

## Original

# Indicaciones y resultados de la microcirugía endoscópica transanal en el tratamiento de los tumores rectales en una serie consecutiva de 52 pacientes

Manuel Ferrer Márquez \*, Ángel Reina Duarte, Francisco Rubio Gil, Ricardo Belda Lozano, Antonio Álvarez García e Isabel Blesa Sierra

Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Torrecárdenas, Almería, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 18 de febrero de 2011

Aceptado el 13 de abril de 2011

On-line el 31 de agosto de 2011

## Palabras clave:

Microcirugía endoscópica transanal

Tumor rectal

Adenoma rectal

Carcinoma rectal

## RESUMEN

**Introducción:** El abordaje abdominal para el tratamiento de los tumores rectales se asocia a una morbilidad considerable. La microcirugía endoscópica transanal (TEM) supone una técnica alternativa, menos invasiva que la cirugía radical, y por tanto, con una menor morbilidad asociada. Además, con una correcta selección de pacientes, la TEM presenta resultados oncológicos equiparables a la cirugía radical. El objetivo de este estudio es revisar nuestros resultados con TEM y discutir sus indicaciones en el tratamiento de los tumores rectales.

**Pacientes y método:** Estudio observacional con recogida prospectiva de datos desde junio de 2008 hasta enero de 2011. Las indicaciones de TEM fueron: lesiones benignas rectales no susceptibles de resección mediante colonoscopia; lesiones rectales neoplásicas precoces (T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>) con factores de buen pronóstico; lesiones neoplásicas con estadios más avanzados en pacientes seleccionados (alto riesgo quirúrgico, negación de cirugía radical o estoma e intención paliativa).

**Resultados:** Se realizó resección mediante TEM a 52 pacientes (35 lesiones benignas y 17 malignas). La estancia media hospitalaria ha sido de 4,9 días con una morbilidad asociada del 15,3%. La resección R<sub>0</sub> en adenomas y carcinomas fue del 97,1% y 88,8% respectivamente. Durante el seguimiento de 15 (3-31) meses, se ha evidenciado una recidiva de un adenoma que ha vuelto a ser intervenido mediante TEM.

**Conclusiones:** La TEM es un procedimiento seguro y efectivo para el tratamiento de lesiones rectales benignas y malignas precoces seleccionadas, asociada a una baja morbilidad. No obstante, se trata de una estrategia terapéutica, basada en un equipo multidisciplinario, fundamentada en una cuidadosa selección de pacientes, una técnica quirúrgica auditada y un estricto protocolo de seguimiento.

© 2011 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [manuferrer78@hotmail.com](mailto:manuferrer78@hotmail.com) (M. Ferrer Márquez).

0009-739X/\$ – see front matter © 2011 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.ciresp.2011.04.020

## Indications and results of transanal endoscopic microsurgery in the treatment of rectal tumours in a consecutive series of 52 patients

### ABSTRACT

#### Keywords:

Transanal endoscopic microsurgery  
Rectal tumour  
Rectal adenoma  
Rectal carcinoma

**Introduction:** The abdominal approach for the treatment of rectal tumours is associated with considerable morbidity. Transanal endoscopic microsurgery (TEM) is a technical alternative, and less invasive than radical surgery, and thus, with a lower associated morbidity. Also, with the correct selection of patients, TEM shows similar oncological results to radical surgery. The objective of this study is to review our results with TEM and discuss its indications in the treatment of rectal tumours.

**Patients and method:** An observational, retrospective study with prospective collection of data conducted from June 2008 to January 2011. TEM indications were: benign rectal tumours non-resectable using colonoscopy; early malignant rectal tumours (T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>) with good prognostic factors: neoplastic tumours in more advanced stages in selected patients (high surgical risk, refused radical surgery or stoma and palliative care).

**Results:** A resection was performed using TEM on 52 patients (35 benign and 17 malignant tumours). The mean hospital stay was 4.9 days, with an associated morbidity of 15.3%. The R<sub>0</sub> resection in adenomas and carcinomas was 97.1% and 88.8% respectively. During a follow-up of 15 (3-31) months, one recurrence of an adenoma was observed which was re-operated on using TEM.

**Conclusions:** TEM is a safe and effective procedure for the treatment of benign and selected early malignant rectal tumours, and is associated with a low morbidity. However, it is a therapeutic strategy based on a multidisciplinary team, basically with careful selection of patients, a validated technique and a strict follow-up protocol.

© 2011 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

El tratamiento quirúrgico de los tumores rectales ha requerido tradicionalmente un abordaje abdominal, que incluye la realización de intervenciones con preservación esfinteriana (resección anterior baja o ultrabaja) o resecciones abdomino-perineales. Estas intervenciones radicales, además de requerir en ocasiones la realización de un estoma (permanente o temporal), están gravadas con una mortalidad nada despreciable y una tasa considerable de complicaciones entre las que se incluyen alteraciones genitourinarias, disfunción sexual y alteraciones de la defecación<sup>1-3</sup>.

Una alternativa para el tratamiento de determinadas lesiones rectales ha sido la llamada resección endoanal «clásica», descrita por Parks en 1970<sup>4</sup>, que preserva la función esfinteriana y se asocia a una baja morbimortalidad. Su limitación es la altura la lesión (7-8 cm del margen anal), así como dificultades técnicas que implican un menor control en los márgenes de resección<sup>5,6</sup>.

Como solución a estos problemas, Buess et al<sup>7</sup> en los años 80 describen la microcirugía endoscópica transanal (TEM). Esta técnica permite la resección de lesiones hasta los 18-20 cm, alcance máximo de un rectoscopio específicamente diseñado que, al llevar incorporado un sistema de insuflación-aspiración de CO<sub>2</sub>, mantiene un neumorrecto estable que permite una mejor visualización de la ampolla rectal. Por ello, la TEM se revela como una técnica segura desde el punto de vista oncológico y quirúrgico, asociándose a una morbilidad escasa (4-24%) y, en la mayoría de los casos, poco relevante<sup>8</sup>.

Ramírez et al<sup>9</sup> publican en nuestro país el primer artículo relacionado con la TEM.

Sin embargo, el punto clave de la TEM es la correcta selección de los pacientes, o lo que es lo mismo, la precisión de sus indicaciones. Actualmente, las indicaciones de esta técnica no se limitan a lesiones benignas. Así, la TEM es también la técnica de elección para lesiones malignas precoces susceptibles de tratamiento local e incluso, en casos muy seleccionados, puede emplearse ante lesiones malignas más avanzadas. Recientemente, la TEM está ampliando además sus indicaciones más allá de los tumores rectales, empleándose para tratamiento de estenosis, fístulas y tumores retrorectales entre otros<sup>10,11</sup>.

Se presentan a continuación nuestros resultados en el tratamiento de lesiones benignas y malignas mediante TEM.

## Pacientes y métodos

Estudio observacional con recogida prospectiva de datos, en el que se incluyen todos los pacientes intervenidos mediante TEM para el tratamiento de lesiones rectales desde junio de 2008 hasta enero de 2011. Los pacientes remitidos a nuestra consulta se estudian detalladamente mediante una historia clínica completa, una exploración rectal, rectoscopia rígida, colonoscopia, resonancia magnética pélvica, ecografía endoanal y TC abdominal en el caso de lesiones malignas. En nuestro estudio, las indicaciones para realizar TEM son: lesiones benignas rectales no susceptibles de resección mediante colonoscopia; lesiones rectales neoplásicas precoces

(T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>) con factores de buen pronóstico; lesiones neoplásicas con estadios más avanzados en pacientes seleccionados (alto riesgo quirúrgico, negación de cirugía radical o estoma e intención paliativa).

### Técnica quirúrgica

A todos los pacientes se les realiza preparación mecánica el día anterior a la intervención, y se les administra la profilaxis antibiótica y antitrombótica habitual en cirugía colorrectal. El procedimiento se realiza con anestesia general y sondaje vesical. La posición del paciente dependerá de la localización del tumor ya que la TEM debe realizarse de forma que la lesión quede en la parte inferior del rectoscopio.

Se realiza rectoscopia rígida sistemática en quirófano para confirmar las características de la lesión. La disección comienza marcando con bisturí eléctrico los márgenes teóricos de resección que serán de 5 a 10 mm, dependiendo de las características de la lesión. La resección se realiza posteriormente con bisturí ultrasónico. Una vez reseçada la lesión, se irriga la zona con povidona yodada diluida en suero fisiológico al 1%. Se realiza el cierre del defecto (siempre que sea posible) realizando una sutura continua fijada con clips de plata.

Para la visualización correcta de la lesión, es necesaria la obtención de un neumorrecto adecuado. Por ello, una vez finalizada la intervención y de forma subjetiva, se realiza una valoración del neumorrecto en una escala de 1 (muy malo) a 10 (óptimo). Así, se cataloga el neumorrecto en: óptimo (8-10), aceptable (5-7) y subóptimo ( $\leq 4$ ).

Un punto crucial en este tipo de cirugía es el estudio por el patólogo. Tras la exéresis de la lesión, esta se fija a un corcho mediante unas agujas que evitan su retracción y es valorada en quirófano por el anatomopatólogo, antes de su estudio definitivo. En caso de lesiones malignas se realiza la gradación de Kikuchi<sup>12</sup> para lesiones sésiles y la de Haggitt<sup>13</sup> para polipoideas.

### Manejo postoperatorio y seguimiento

El paciente inicia tolerancia a líquidos al día siguiente, aumentándose de forma progresiva si tolera.

Tras el estudio anatomopatológico aquellos pacientes con lesiones T<sub>2</sub> o T<sub>1</sub> con criterios desfavorables (invasión vascular o linfática, lesiones pobremente diferenciadas, Sm<sub>3</sub> de Kikuchi o márgenes de resección positivos) se proponen en comité oncológico para cirugía radical o, en casos seleccionados, tratamiento adyuvante. El seguimiento de estos pacientes va a depender de las características de la lesión. Durante los dos primeros años se realizará rectoscopia y marcadores tumorales (CEA y Ca19.9) cada 4 meses. Del tercer año hasta el quinto, dichos controles se realizarán cada 6 meses. En caso de lesiones malignas, las revisiones se acompañarán de TC abdominal y colonoscopia anual.

### Resultados

Entre junio de 2008 y enero de 2011 se han intervenido un total de 52 pacientes, de los cuales 24 han sido referidos de distintos

hospitales de Andalucía. Eran 19 mujeres y 33 hombres, con una edad media de 68 (33-89) años. El diagnóstico preoperatorio fue de adenoma en 38 pacientes y carcinoma en 14. Entre estos últimos, cinco fueron catalogados preoperatoriamente como uT<sub>3</sub> y cuatro como uT<sub>2</sub> (tabla 1), siendo indicada la TEM por diferentes razones: seis de ellos como tratamiento paliativo a causa del gran riesgo quirúrgico al que se sometían en caso de resección radical y tres pacientes por no querer asumir la morbilidad asociada a la resección radical y la posibilidad de estoma.

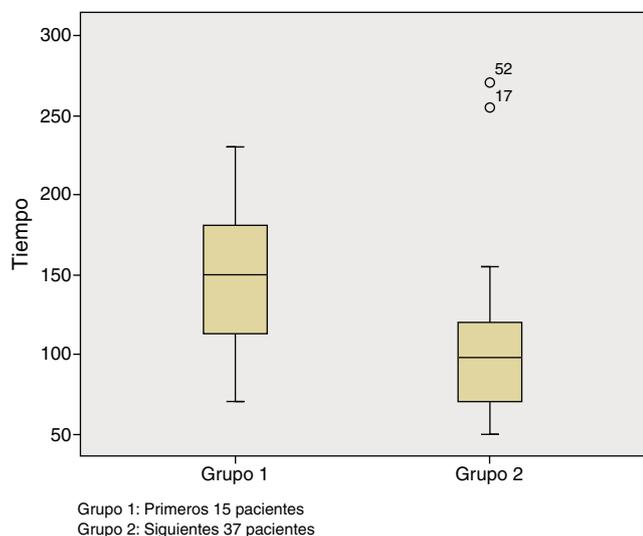
Todos los pacientes se han intervenido por dos cirujanos. El tiempo operatorio medio ha sido de 123  $\pm$  56 (50-270) minutos. Teniendo en cuenta que los primeros casos forman parte de la curva de aprendizaje, podemos observar cómo a partir del paciente número 15 el tiempo operatorio disminuye de forma significativa ( $p = 0,004$ ) (fig. 1). La altura media de las lesiones fue de 7,6  $\pm$  4 (1-16) cm. La localización ha sido posterior en 17 (32,6%), anterior en 11 (21,2%), lateral derecha en 10 (19,2%) y lateral izquierda en 14 (27%). El neumorrecto fue considerado como óptimo en 29 casos (55,8%), aceptable en 18 (34,6%), y subóptimo en 5 (9,6%). Aunque no existen diferencias estadísticamente significativas, las lesiones asociadas a un neumorrecto óptimo se encuentran a una altura media superior a aquellas asociadas a un neumorrecto subóptimo (7,8 vs 5,2 cm). No hemos observado ningún tipo de diferencias entre la posición del paciente y la calidad del neumorrecto.

Se ha realizado resección con espesor total en el 90,4% de los casos (47 pacientes), y resección submucosa en el resto (5 pacientes): en dos casos por tratarse de lesiones benignas anteriores en mujeres, dos casos por ser lesiones voluminosas benignas por encima de la reflexión, y otro por tratarse de una lesión benigna, baja y próxima al esfínter. Durante la disección de las piezas, estas se fragmentaron en 3 pacientes, el resto se obtuvo como pieza completa. Se realizó la sutura del defecto en 41 (78,8%) casos (85% suturas completas y 15% parciales). La superficie media de la lesión ha sido de 19,5  $\pm$  18,3 (2-100) cm<sup>2</sup>.

Se han presentado dos perforaciones en cavidad abdominal que han obligado a la reconversión a laparotomía realizándose en un caso una resección anterior baja, y en otro un Hartmann. Se trataba en los dos casos de un tratamiento paliativo en pacientes de riesgo quirúrgico elevado y en los que las características del defecto no permitían una reparación segura por TEM. El porcentaje, por tanto, de reconversión a laparotomía ha sido del 3,8%. Uno de los pacientes, con lesión muy baja, se convirtió a resección transanal convencional ya

**Tabla 1 – Diagnóstico pre- y postoperatorio de las lesiones**

Diagnóstico preoperatorio		Diagnóstico definitivo	
<b>Benignos</b>		<b>Benignos</b>	
Adenomas	38	Adenomas	35
<b>Malignos</b>		<b>Malignos</b>	
Adenocarcinomas uT <sub>1</sub>	5	Adenocarcinomas pT <sub>1</sub>	8
Adenocarcinomas uT <sub>2</sub>	4	Sm <sub>1</sub>	3
Adenocarcinomas uT <sub>3</sub>	5	Sm <sub>2</sub>	3
		Sm <sub>3</sub>	2
		Adenocarcinomas pT <sub>2</sub>	4
		Adenocarcinomas pT <sub>3</sub>	5



**Figura 1 – Tiempo operatorio. Diferencia entre los primeros 15 pacientes (curva de aprendizaje) y el resto.**

que las pérdidas continuas de neumorrecto impidieron la correcta resección tumoral.

La estancia media hospitalaria ha sido de 4,9 (2-33) días. La morbilidad ha sido del 15,3%, presentando seis complicaciones menores y dos complicaciones mayores que requirieron reintervención (tabla 2). Un paciente reingresó una semana tras el alta por sangrado requiriendo revisión quirúrgica y control con punto hemostático en la línea de sutura. Se trataba de un paciente de alto riesgo quirúrgico al que se realizó la TEM tras radioterapia preoperatoria y que presentaba una importante proctitis actínica. Otro paciente presentó una dehiscencia de la sutura que obligó a la reintervención.

El seguimiento medio de los pacientes ha sido de 15 (3-31) meses. Las incidencias registradas durante este tiempo han sido: una estenosis en un paciente con una lesión voluminosa en el que no se había suturado el defecto y que actualmente ha mejorado con dilataciones endoscópicas; cuatro pacientes que presentaron incontinencia leve a gases que se recuperó a los 3 meses de la cirugía; y un paciente que presentó urgencia defecatoria severa, actualmente en tratamiento con *biofeedback*.

**Tabla 2 – Complicaciones postoperatorias**

Complicaciones postoperatorias	n (%)
<i>Menores</i>	
Sangrado autolimitado	3 (5,7)
Enfisema subcutáneo	1 (1,9)
Retención urinaria	1 (1,9)
Sepsis pélvica	1 (1,9)
<i>Mayores</i>	
Dehiscencia de sutura	1 (1,9)
Sangrado que requiere revisión	1 (1,9)
<i>A largo plazo</i>	
Estenosis	1 (1,9)
Incontinencia leve (recuperada)	4 (7,7)
Incontinencia severa	1 (1,9)

### Lesiones benignas

Treinta y cinco pacientes tuvieron un estudio histológico de adenomas. La resección R<sub>0</sub> se confirmó en 34 pacientes (97,1%). En tres pacientes que fueron diagnosticados preoperatoriamente de lesiones benignas, se evidenció un carcinoma pT<sub>1</sub> (Sm<sub>1</sub> según gradación de Kikuchi) tras el estudio histológico definitivo. Un paciente con un adenoma tubulovelloso gigante con displasia epitelial de alto grado multifocal, tuvo una resección R<sub>1</sub> y presentó una recidiva a los 7 meses. El paciente volvió a ser intervenido mediante TEM y el estudio anatómico-patológico fue de adenoma vellosos con displasia moderada y márgenes de resección libres.

### Lesiones malignas

Diecisiete pacientes tuvieron un diagnóstico postoperatorio de carcinoma. El estadio fue de pT<sub>1</sub> en ocho pacientes (tres pacientes Sm<sub>1</sub>, tres Sm<sub>2</sub>, y dos Sm<sub>3</sub>), pT<sub>2</sub> en cuatro, y pT<sub>3</sub> en cinco (tabla 1). Se confirmó la resección R<sub>0</sub> en quince (88,2%). Los pacientes con resecciones R<sub>1</sub> fueron dos pacientes con diagnóstico preoperatorio T<sub>3</sub> y tratados con TEM como procedimiento paliativo. Entre los pacientes con diagnóstico definitivo pT<sub>2</sub>, dos recibieron RT postoperatoria y otros dos fueron tratados con resección radical (conversión intraoperatoria por entrada en cavidad). Entre los pacientes con diagnóstico pT<sub>3</sub>, tres recibieron radioterapia postoperatoria y otros dos fueron pacientes paliativos que fallecieron en el seguimiento por causas ajenas a la cirugía. Durante el seguimiento medio de 18 (5-31) meses, no se ha evidenciado ninguna recurrencia local.

### Discusión

Es importante destacar que la TEM *no cambia los criterios de indicación* para la resección de lesiones rectales. A nuestro juicio, las indicaciones de TEM son: a) tratamiento quirúrgico de elección en tumores benignos rectales; b) tumores malignos en estadios iniciales (T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>) con criterios de buen pronóstico; c) asociada a neo- o adyuvancia en casos seleccionados de carcinomas de recto de pequeño tamaño, bien o moderadamente diferenciados, urT<sub>2</sub>/T<sub>3</sub> superficial urN<sub>0</sub>, en pacientes ancianos o con importantes factores de riesgo o bien en el contexto de un ensayo clínico controlado; y d) tratamiento paliativo en pacientes con estadios más avanzados con alto riesgo quirúrgico o que se niegan a cirugía radical. Además, en aquellas lesiones rectales N<sub>0</sub> en las que existe discrepancia en cuanto al estadio T, se puede indicar una biopsia escisional completa, indicándose cirugía radical posterior en caso de lesiones T<sub>1</sub> con mal pronóstico o lesiones T<sub>2</sub>-T<sub>3</sub><sup>14,15</sup>.

Con respecto a la técnica quirúrgica, un aspecto relevante es si, una vez resecada la lesión, debe suturarse el defecto de forma sistemática (siempre que sea posible). En este punto existe cierta controversia. Ramírez et al<sup>16</sup>, en un estudio aleatorizado, concluyen que los resultados no se ven afectados por el hecho de suturarlo o no. Otros autores, en cambio, defienden el cierre sistemático para evitar problemas de estenosis y sangrados postoperatorios<sup>8</sup>. En nuestra opinión, es conveniente intentar la sutura de forma sistemática, además

de por las razones apuntadas por el grupo de Parc Taulí<sup>8</sup>, porque consideramos básico conseguir la habilidad necesaria para suturar el defecto cuando su cierre sea obligado (entrada en cavidad).

Nuestro estudio confirma que se trata de un procedimiento seguro con baja morbimortalidad. Nuestras cifras se encuentran dentro del rango que publican otras series (2-30%)<sup>17-22</sup>, siendo en su mayoría complicaciones menores, que se solucionan con tratamiento conservador.

Las lesiones benignas son la indicación principal de la TEM. Representan el 73% de las lesiones del presente estudio. Los estudios que comparan la TEM con la cirugía transanal convencional, muestran una serie de ventajas a favor de la TEM, como una resección de márgenes más segura, menor fragmentación de las lesiones y una menor tasa de recidivas<sup>22</sup>. Además, la TEM alcanza lesiones en recto medio y superior imposibles de alcanzar por resección endoanal clásica. En nuestro estudio, tumores a 16 cm fueron incluidos, y en otras series llegan hasta los 20 cm<sup>16</sup>. En la revisión sistemática de Middleton et al<sup>23</sup>, se objetiva que la TEM, utilizada como tratamiento de adenomas, se asocia con una conversión de 5,7%, un rango de complicaciones del 3-7% y una tasa de recurrencias del 5%. En nuestra serie, encontramos una tasa de recidivas para lesiones benignas del 3,8%, lo que es comparable con el rango reportado en la literatura (3-16%)<sup>17,22-24</sup>.

En lo que se refiere al cáncer rectal precoz, el principal factor que limita la efectividad del tratamiento local es el grado de invasión ganglionar linfático. La profundidad de invasión en la pared rectal, el grado de diferenciación, la invasión vascular, linfática y neural son factores independientes de metástasis ganglionar. El estadio T estima la probabilidad de que exista afectación linfática, que varía del 0 al 15% para tumores T<sub>1</sub>, y del 16 al 28% en T<sub>2</sub>. Por eso, unos criterios de selección estrictos, junto con una técnica quirúrgica favorable que incluya la pared completa y los márgenes libres, es fundamental para obtener unos buenos resultados.

Diferentes series han publicado resultados excelentes usando la TEM para el tratamiento de cáncer rectal T<sub>1</sub>. Floyd et al<sup>25</sup> describen 53 pacientes con cáncer rectal T<sub>1</sub>, con un seguimiento medio de 2,8 años encontrando un 7,5% de recurrencias. Resultados similares en cuanto a bajas recurrencias se han descrito en otras series publicadas<sup>14,26-30</sup>. En nuestro estudio, se incluye a ocho pacientes con cáncer rectal T<sub>1</sub> que durante el seguimiento no han presentado ninguna recurrencia local. Durante el estudio histológico, somos partidarios de medir el grado de invasión submucosa (Kikuchi<sup>12</sup>), ya que consideramos que los pacientes con lesiones pT<sub>1</sub> Sm<sub>3</sub>, tienen un riesgo de diseminación linfática significativamente mayor que aquellos con invasión submucosa menor (23% Sm<sub>3</sub> vs. 3 y 8% para Sm<sub>1</sub> y Sm<sub>2</sub>, respectivamente)<sup>31</sup>. En estos pacientes sería necesario plantearse la cirugía radical.

Más controvertido es el papel del TEM en el tratamiento de los cánceres rectales T<sub>2</sub>, o T<sub>3</sub> superficial, dada la elevada probabilidad de presentar metástasis ganglionares que presentan estos tumores. Actualmente, excepto en el contexto de ensayos clínicos controlados, el tratamiento de elección es la cirugía radical. Sin embargo, algunos autores han mostrado resultados favorables en pacientes T<sub>2</sub> seleccionados que reciben tratamiento adyuvante tras la TEM<sup>22,32</sup>.

Una alternativa para el tratamiento de determinados adenocarcinomas avanzados, puede ser la terapia neoadyuvante seguida de la escisión local. El grupo de Lezoche et al<sup>33</sup> utiliza radioterapia preoperatoria seguida de TEM en pacientes seleccionados con lesiones T<sub>2</sub> y T<sub>3</sub> N<sub>0</sub> menores de 3 cm. La supervivencia a los 90 meses era del 89%, con solo un 4,1% de recurrencia local tras 55 meses de seguimiento. Dentro del mismo grupo, Guerrieri et al<sup>34</sup> analizan sus resultados en 66 pacientes T<sub>2</sub> y 24 T<sub>3</sub>, con un 4,1% de recurrencia local, y una supervivencia del 90% en los T<sub>2</sub> y del 77% en T<sub>3</sub>. La eficacia de la neoadyuvancia en adenocarcinomas T<sub>2</sub>N<sub>0</sub> seguida de tratamiento local con TEM es desconocida, siendo para ello necesario más estudios controlados que nos muestren resultados con seguridad y garantía. Actualmente formamos parte de un ensayo clínico multicéntrico prospectivo, controlado y aleatorizado, que pretende arrojar luz sobre este controvertido tema. Este estudio, promovido por el Dr. Serra Aracil, del Grupo de Parc Taulí (Sabadell), tiene como objetivo principal analizar los resultados de recidiva local a 2 años de seguimiento en pacientes con lesiones T<sub>2</sub>-T<sub>3s</sub> (superficial) N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>, tratados mediante quimiorradioterapia preoperatoria más TEM frente a los tratados mediante cirugía radical convencional (escisión total del mesorrecto).

Recientemente se ha propuesto la resección transanal a través de un trocar monopuerto (SILS) como nueva posibilidad en el tratamiento de determinadas lesiones rectales (cinco pacientes con seguimiento medio de 12 semanas)<sup>35</sup>. Se necesitan estudios prospectivos, controlados, aleatorizados y con seguimiento a largo plazo para poder obtener resultados concluyentes.

## Conclusión

La TEM es un procedimiento mínimamente invasivo, seguro y efectivo para el tratamiento de lesiones benignas y lesiones malignas precoces rectales seleccionadas. Se asocia a una baja morbimortalidad, evitando en gran número de casos las consecuencias de una cirugía radical. Pero, en cualquier caso, la TEM no es simplemente una técnica quirúrgica de cirugía local, sino una estrategia terapéutica, basada en un equipo multidisciplinario (digestivos, radiólogos, patólogos, anestesiólogos, oncólogos, enfermería y cirujanos colorrectales), fundamentada en una cuidadosa selección de pacientes, una técnica quirúrgica auditada y un estricto protocolo de seguimiento.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Law WL, Chu KW. Anterior resection for rectal cancer with mesorectal excision: a prospective evaluation of 622 patients. *Ann Surg*. 2004;240:260-8.

2. Maurer CA. Urinary and sexual function after total mesorectal excision. *Recent Results Cancer Res.* 2005;165:196-204.
3. Chiappa A, Biffi R, Bertani E, Zbar AP, Pace U, Crotti C, et al. Surgical outcomes after total mesorectal excision for rectal cancer. *J Surg Oncol.* 2006;94:182-93.
4. Parks AG. A technique for the removal of large villous tumours in the rectum. *Proc R Soc Med.* 1970;63 Suppl:89-91.
5. Mittal R, Perakath B, Chase S, Jesudason MR, Nayak S. Transanal excision of anorectal lesions—a single centre experience. *Trop Gastroenterol.* 2010;31:65-8.
6. Rothenberger DA, García-Aguilar J. Role of local excision in the treatment of rectal cancer. *Semin Surg Oncol.* 2000;19:367-75.
7. Buess G, Theiss R, Gunther M, Hutterer F, Pilchmaier H. Endoscopic surgery in the rectum. *Endoscopy.* 1985;17:31-5.
8. Serra X, Bombardó J, Mora L, Alcántara M, Ayguavives I, Navarro S. Microcirugía endoscópica transanal (TEM). Situación actual y expectativas de futuro. *Cir Esp.* 2006;80:123-32.
9. Ramírez JM, Manncke K, Kayser J, Büess G. Microcirugía endoscópica transanal. *Cir Esp.* 1996;60:298-301.
10. Serra Aracil X, Gómez Díaz C, Bombardó Junca J, Mora López L, Alcántara Moral M, Ayguavives Garnica I, et al. Surgical excision of retrorectal tumour using transanal endoscopic microsurgery. *Colorectal Dis.* 2010;12:594-5.
11. Vavra P, Dostalík J, Vavrova M, Gunkova P, Pai M, El-Gendi A, et al. Transanal endoscopic microsurgery: a novel technique for the repair of benign rectovaginal fistula. *Surgeon.* 2009;7:126-7.
12. Kikuchi R, Takano M, Takagi K, Fujimoto N, Nozaki R, Fujiyoshi T. Management of early invasive colorectal cancer. Risk of recurrence and clinical guidelines. *Dis Colon Rectum.* 1995;38:1286-95.
13. Haggitt RC, Glotzbach RE, Soffer EE, Wruble LD. Prognostic factors in colorectal carcinomas arising in adenomas: implications for lesions removed by endoscopic polypectomy. *Gastroenterology.* 1985;89:328-36.
14. Saclarides TJ. TEM/local excision: indications, techniques, outcomes, and the future. *J Surg Oncol.* 2007;96:644-50.
15. Dias AR, Nahas CS, Marques CF, Nahas SC, Ceconello I. Transanal endoscopic microsurgery: indications, results and controversies. *Tech Coloproctol.* 2009;13:105-11.
16. Ramírez JM, Aguilera V, Arribas D, Martínez M. Transanal full-thickness excision of rectal tumours: should the defect be sutured?. A randomized controlled study. *Colorectal Dis.* 2002;4:51-5.
17. Bretagnol F, Merrie A, George B, Warren BF, Mortensen NJ. Local excision of rectal tumours by transanal endoscopic microsurgery. *Br J Surg.* 2007;94:627-33.
18. Allaix ME, Arezzo A, Caldart M, Festa F, Morino M. Transanal endoscopic microsurgery for rectal neoplasms: experience of 300 consecutive cases. *Dis Colon Rectum.* 2009;52:1831-6.
19. Tsai BM, Finne CO, Nordenstam JF, Christoforidis D, Madoff RD, Mellgren A. Transanal endoscopic microsurgery resection of rectal tumors: outcomes and recommendations. *Dis Colon Rectum.* 2010;53:16-23.
20. Bignell MB, Ramwell A, Evans JR, Dastur N, Simson NL. Complications of transanal endoscopic microsurgery (TEMs): a prospective audit. *Colorectal Dis.* 2010;12:e99-103.
21. Cantos M, Bruna M, García-Coret MJ, Villalba FL. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema like strange complications after transanal endoscopic microsurgery. *Rev Esp Enferm Dig.* 2009;101:439-51.
22. 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.
23. Middleton PF, Sutherland LM, Maddern GJ. Transanal endoscopic microsurgery: a systematic review. *Dis Colon Rectum.* 2005;48:270-84.
24. Seman M, Bretagnol F, Guedj N, Maggiori L, Ferron M, Panis Y. Transanal endoscopic microsurgery (TEM) for rectal tumor: the first French single-center experience. *Gastroenterol Clin Biol.* 2010;34:488-93.
25. Floyd ND, Saclarides TJ. Transanal endoscopic microsurgical resection of pT1 rectal tumors. *Dis Colon Rectum.* 2006;49:164-8.
26. Demartines N, von Flue MO, Harder FH. Transanal endoscopic microsurgical excision of rectal tumors: indications and results. *World J Surg.* 2001;25:870-5.
27. Nakagoe T, Ishikawa H, Sawai T, Tsuji T, Tanaka K, Ayabe H. Surgical technique and outcome of gasless video endoscopic transanal rectal tumour excision. *Br J Surg.* 2002;89:769-74.
28. Smith LE, Ko ST, Saclarides T, Caushaj P, Orkin BA, Khanduja KS. Transanal endoscopic microsurgery. Initial registry results. *Dis Colon Rectum.* 1996;39:S79-84.
29. Lee W, Lee D, Choi S, Chun H. Transanal endoscopic microsurgery and radical surgery for T1 and T2 rectal cancer. *Surg Endosc.* 2003;17:1283-7.
30. Langer C, Markus P, Liersch T, Füzesi L, Becker H. UltraCision or high-frequency knife in transanal endoscopic microsurgery (TEM)? Advantages of a new procedure. *Surg Endosc.* 2001;15:513-7.
31. Tytherleigh MG, Warren BF, Mortensen NJ. Management of early rectal cancer. *Br J Surg.* 2008;95:409-23.
32. Duek SD, Issa N, Hershko DD, Krausz MM. Outcome of transanal endoscopic microsurgery and adjuvant radiotherapy in patients with T2 rectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:379-84.
33. Lezoche E, Guerrieri M, Paganini AM, Baldarelli M, De Sanctis A, Lezoche G. Long-term results in patients with T2-3 N0 distal rectal cancer undergoing radiotherapy before transanal endoscopic microsurgery. *Br J Surg.* 2005;92:1546-52.
34. Guerrieri M, Baldarelli M, Organetti L, Grillo Ruggeri F, Mantello G, Bartolacci S. Transanal endoscopic microsurgery for the treatment of selected patients with distal rectal cancer: 15 years experience. *Surg Endosc.* 2008;22:2030-5.
35. Cid RC, Pérez JC, Elosua TG, Pinto FL, Alegre JM, Martín R, et al. Transanal resection using a single port trocar: a new approach to NOTES. *Cir Esp.* 2011;89:20-3.