

## Experiencias y perspectivas futuras de la microcirugía transanal endoscópica en Cuba

### Cuban experience and the future perspectives of transanal endoscopic microsurgery

Javier Ernesto Barreras González,<sup>I</sup> Arnulfo Fernández Zulueta,<sup>II</sup> Miguel Ángel Martínez Alfonso,<sup>III</sup> Osvaldo Díaz Canel Fernández,<sup>IV</sup> Bárbara Faife Faife,<sup>V</sup> José Manuel Hernández Gutiérrez,<sup>VI</sup> Enrique Olazábal García<sup>VII</sup>

<sup>I</sup> Especialista de II Grado en Cirugía General. Asistente. Investigador Agregado. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Especialista de II Grado en Cirugía General. Asistente. Investigador Auxiliar. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

<sup>III</sup> Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup> Especialista de II Grado en Gastroenterología. Asistente. Investigador Auxiliar. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

<sup>V</sup> Especialista de II Grado en Cirugía General. Instructor. Investigador Auxiliar. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

<sup>VI</sup> Especialista de II Grado en Cirugía General. Asistente. Investigador Agregado. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

<sup>VII</sup> Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Instructor. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

---

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** El objetivo del presente estudio fue evaluar la indicación y los resultados de la microcirugía endoscópica transanal (TEM) para el tratamiento de los tumores benignos y malignos del recto, en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (La Habana).

**MÉTODOS.** Se realizó una amplia revisión bibliográfica acerca del manejo actual de los tumores benignos y malignos de recto mediante TEM y se evaluaron los resultados de dicha técnica en un período de 4 años en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso.

**RESULTADOS.** En el período estudiado se operaron 33 pacientes mediante esta técnica. Las principales indicaciones de la TEM fueron los adenomas (72,8 %). El tiempo quirúrgico promedio fue de 189,1 min; se usó transfusión intraoperatoria en 4 pacientes (12,1 %) y la estancia hospitalaria fue de 2,5 días. Las principales complicaciones transoperatorias fueron el sangramiento y la perforación en la cavidad peritoneal. Las complicaciones posoperatorias fueron la fístula rectovaginal, el sangramiento y la dehiscencia. El seguimiento de los pacientes osciló entre 1 y 54 meses (media 28,3), y se encontraron 2 recidivas locales en el grupo de los adenomas.

**CONCLUSIONES.** La TEM es un método seguro y eficaz para el tratamiento de los tumores benignos y malignos del recto (en estadios iniciales). Es la técnica de elección en grandes adenomas rectales y cánceres de recto con estadios pT1 localizados en toda la ampolla rectal. Tiene todas las ventajas de la cirugía de mínimo acceso; los resultados de recidiva son similares a los de la cirugía abdominal y no tiene complicaciones de disfunción urinaria o sexual y las de incontinencia fecal son mínimas.

**Palabras clave:** Microcirugía endoscópica transanal, TEM, cáncer rectal, adenoma rectal.

---

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The aim of present study was to assess the indication and the results of transanal endoscopic microsurgery (TEM) for treatment of rectal benign and malign tumors in National Center of Minimal Access Surgery in Havana city.

**METHODS:** A comprehensive review of literature was made on present managing of rectal benign and malign tumors by TEM and results of such technique were assessed during 4 years in National Center of Minimal Access Surgery.

**RESULTS:** During study period 33 patients were operated on by this technique. Main indications of TEM were the presence of adenomas (72,8%). Mean surgical time was of 189,1 minutes; in 4 patients ( 12,1%) transoperative transfusion was used, and hospital stay was of 2,5 days. Main transoperative complications were the rectovaginal fistula, bleeding and dehiscence. Follow-up of patients fluctuates between 1 and 54 months (mean 28,3) with 4 local relapses in adenoma group.

**CONCLUSIONS:** TEM is a safe and effective method for treatment of rectal benign and malign tumors (in early stages). It is the choice technique for the big rectal adenomas and rectum cancer with pT1 stages located in all the ampulla of rectum. It has all advantages of the minimal access surgery; relapse results are similar to that of abdominal surgery without complications of urinary or sexual dysfunction and that of fecal incontinence are minimal.

**Key words:** Transanal endoscopic microsurgery, TEM, rectal cancer, rectal adenoma.

---

## INTRODUCCIÓN

Durante las pasadas décadas, el manejo local del cáncer rectal ha sido aceptado con un adecuado tratamiento y una cuidadosa selección de los pacientes. La microcirugía transanal endoscópica, más conocida por sus siglas anglosajonas TEM (*transanal endoscopic microsurgery*), es una técnica quirúrgica endoluminal, mínimamente invasiva desarrollada por Buess<sup>1</sup> en el decenio de 1980, para la extirpación local de los tumores rectales.

Entre las técnicas clásicas de cirugía local del cáncer de recto, la exéresis endoanal -procedimiento más utilizado en el tercio inferior del recto- adolece de la dificultad de controlar perfectamente los límites de resección y la hemostasia, realizar una exéresis de pared completa y hallarse limitada por la altura de la lesión respecto al margen anal. En el tercio medio del recto la técnica de exéresis local más utilizada ha sido la transefinteriana de Mason, cada vez en mayor desuso por su elevada morbilidad y la incontinencia fecal resultante. La exéresis rectal transacra de Kraske, que permitía el acceso hasta el tercio superior, también ha sido abandonada por sus malos resultados de elevada morbilidad y mortalidad.<sup>2,3</sup>

La alternativa a estas técnicas ante grandes tumoraciones adenomatosas es la resección anterior del recto o la amputación abdominoperineal de Miles. En el cáncer de recto la técnica de elección es la escisión total del mesorrecto (ETM). Con estas técnicas, a pesar de que se practican en centros especializados, la mortalidad es del 1-7 % y la morbilidad, como disfunciones genitourinarias y cierto grado de incontinencia fecal, del 18-34 %, sin olvidar los trastornos que comporta la necesidad de practicar ostomías temporales o definitivas.<sup>2</sup>

La TEM permite corregir estos problemas. Desde que fue descrita la técnica, sus primeros resultados y el sistema de entrenamiento de ésta<sup>4-6</sup> se ha convertido en un procedimiento endoscópico que permite preservar el aparato esfinteriano, y mediante su excelente sistema de visión a través de un rectoscopio y el neumorrecto, posibilita el acceso a tumoraciones del recto situadas hasta a 20 cm del margen anal, y además se obtiene una pieza de exéresis no fragmentada, orientada en el espacio, con los límites y el grosor de pared rectal que se necesite para cada caso, por lo que es idónea para su estudio histológico definitivo que confirmará o no el criterio curativo que se pretendía con la exéresis local del tumor.<sup>3,7</sup> Esta técnica facilita la realización de maniobras de disección, corte, coagulación y sutura. Los resultados descritos respecto a la morbilidad posoperatoria son inferiores al 10 %, y se ha documentado el 0 % de mortalidad y 0 % de alteraciones genitourinarias y disfunción sexual.<sup>2,8</sup>

Los objetivos de este trabajo son evaluar la indicación y los resultados de la TEM para el tratamiento de los tumores benignos y malignos del recto, obtenidos en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso, así como exponer que el tratamiento quirúrgico de los tumores rectales mediante TEM requiere la actuación de un equipo multidisciplinario que se centre en la selección adecuada de los pacientes (endoscopia y radiodiagnóstico), realice una adecuada técnica quirúrgica (cirugía colorrectal y anestesiología) que la anatomía patológica confirmará, y un estricto seguimiento de los pacientes, con la colaboración del servicio de oncología, para que sus resultados sean adecuados.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de todos los pacientes con tumores benignos y malignos del recto, los cuales fueron operados mediante TEM en el período comprendido entre mayo de 2004 y noviembre de 2008, en el Centro

Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. El universo de estudio estuvo constituido por 33 pacientes.

A todos los pacientes se les presentó el consentimiento informado y dieron su aprobación para ser intervenidos quirúrgicamente mediante dicho método. Se tomaron como criterios de inclusión los pacientes adultos con tumores benignos de recto de indicación quirúrgica que ocuparan menos del 50 % de la circunferencia rectal y ubicados hasta 20 cm del margen anal; pacientes con tumores malignos en estadios Tis (tumor in situ) T1/T2 N0 M0 y de bajo riesgo (G1,G2), y los pacientes con tumores en estadios T3 N0 M0 no aptos para una cirugía mayor por comorbilidad significativa, que rechazaran la cirugía radical, o que después de radioquimioterapia su estadio haya regresado a un T1-T2. Los criterios de exclusión fueron los siguientes: pacientes con enfermedades sobreañadidas que contraindiquen realizar el procedimiento endoscópico, pacientes embarazadas, pacientes en estadios T4 N0 M0, pacientes en estadios II y IV del cáncer de recto, pacientes con tumores de recto pobremente diferenciados o indiferenciados (grado 3 y 4 respectivamente), pacientes con tumores ulcerados o que obstruyan la luz del recto, y los pacientes que se negaran a operarse con este procedimiento.

Las variables en estudio fueron la edad, sexo, las indicaciones más frecuentes de TEM, estadio preoperatorio, tamaño del tumor, localización en la pared rectal y distancia de las márgenes del ano, tiempo quirúrgico, uso de transfusión transoperatoria, conversión a cirugía abierta, estadía hospitalaria, las complicaciones transoperatorias y posoperatorias, mortalidad, reintervenciones, y recidiva. La información se recogió en las planillas de recolección de datos confeccionadas para tal efecto. Se emplearon medidas de resumen para datos cualitativos y cuantitativos (cifras absolutas, porcentaje, media), y los resultados se expusieron en tablas. Se realizó una revisión bibliográfica del tema en las bases de datos MEDLINE, EMBASE, BVS-BIREME y la biblioteca Cochrane, con el objetivo de comparar nuestros resultados con los presentados en la literatura.

*Protocolo de selección de los pacientes.* Para seleccionar a los pacientes que pueden ser tratados con TEM es necesario un riguroso estudio preoperatorio que permitirá una adecuada estadificación preoperatoria de la tumoración rectal. Dicho estudio comprende: adecuado examen físico que incluya tacto rectal, colonoscopia total con biopsia multifocal y rectoscopia rígida, que indicará el tamaño de la tumoración, distancia de sus bordes inferior y superior al margen anal, localización por cuadrantes y presencia de otras posibles lesiones sincrónicas en el recto o el colon. Las biopsias deberán informar si se trata de adenomas y su tipo (tubular, vellosos o tubulovellosos) y grado de displasia; si son adenocarcinomas infiltrantes o intramucosos (in situ) y el grado de diferenciación. En este protocolo de selección de pacientes para TEM, la ecoendoscopia rectal (EER) es indispensable, ya que permite conocer preoperatoriamente y de forma precisa el estadio tumoral, es decir, el grado de infiltración de las capas de la pared rectal y la afectación o no de los ganglios linfáticos mesorrectales. La indicación de TEM exige que el tumor se localice en la zona extraperitoneal, hasta 20 cm del margen anal en los tumores localizados en la cara posterior del recto, ya hasta 15 cm en los situados en la cara anterior y laterales del recto. Por encima de esta localización, el riesgo de perforación de la cavidad peritoneal es alto.

*Preparación preoperatoria.* A todos los pacientes se les realizó una preparación mecánica del colon el día anterior al procedimiento. El día de la intervención se administró la profilaxis antibiótica perioperatoria habitual de la cirugía colorrectal.

*Preparación operatoria.* El utillaje del TEM es sofisticado y específico para esta técnica. Consta de un brazo metálico multiarticulado con un mando para su

manipulación, fijado a la mesa de operaciones, que permite sujetar todo el instrumental del TEM y variar su orientación en cualquier dirección. El instrumental del TEM consta de un rectoscopio de 4 cm de diámetro y de 10 o 20 cm de longitud, lo que posibilita utilizar el más idóneo según sea la localización del tumor. El rectoscopio está biselado, con un ángulo de 45° en el extremo que se utiliza en el paciente. En el extremo proximal del rectoscopio, se coloca una tapa estanca con cuatro canales por donde se introducen los elementos de trabajo. Por uno de los canales se coloca el sistema de visión que incorpora una óptica tridimensional-estereoscópica para el cirujano, y una salida de videocámara para el resto del equipo quirúrgico. Por los tres canales restantes, y a través de unos manguitos de goma blanda con válvulas que impiden las pérdidas aéreas, se introducen los diferentes instrumentos especialmente diseñados para esta técnica ([figura 1](#)). Se utilizan pinzas, tijeras, portaagujas, coagulador y aspirador. Los instrumentos deben manipularse de forma paralela al rectoscopio, ya que de otra forma se produciría el entrecruzamiento y el consiguiente bloqueo del instrumental en el interior del rectoscopio. El TEM dispone de un sistema de neumorrecto con presión constante, gracias a la regulación automática entre el insuflador de CO<sub>2</sub> y el aspirador. La distensión rectal creada por el neumorrecto proporciona una excelente exposición, tanto de la lesión como de la pared rectal, lo que facilita la técnica quirúrgica. El sistema facilita además la irrigación de la lente para posibilitar una visión óptima durante todo el procedimiento.

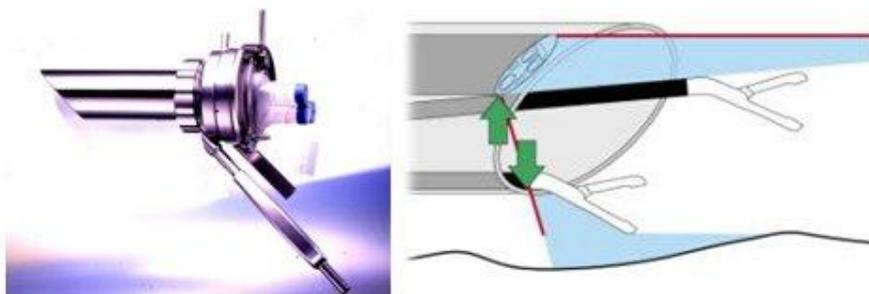


Figura 1. **Rectoscopio, canales de trabajo y sistema de visión que incorpora una óptica tridimensional-estereoscópica.**

#### *Técnica quirúrgica de la TEM*

- Colocación del paciente. La colocación del paciente en la mesa de quirófano es de vital importancia. La TEM está diseñada para trabajar siempre con la tumoración en la parte inferior del rectoscopio, por lo que la posición depende de la localización de la tumoración rectal por cuadrantes. Cuando el tumor sea posterior, el paciente se colocará en litotomía ([figura 2](#)). Si la neoplasia es anterior, en decúbito prono y si es lateral, en el decúbito lateral correspondiente. En el caso de tumores circunferenciales (360°), se varía la posición del paciente durante la intervención tantas veces como sea necesario.

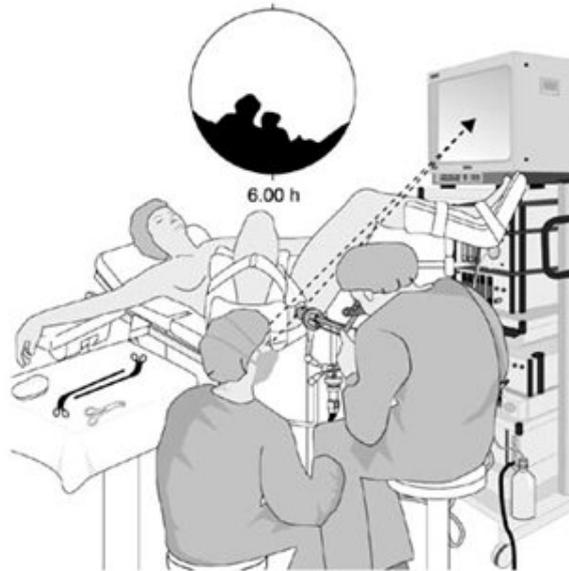


Figura 2. Posición del equipo quirúrgico y del paciente con un tumor en la pared posterior del recto.

- Técnica anestésica. La técnica anestésica empleada es la anestesia general, aunque es posible la técnica locorregional en pacientes seleccionados, en función de la localización del tumor y la duración del procedimiento. Debe mantenerse el paciente con completa relajación para facilitar el neumorrocto, pues cualquier pequeña resistencia abdominal causa el colapso del recto e impide la correcta visualización de la lesión y sus límites.
- Estrategia quirúrgica. Se introduce el rectoscopio sin maniobras bruscas y se fija al arco multiarticulado. Se aplica la tapa estanca con los 4 canales y se la fija al rectoscopio. Por el canal superior se coloca el sistema de visión. Después se conecta el cable de luz y se instala el sistema de tubos de goma. La primera y principal maniobra antes del inicio de la exéresis es ubicar el rectoscopio sobre la lesión, de forma que se pueda tener acceso a todo el perímetro de la tumoración y el control de la posición en la luz del recto. Antes de comenzar la disección, se comprueba que con las pinzas de agarre se llega a toda la periferia de la lesión y la movilidad de ésta. Se inicia la resección punteando una línea con el bisturí eléctrico monopolar a 5-10 mm de la tumoración. Luego se abre la mucosa sobre la línea punteada y se continúa con la exéresis de la lesión ([figura 3](#)). Manipulando los instrumentos de forma paralela al rectoscopio, se extirpa la lesión empezando por su zona distal. Es posible realizar exéresis de diferentes grosores de pared rectal, desde la simple mucossectomía hasta la exéresis de grosor completo de pared rectal, esta última exigible prácticamente en la totalidad de los casos. Nunca se realiza la extirpación del mesorrecto para permitir, si fuera necesario, una correcta cirugía de rescate. Es de suma importancia realizar una hemostasia muy cuidadosa para mantener la visión detallada de los planos. Una vez extirpada la lesión se revisa la hemostasia y se realiza un lavado de la zona cruenta con povidona. Se realiza la sutura de la brecha, siempre que no quede con tensión, con una sutura continua de monofilamento reabsorbible de larga duración, que se bloquea con clips de plata cada dos o tres puntos, para evitar que se afloje ([figura 4](#)). No debe preocupar en exceso el hecho de no suturar el defecto, ya que esto no aumenta la morbilidad del TEM.

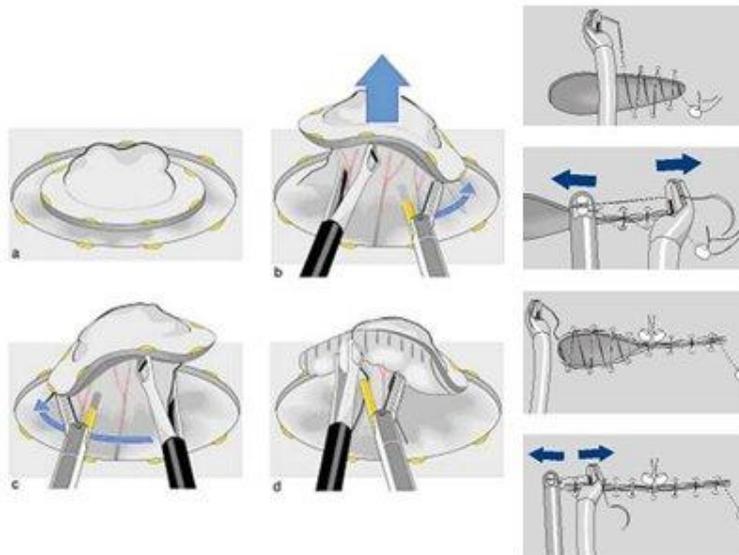


Figura 3. Maniobras de resección del tumor y sutura del defecto.



Figura 4. Vistas endoscópicas.

*Cuidados posoperatorios.* Los pacientes intervenidos con TEM generalmente no requieren analgesia durante el posoperatorio o ésta es escasa. Se reinicia la dieta a las 24 h siguientes a la intervención, de forma progresiva, si el paciente la tolera. Con respecto a los antibióticos, sólo se administra la dosis profiláctica. El alta hospitalaria suele indicarse al segundo o tercer día posoperatorio.

## RESULTADOS

Se operaron mediante TEM 33 pacientes, principalmente del sexo femenino (21/63,6 %), con edad promedio de 64 años (rango 21-87 años). Las indicaciones de TEM fueron los adenomas en 24 pacientes (72,8 %), el adenocarcinoma en estadio preoperatorio T1 N0 en 5 pacientes (15,1 %), T2 N0 en 3 pacientes (9,1 %) y en T3 N0 en una paciente (3 %), con un tamaño tumoral como promedio de 3,6 cm (rango 1-7 cm) y a una distancia media de las márgenes del ano de 9,1 cm (rango 3-18 cm).

En esta serie la localización más frecuente del tumor fue en la pared rectal posterior presentándose en 11 pacientes (33,3%), siguiendo en orden de frecuencia la lateral

izquierda en 6 pacientes (18,2%), la anterior y la lateral derecha en 5 pacientes respectivamente (15,1%). Menos frecuentes fueron la posterolateral derecha y la posterolateral izquierda en 3 pacientes (9,1%) cada una. El tiempo quirúrgico promedio fue de 189,1 minutos (rango de 40-420), se usó transfusión intraoperatoria en 4 pacientes (12,1%) y la estancia hospitalaria fue de 2,5 días (rango de 1-10).

No se realizó ninguna conversión durante el procedimiento. En cuanto a las complicaciones transoperatorias se presentó el sangramiento en 4 pacientes (12,1 %) y se realizó la hemostasia de los éstos durante la TEM, y la perforación en cavidad peritoneal en 3 pacientes (9,1%), las cuales fueron reconocidas y corregidas por vía transanal y se suturó el defecto.

Las complicaciones posoperatorias fueron la fístula rectovaginal en una paciente (3 %) la cuál requirió reintervención, el sangramiento en un paciente (3 %) que se trató por vía endoscópica, y la dehiscencia en dos pacientes (6,1 %), una parcial a la zona extraperitoneal, que no requirió tratamiento quirúrgico, y la otra en la zona intraperitoneal a las 48 h del proceder. Dicho paciente fue reintervenido por vía convencional y se encontró una dehiscencia de 2 mm; se realizó el cierre de ésta y colostomía de tipo Hartmann. El paciente falleció a los 7 días por complicaciones cardiorrespiratorias.

La incontinencia de gases fue transitoria y solo se presentó en algunos pacientes; desapareció antes de las 3 semanas del posoperatorio. El seguimiento de los pacientes se realizó entre 1 y 54 meses (media de 28,3) y se encontraron 2 recidivas locales en el grupo de los adenomas (6,1 %): una se trató por vía endoscópica y la otra por cirugía laparoscópica al presentar recidiva a los 3 años con un adenocarcinoma. Se reintervinieron 6 pacientes (18,3 %): 2 por complicaciones posoperatorias (6,1 %), 2 por recidivas locales (6,1 %), una paciente con diagnóstico preoperatorio de adenoma vellosos que la biopsia posoperatoria documentó como un adenocarcinoma bien diferenciado que infiltraba la capa muscular, y una paciente en estadio preoperatorio T3N0, cuya biopsia informó un adenocarcinoma poco diferenciado mucoproducción ulcerado. En ambos casos se practicó una cirugía radical de rescate (6,1 %).

## DISCUSIÓN

Los adenomas de recto son una de las neoplasias colorrectales más frecuentes. Su potencial de malignización está en función del componente vellosos y su tamaño. Por tal motivo es obligada su exéresis.<sup>2</sup> Se han encontrado carcinomas en el 0-4 % de los adenomas. Se plantea que se requieren aproximadamente 5 años para que un adenoma se convierta en cáncer. A los 5, 10 y 20 años, el riesgo de que un carcinoma invasivo se desarrolle en un pólipo de más de 1 cm es del 2,5 %, 8 %, 24 % respectivamente.<sup>9</sup> Se estima que el riesgo de carcinoma cuando el adenoma es de 1 cm es del 1 %, del 10 % en los que miden 1-2 cm, y del 20-50 % en los mayores de 2 cm.<sup>10</sup>

La primera línea de tratamiento para los pólipos adenomatosos de colon y recto es la resección mediante colonoscopia. *Brini* y colaboradores<sup>11</sup> reportan una serie de 27 pólipos adenomatosos resecados endoscópicamente sin complicación ni recurrencias con 34 meses de seguimiento. Sin embargo, en las lesiones adenomatosas de base ancha que no pueden ser resecadas mediante colonoscopia, la TEM ofrece una alternativa preferible a la cirugía transabdominal.<sup>9</sup>

En cuanto a la comparación con los métodos clásicos transanales, 5 series reportan una distancia de los márgenes del ano para la extracción de adenomas de 4,8-8,2 cm (media 6,38 cm). Usando la TEM las series reportan una media de 7,92 cm. En cuanto al tamaño del tumor, 9 series reportan un diámetro de 2,45,2 cm, mientras que con TEM es comparable y llega hasta 4,9 cm, con un mejor control de la hemostasia y de los márgenes de sección.<sup>9</sup>

Las series más amplias recientemente publicadas describen una incidencia de recidivas inferior al 10 %.<sup>12,13</sup> El control de las recidivas se puede lograr en la mayoría de las situaciones mediante endoscopia o nueva TEM. En el caso de los adenomas gigantes con tamaño superior a 5 cm, *Schäfer* y colaboradores<sup>14</sup> describen unos resultados de recidiva del 12 %. Son estos tumores los de mayor probabilidad de malignidad, que puede llegar hasta el 32 %.<sup>13</sup>

La capacidad de curar el cáncer de recto mediante cirugía local está en función de la posible invasión ganglionar. Se ha descrito que puede acontecer en un 0-12 % de los T1, un 12-28 % de los T2 y un 36-79 % de los T3.<sup>2</sup> De la misma forma que es crucial la selección de los pacientes para el tratamiento local del cáncer de recto, también lo son su seguimiento y un protocolo de actuación inmediata, con reconversión hacia cirugía radical cuando el estudio definitivo de la pieza demuestra una estadificación exagerada. Se ha descrito que esta situación no modifica los resultados de supervivencia,<sup>2</sup> y motiva que se hayan publicado series con esta técnica en cánceres T1, con índices de recidiva de un 4-12,5 % y supervivencia relacionada con la enfermedad del 100 % a los 5 años.<sup>8,15</sup> Los últimos estudios publicados sobre los adenocarcinomas de recto T1 consideran la exéresis local mediante TEM como la técnica de elección.<sup>15-17</sup>

El tratamiento de los cánceres de recto T2 mediante cirugía local representa una gran controversia debido a la elevada asociación de metástasis ganglionares, que alcanza hasta el 28 %, por ello, el tratamiento de elección indicado es el radical.<sup>2,3</sup> La quimioterapia y la radioterapia concomitantes han permitido una disminución de las recidivas locales y un aumento de la supervivencia en los pacientes afectados de cáncer de recto con estadios pT3-4 pN0 o cualquier pT pN1-2.<sup>2,3</sup> Varios autores han propuesto el uso de la TEM en combinación con terapia adyuvante, ya sea radioterapia con quimioterapia o sin ella, sobre todo en lesiones T2. Ello contradice la terapia estándar, donde en lesiones T2 con ganglios negativos (estadio 1) la resección quirúrgica es el tratamiento de elección, con excelentes resultados oncológicos y de supervivencia.<sup>18</sup>

*Lezoche* y colaboradores<sup>19</sup> han publicado un estudio prospectivo y aleatorizado en una serie de 40 pacientes con adenocarcinoma en estadio T2N0. Sometieron a un grupo a quimiorradioterapia preoperatoria y TEM, y al otro grupo a quimiorradioterapia preoperatoria y ETM por laparoscopia. Los resultados son similares respecto a recidiva local y supervivencia con 3 años de seguimiento. Este mismo autor ha publicado un prometedor estudio sobre los resultados a largo plazo de la asociación de quimiorradioterapia preoperatoria asociada a TEM en tumores < 3 cm en estadios T2-3N0. A pesar de no ser un estudio controlado y aleatorizado, observa que en un selecto grupo de pacientes con respuesta al tratamiento neoadyuvante obtiene con la TEM resultados similares a los de la ETM a largo plazo.<sup>20</sup> Recientemente dicho autor, en un estudio prospectivo aleatorizado con 5 años de seguimiento comparando la TEM con la ETM después de terapia adyuvante, muestra similar resultados entre los dos tratamientos en términos de recurrencia local, metástasis a distancia y supervivencia.<sup>21</sup>

La morbilidad posoperatoria documentada en las distintas series oscila en un 4-24 %. La inmensa mayoría describe como complicaciones menores a las que requieren

tratamiento conservador. En las series publicadas durante los últimos 5 años, la complicación menor más frecuente es el sangrado posoperatorio, de carácter autolimitado. Las complicaciones mayores son aquellas que requieren tratamiento quirúrgico.<sup>2</sup> La mortalidad es nula en casi todas las series publicadas. Las descritas no son a consecuencia del procedimiento, sino por enfermedad concomitante.<sup>2</sup> La complicaciones de la TEM son raras si el procedimiento se realiza con pulcritud y el paciente es evaluado y preparado correctamente antes de la cirugía.<sup>18</sup> En este momento existe una base de datos de TEM con 454 casos en 21 centros del mundo, con un seguimiento promedio de 35 meses. La morbilidad fue del 17 % y la mortalidad del 1,5 %; la supervivencia a los 5 años y la recurrencia fueron T1 77 y 20 %, T2 74 y 25 %, T3 35 y 59 %, respectivamente.<sup>18</sup> Hace poco se publicó un estudio costo-beneficioso de la TEM comparada con la resección anatómica tradicional. Se estudiaron 124 pacientes: 52 con cáncer y 72 con adenomas. La morbilidad fue del 8 % y la mortalidad del 0 %. Se comprobó que existe un costo-beneficio para la TEM, comparado con la cirugía convencional, cuando los pacientes son seleccionados correctamente y atendidos por expertos.<sup>22</sup> En el cuadro siguiente es posible observar que nuestros resultados en general son aceptables, comparados con las grandes series estudiadas.<sup>17,23,24</sup>

**Cuadro. Resultados de la microcirugía transanal endoscópica en series de más de 25 casos y la del presente estudio (CCE)**

Autores (año)	n	Tamaño del tumor (cm)	Tiempo quirúrgico (min)	Morbilidad (%)	Mortalidad (%)	Recidiva (%)	Estadía (días)
Ramírez (2002)	44	-	-	6,8	0	-	-
Cocilovo (2003)	56	4,9 (3-8)	-	1,8	0	3,6	2
González (2004)	32	-	-	0	0	6,2	3
Serra (2006)	64	4,5 (2,5-12)	-	4,7	0	9,7	3
Maslekar (2007)	52	3,4 (2-8,5)	90 (20-150)	26	0	14	2 (1-12)
Zacharakis (2007)	76	3,4 (2-5)	80,6 (38-180)	18,4	0	6,3 (adenomas)	3,2
Kinoshita (2007)	27	0,91 (0,5-1,3)	51,6 (20-108)	7,4	0	0	-
Kreissler (2008)	288	2,1 (1-4)	-	9	0,3	-	-
CCE (2008)	33	3,6 (1-7)	189,1 (40-420)	12,1	3	6,1	2,5

Se puede concluir que la TEM es un método seguro y eficaz para el tratamiento de los tumores benignos y malignos del recto (en estadios iniciales). Es la técnica de elección en grandes adenomas rectales y cánceres de recto en estadios T1 N0 localizados en toda la ampolla rectal. Tiene todas las ventajas de la cirugía de mínimo acceso, los resultados de recidiva son similares a los de la cirugía abdominal y no tiene complicaciones de disfunción urinaria o sexual y las de incontinencia fecal son mínimas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Buess G, Hutterer F, Theiss J, Bobel M, Isselhard W, Pichlmaier H. A system for a transanal endoscopic rectum operation. *Chirurg*. 1984;55:677-80.
2. Serra Aracil X, Bombardó Junca J, Mora López L, Alcántara Moral M, Ayguavives Garnica I, Navarro Soto S. Microcirugía endoscópica transanal (TEM). Situación actual y expectativas de futuro. *Cir Esp*. 2006;80(3):123-32.
3. Serra Aracil X. Microcirugía endoscópica transanal y cáncer de recto: realidad o quimera. *Cir Esp*. 2007; 82(5):251-3.
4. Buess G, Kipfmueller K, Hack D, Gruessner R, Heintz A, Junginger T. Technique of transanal endoscopic microsurgery. *Surg Endosc* 1988;2:71-75.
5. Buess G, Kipfmueller K, Ibaldo R, Heintz A, Hack D, Braunstein S, Gabbert H, *et al*. Clinical results of transanal endoscopic microsurgery. *Surg Endosc* 1988; 2:245-50.
6. Kipfmueller K, Buess G, Naruhn M, Junginger T. Training program for transanal endoscopic microsurgery. *Surg Endosc* 1988;2:24-7.
7. Lorente J. Microcirugía endoscópica transanal (TEM). En: Targarona EM, *et al*. *Cirugía Endoscópica. Guías clínicas de la asociación española de cirujanos*. Cap 37. España: ARÁN ediciones; 2003. Pp. 415-19.
8. 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.
9. Cocilovo C, Smith LE, Stahl T, Douglas J. Transanal endoscopic excision of rectal adenomas. *Surg Endosc* 2003;17:14613.
10. Mitchell PJ, Haboubi NY. The malignant adenoma: when to operate and when to watch. *Surg Endosc* 2008;1:511.
11. Brini C, Bogliolo G, Pontone S, Ierfone N, Chessa A, Pontone P. Adenomas with severe dysplasia and early carcinoma of the colonrectum: our experience of 27 patients. *Giorn Chir* 2001; 22:268.
12. Fucini C, Segre D, Trompetto M. Local excision of rectal polyp: indications and techniques. *Tech Coloproctol*. 2004;8 Suppl 2:S300-4.
13. Guerrieri M, Baldarelli M, Morino M, Trompetto M, Da Rold A, Selmi I, *et al*. Transanal endoscopic microsurgery in rectal adenomas: experience of six Italian centers. *Dig Liver Dis*. 2006; 38:202-7.
14. Schäfer H, Baldus SE, Holscher AH. Giant adenomas of the rectum: complete resection by transanal endoscopic microsurgery (TEM). *Int J Colorectal Dis*. 2005;20:1-5.
15. Floyd ND, Saclarides TJ. Transanal endoscopic microsurgical resection of pT1 rectal tumors. *Dis Colon Rectum* 2006;49:164-8.

16. Maslekar S, Beral DL, White TJ, Pillinger SH, Monson JR. Transanal endoscopic microsurgery: where are we now? *Dig Surg* 2006;23:12-22.
17. Kinoshita T, Kanehira E, Omura K, Tomori T, Yamada H. Transanal endoscopic microsurgery in the treatment of rectal carcinoid tumor. *Surg Endosc* 2007;21:970-74.
18. González García JA, Felemovicius I. Complicaciones de la cirugía transanal endoscópica. En: Cervantes J, Chousleb A, Shuchleib S (eds.): *Complicaciones en cirugía laparoscópica y toracoscópica*. México: Editorial Alfil; 2007. Pp. 227-33.
19. Lezoche E, Guerrieri M, Paganini AM, D'Ambrosio G, Baldarelli M, Lezoche G, et al. Transanal endoscopic versus total mesorectal laparoscopic resections of T2-N0 low rectal cancers after neoadjuvant treatment: a prospective randomized trial with a 3-years minimum follow-up period. *Surg Endosc*. 2005;4:57-66.
20. Lezoche E, Guerrieri M, Paganini AM, Baldarelli M, De Sanctus 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.
21. Lezoche G, Baldarelli M, Paganini AM, De Sanctis A, Bartolacci S, Lezoche E. A prospective randomized study with a 5-year minimum follow-up evaluation of transanal endoscopic microsurgery versus laparoscopic total mesorectal excision after neoadjuvant therapy. *Surg Endosc*. 2008;22:312-6.
22. Maslekar S, Pillinger SH, Sharma A, Taylor A, Monson JR. Cost analysis of transanal endoscopic microsurgery for rectal tumours. *Colorectal Dis* 2007;9(3):229-34.
23. Zacharakis E, Freilich S, Rekhraj S, Athanasiou T, Paraskeva P, Ziprin P, Darzi A. Microcirugía endoscópica transanal para tumores rectales. *Am J Surg* 2007;194:694-8.
24. Kreissler-Haag D, Schuld J, Lindemann W, Koenig J, Hildebrandt U. Complications after transanal endoscopic microsurgical resection correlate with location of rectal neoplasms. *Surg Endosc*. 2008; 22:612-6.

Recibido: 21 de enero de 2009.

Aprobado: 16 de abril de 2009.

*Javier Ernesto Barreras González*. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Hospital «Luis de La Puente Uceda». Calle Párraga e/ San Mariano y Vista Alegre. La Víbora, 10 de Octubre. La Habana, Cuba.  
Correos electrónicos: [javier@cce.sld.cu](mailto:javier@cce.sld.cu) y [javier.barrera@infomed.sld.cu](mailto:javier.barrera@infomed.sld.cu)