE, Miller J, Potts J. Applications of laparoscopic instrumentation to conventional abdominal and rectal surgery. *Dis Colon Rectum*. 1996;39:1180-2.
15. Lirici MM, Di Paola M, Ponzano C, Hüscher CG. Combining ultrasonic dissection and the Storz operation rectoscope. An effective new approach to transanal endoscopic microsurgery. *Surg Endosc*. 2003;17:1292-7.
16. Ayodeji ID, Hop WC, Tetteroo GW, Bonjer HJ, Graaf ER. Ultracision harmonic scalpel and multifunctional tem400 instrument complement in transanal endoscopic microsurgery. *Surg Endosc*. 2004;18:1730-7.
17. Mörschel M, Heintz A, Junginger T. Risk of malignant degeneration of preoperatively classified benign large sessile rectal polyps. A comparison with adenoma size. *Zentralbl Chir*. 1999;124:226-9.
18. Ramírez JM, Aguilera V, Gracia JA, Ortego J, Escudero P, Valencia J, et al. Local full-thickness escisión as first line treatment for sessile rectal adenomas: long term results. *Ann Surg*. 2009;249:225-8.
19. Santoro GA, Gizzi G, Pellegrini L, Battistella G, Di Falco G. The value of high-resolution three-dimensional endorectal ultrasonography in the management of submucosal invasive rectal tumors. *Dis Colon Rectum*. 2009;52:1837-43.
20. Stark M, Bohe M, Simanaitis M, Valentin L. Rectal endosonography can distinguish benign rectal lesions from invasive early rectal cancers. *Colorectal Dis*. 2003;5:246-50.
21. Serra J, Bombardó J, Mora L, Alcántara M, Ayguavives I, Navarro S. Microcirugía endoscópica tansanal (TEM). Situación actual y expectativas de futuro. *Cir Esp*. 2006;80:123-32.
22. Ramírez JM, Aguilera V, Arribas D, Martínez M. Transanal full-thickness escision of rectal tumours: should the defect be sutured? A randomized controlled trial. *Colorectal Dis*. 2002;4:51-5.
23. Nieuwenhuis DH, Draaisma WA, Verberne GHM, Van Overbeeke AJ, Consten ECJ. Transanal endoscopic operation for rectal lesions using two-dimensional visualization and standard endoscopic instruments: a prospective cohort study and comparison with the literature. *Surg Endosc*. 2009;23:80-6.