

Cristina NEVADO GARCÍA\*<sup>ID</sup>, María LABALDE MARTÍNEZ\*, David ALÍAS JIMÉNEZ\*<sup>ID</sup>,  
Pablo PELÁEZ TORRES\*<sup>ID</sup>, Alfredo VIVAS LÓPEZ\*<sup>ID</sup>, Eduardo RUBIO GONZÁLEZ\*,  
Oscar GARCÍA VILLAR\*<sup>ID</sup>, Francisco Javier GARCÍA BORDA\*<sup>ID</sup>, Eduardo FERRERO HERRERO\*<sup>ID</sup>

\* Servicio de Cirugía General, Aparato Digestivo y Trasplante de Órganos Abdominales. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

**Autor de correspondencia:**  
Cristina Nevado García.  
ORCID: 0000-0002-7618-1755  
cristina.nevado@salud.madrid.org

Recibido: 05-03-2024  
Revisado: 07-03-2024  
Aceptado: 12-03-2024  
Published: 13-12-2024

**Descargo de responsabilidad/  
Nota del editor:**

Las declaraciones, opiniones y datos contenidos en todas las publicaciones pertenecen exclusivamente a los autores y colaboradores individuales y no a Dykinson S.L. ni a los editores. Dykinson S.L. y/o el(los) editor(es) declinan toda responsabilidad por cualquier daño a personas o propiedad que resulte de cualquier idea, método, instrucción o producto mencionado en el contenido.

Este artículo, se distribuye bajo licencia Creative Commons Interacional 4.0 No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND 4.0)

© 2024. Los autores. Publicado por Archivos de Cirugía



Archivos de Cirugía  
Volumen 2:10  
© Los autores 2024

### Resumen

**Introducción:** La cirugía transanal mínimamente invasiva (TAMIS) para las lesiones rectales es una técnica con buenos resultados oncológicos y que evita la morbilidad de la escisión total mesorrectal en casos seleccionados. El objetivo de este estudio es analizar los resultados de los pacientes intervenidos mediante TAMIS en nuestro centro hospitalario. **Material y métodos:** se revisan los pacientes intervenidos mediante TAMIS entre septiembre de 2017 y febrero de 2024 en la unidad de cirugía colorrectal del Hospital 12 de octubre. Analizamos variables clínicas, diagnósticas, anatomopatológicas, técnicas y resultados postoperatorios. **Resultados:** Se intervinieron un total de 24 paciente de edad media de 68 años predominantemente varones. El tamaño medio fue de 3 cm. y localizadas en recto medio. Se resecaron adenomas y adenocarcinomas en estadio precoz con una morbilidad postoperatoria del 16,7%. El tiempo medio de seguimiento fue de 2 años con una tasa de incontinencia fecal del 12,5% y una recurrencia de la enfermedad del 4,2%. **Conclusión:** Los datos de nuestro centro se encuentran dentro de lo descrito en la literatura con respecto a los resultados del TAMIS. El futuro va encaminado a ampliar las indicaciones y a incorporar otras plataformas como la cirugía robótica en pacientes seleccionados.

**Palabras clave:** TAMIS, cáncer de recto, indicaciones, recidiva, resultados.

### Abstract

**Introduction:** Minimally invasive transanal surgery (TAMIS) for rectal lesions is a technique with good oncological results and avoids the morbidity of total mesorectal excision in selected cases. The aim of this study is to analyze the results of patients operated on by TAMIS in our hospital. **Material and methods:** Patients operated on by TAMIS between September 2017 and February 2024 in the colorectal surgery unit of the 12 de Octubre Hospital were reviewed. We analyze clinical, diagnostic, anatomopathological, technical and postoperative results. **Results:** A total of 24 patients with a mean age of 68 years were operated on, predominantly male. The average size was 3 cm and located in the middle rectus. Early-stage adenomas and adenocarcinomas were resected, with a postoperative morbidity of 16.7%. The median follow-up time was 2 years with a fecal incontinence rate of 12.5% and a disease recurrence of 4.2%. **Conclusion:** The data from our center are within what is described in the literature regarding the results of TAMIS. The future is aimed at expanding the indications and incorporating other platforms such as robotic surgery in selected patients.

Key words: TAMIS, rectal cancer, indications, recurrence, results.

## LISTA DE ABREVIATURAS

TAMIS:	Cirugía transanal mínimamente invasiva
ETM:	escisión total mesorrectal
ASA:	Asociación Americana de anestesia
IMC:	índice de masa corporal
TC TAP:	tomografía computarizada toracoabdominopélvica
SOH:	sangre oculta en heces
CEA:	antígeno carcinoembrionario
MAE:	margen anal externo
RMN:	resonancia magnética nuclear
DAG:	displasia de alto grado
DBG:	displasia de bajo grado
RT:	radioterapia

## Introducción

La cirugía transanal mínimamente invasiva o TAMIS fue descrita por primera vez por Atallah et al. en el año 2010<sup>1</sup>. Desde la escisión total del mesorrecto (ETM), considerado el gold estándar de la cirugía del recto, comienzan a surgir otras técnicas con la intención de reducir la morbimortalidad en aquellos pacientes en los que una resección local pueda asegurar resultados equiparables a la ETM. El TAMIS pertenece a esta corriente de la cirugía conservadora del órgano y además pretende simplificar el procedimiento gracias a la utilización de material laparoscópico convencional y precisando una curva de aprendizaje más corta. Desde sus comienzos ha demostrado ser una técnica fácilmente reproducible y segura con adecuados resultados clínicos y oncológicos<sup>2</sup>.

El objetivo de este trabajo es analizar los resultados obtenidos en nuestro hospital de los pacientes sometidos a cirugía transanal mínimamente invasiva para comprobar si se ajustan a los ya descritos por otros autores en la literatura. Del mismo modo revisar si existen áreas de mejora, así como nuevos horizontes en el tratamiento de las lesiones rectales.

## Material y métodos

Se ha procedido a la revisión de las historias clínicas de los pacientes intervenidos mediante técnica TAMIS en la Unidad de Cirugía Colorrectal del Hospital Universitario 12 de Octubre en el periodo comprendido entre septiembre de 2017 y febrero de 2024.

## Variables a estudio

### 1. Características de los pacientes

Se ha tenido en cuenta la edad, el sexo de los pacientes, el riesgo anestésico según la clasificación de la Asociación Americana de Anestesia (ASA) (Tabla 1) y el índice de masa corporal (IMC).

I. Paciente Sano.
II. Enfermedad sistémica leve sin limitación funcional.
III. Enfermedad sistémica grave con limitación funcional definida.
IV. Enfermedad sistémica grave con amenaza constante para la vida.
V. Paciente moribundo. Improbable que sobreviva 24 horas con o sin intervención.

Tabla 1. Clasificación de la A.S.A.:

### 2. Características de la lesión y selección de pacientes

El estudio de los pacientes incluye una anamnesis e historia clínica detallada con especial hincapié en la exploración física con tacto rectal para caracterización de las lesiones. Posteriormente obtenemos analítica completa con marcadores tumorales, colonoscopia con toma de biopsias, tomografía axial computarizada toracoabdominopélvica (TC TAP) y resonancia magnética pélvica (RMN). Todos los casos son evaluados en el Comité Multidisciplinar de tumores digestivos para la toma de decisiones terapéuticas.

Dentro de la anamnesis y del estudio preoperatorio se ha tenido en cuenta si los pacientes formaban parte del programa PREVECOLON (programa de detección precoz del cáncer de colon y recto de la Comunidad de Madrid)<sup>3</sup>, que consiste en la realización de una prueba de sangre oculta en heces (SOH) en hombres y mujeres de entre 50 y 69 años con el objeto de detectar lesiones malignas o premalignas en el colon en fases iniciales. Entre los datos de laboratorio recogemos los niveles de antígeno carcinoembrionario (CEA), de especial utilidad para el seguimiento a largo plazo.

En cuanto a la localización de las lesiones tomamos datos de la exploración física en los casos en los que el tumor es palpable y la distancia de la lesión al margen anal externo (MAE) medido por tacto rectal, endoscopia y RMN. Del mismo modo, estas técnicas nos permiten evaluar el tamaño de la lesión y su localización anterior, posterior o lateral, así como su ubicación en el recto: recto alto (10-15cm), recto medio (5-10 cm) y recto bajo (<5cm).

La toma de biopsias mediante colonoscopia nos permite caracterizar las lesiones. Se incluyen los adenomas que no se han podido resear endoscópicamente o que por sus características hacían sospechar la existencia de células tumorales. Describimos el tipo (tubular, vellosa o tubulovellosa) así como la presencia de displasia y si esta es de alto o bajo grado<sup>4</sup>. También recogemos los carcinomas de recto. En estos casos la selección de pacientes candidatos a una resección local se hace en base a los criterios establecidos en el protocolo de tratamiento del cáncer de recto precoz elaborado en nuestro centro. En él se describe que el TAMIS puede llevarse a cabo en los tumores T1N0, localizados por debajo de 12 cm del MAE, de tamaño  $\leq 4$ cm, móviles, que ocupen menos del 50% de la circunferencia, sin invasión linfovascular y bien o moderadamente diferenciados. Los tumores T2N0 pueden ser operados con esta técnica cuando se trate de pacientes frágiles o cuando rechazan la realización del estoma. En esos casos se propone radioterapia neoadyuvante y reevaluación de la respuesta para ver si son candidatos a una resección local<sup>5</sup>.

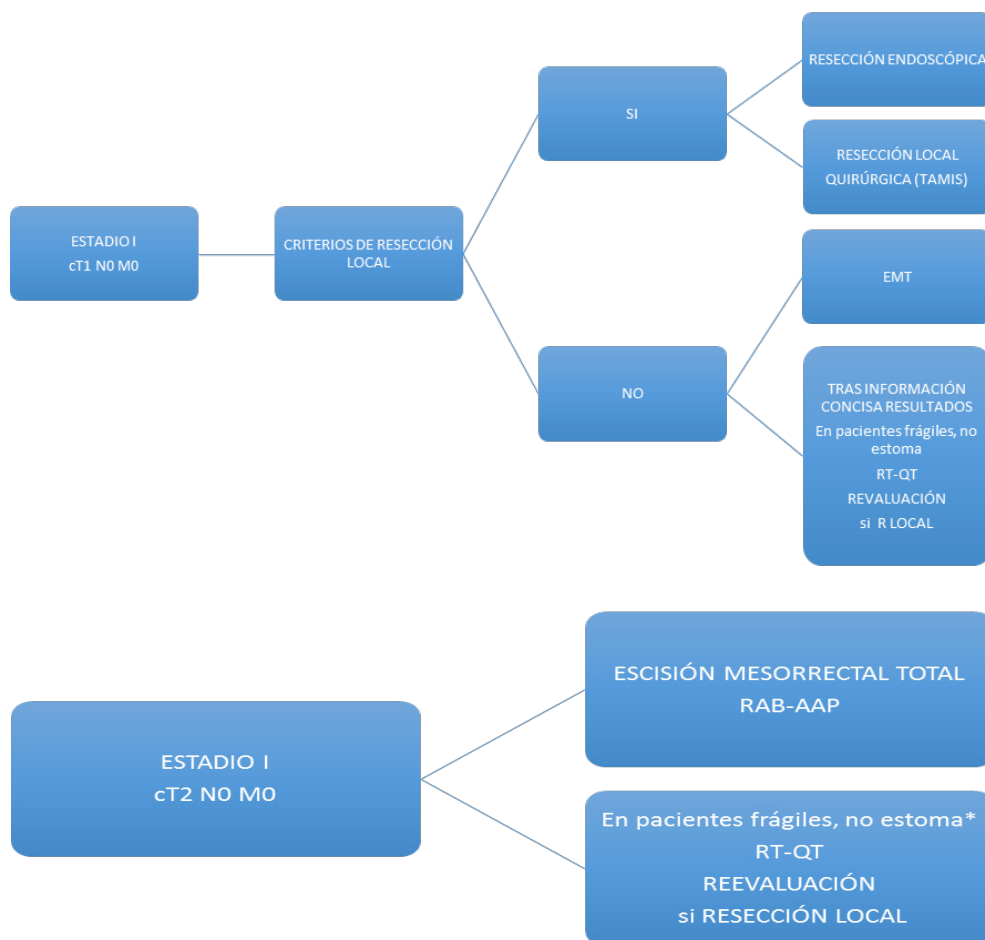
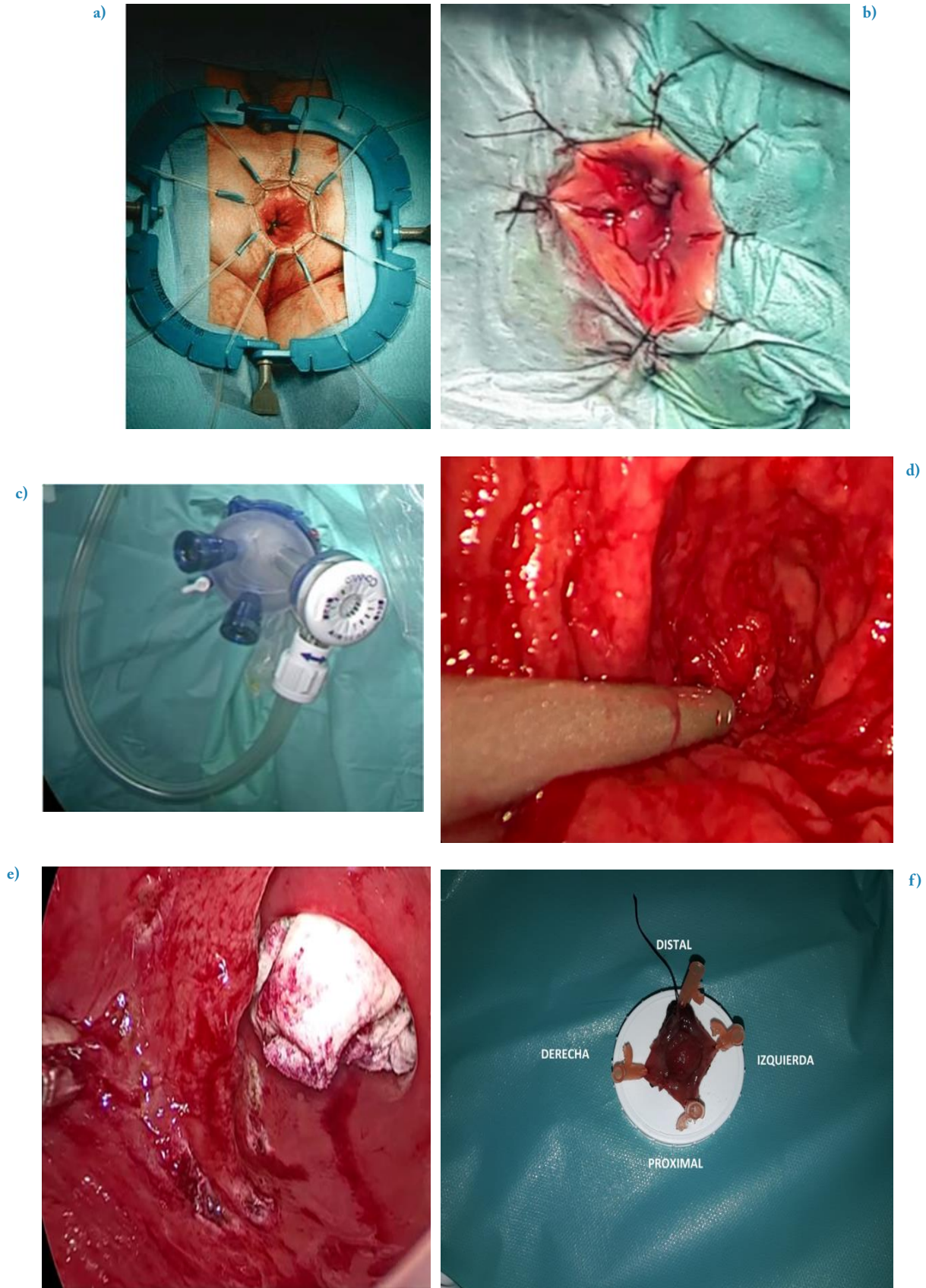


Figura 1. Esquema de tratamiento del cáncer de recto precoz (Protocolo del Hospital Universitario 12 de octubre)





**Figura 2.** a.- colocación de separador Lonestar / b.- Separación mediante puntos tractores de sedo 0 /c.- Dispositivo gel point  
d.- Localización de la lesión / e.- marcaje de la línea de disección con diatermia / f.- orientación de la pieza para su envío a Anatomía patológica

### 3. Técnica quirúrgica

Para la realización del TAMIS los pacientes se colocan en posición de litotomía. Para una mejor exposición del canal anal y la línea pectínea utilizamos el separador Lone Star<sup>R</sup> o puntos de seda tractores en el MAE.

Como puerto utilizamos el dispositivo Gelpoint (Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA) que nos permite el uso de material laparoscópico convencional. Para la creación del neumorrecto disponemos del sistema Airseal (Air Seal System, SurgiQuest Inc, Milford, Connecticut, USA) que proporciona un neumorrecto estable a 12-20 mmHg.

Una vez colocado el campo procedemos a la localización de la lesión y al marcaje de la línea de disección con diatermia. Realizamos una resección en bloque hasta la grasa mesorrectal con márgenes laterales de 1 centímetro y un margen profundo de al menos 1mm.

El cierre del defecto se lleva a cabo cuando la lesión se localiza en recto alto (riesgo de perforación) o si existe riesgo de sangrado. La pieza se orienta marcando todos los márgenes y se remite al Servicio de Anatomía Patológica para estudio.

Antes de finalizar el procedimiento se evacua el neumorrecto y posteriormente se vuelve a insuflar CO<sub>2</sub> para comprobar la hemostasia.

Evaluamos el tiempo de duración de la intervención, el cierre del defecto en la pared rectal, así como la aparición de complicaciones intraoperatorias (sangrado, perforación rectal, lesión de estructuras vecinas)<sup>7</sup>. (Figura 2)

### 4. Postoperatorio y seguimiento

Evaluamos la estancia media hospitalaria y las complicaciones en el postoperatorio inmediato. Para ello utilizamos la escala de Clavien-Dindo (Tabla 2). Incluimos la mortalidad y la tasa de re-ingresos y reintervenciones transcurrido un mes desde la intervención.

El Servicio de Anatomía Patológica del hospital analiza las muestras remitidas y determina el tipo de lesión, el grado de diferenciación, la fragmentación de la pieza, la invasión de márgenes y la afectación linfovascular. Se considera margen afecto cuando el tumor está a 1 mm o menos del margen de resección<sup>8</sup>.

<b>Grado Clavien-Dindo 1</b>	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal que no requiera tratamiento farmacológico o intervenciones quirúrgicas, endoscópicas y radiológicas. Los regímenes terapéuticos aceptables son medicamentos como antieméticos, antiipréticos, analgésicos, diuréticos y electrolitos, así como la fisioterapia. Este grado también incluye las infecciones de la herida abierta en la cabeza del paciente.
<b>Grado Clavien-Dindo 2</b>	Pacientes que requieren tratamiento farmacológico no permitido en el grupo 1, transfusión o nutrición parenteral total.
<b>Grado Clavien-Dindo 3</b>	Pacientes que requieren revisión quirúrgica o tratamiento endoscópico o radiología intervencionista. Se subdivide en: 3a. Procedimientos que no precisan anestesia general. 3b. Procedimientos que precisan anestesia general
<b>Grado Clavien-Dindo 4</b>	Existe riesgo para la vida del paciente. Requiere ingreso en UCI. Se subdivide en: 4a. Fallo un órgano. 4b. Fallo multiorgánico.
<b>Grado Clavien-Dindo 5</b>	Muerte del paciente

Tabla 2. Clasificación de Clavien-Dindo de las complicaciones postoperatorias.



El seguimiento a largo plazo se lleva a cabo en consultas externas de la Unidad de Cirugía Colorrectal y en las Consultas de Oncología Médica en aquellos casos en los que el resultado de la anatomía patológica requiere la administración de tratamiento adyuvante por su parte. Se realiza:

- Exploración física y analítica con marcadores tumorales cada 3 meses durante los primeros dos años de seguimiento; cada 6 meses del 3 al 5 año
- Rectoscopia: cada 3 meses durante el primer año. Cada 6 meses durante el segundo año y posteriormente anual hasta los 5 años.
- RMN pélvica: cada 3 meses durante 2 años y después cada 6 meses hasta completar 5 años de seguimiento
- TC TAP anual durante 5 años

En la consulta postoperatoria recurrimos a la escala de Wexner para identificar a los pacientes con incontinencia fecal (**Tabla 3**). Gracias a la exploración y la rectoscopia podemos identificar y recoger los datos de los pacientes con estenosis rectal postoperatoria. Asimismo, analizamos los casos de pacientes que han requerido trata-

miento oncológico postquirúrgico y la tasa de recidiva de la enfermedad durante el tiempo de seguimiento<sup>9</sup>.

## 5. Análisis de los datos

Se trata de un estudio observacional descriptivo. Las variables cualitativas se expresaron como mediana (rango) y los de las variables cuantitativas como número de pacientes (porcentaje de pacientes).

## Resultados

Se ha intervenido mediante TAMIS un total de 24 pacientes en el periodo comprendido entre septiembre de 2017 y febrero de 2024. La edad media es de 68 años con mayor incidencia en el sexo masculino (**Tabla 4**).

El IMC medio está por encima de 25 (sobrepeso) y el riesgo anestésico suele estar entre II y III.

	Nunca	<1 vez mes	>1 vez mes <1 vez semana	>1 vez semana < 1 vez día	>1 vez día
Incontinencia heces SÓLIDAS	0	1	2	3	4
Incontinencia heces LÍQUIDAS	0	1	2	3	4
Incontinencia a GAS	0	1	2	3	4
Uso compresa o pañal	0	1	2	3	4
Alteración de la vida Social	0	1	2	3	4

**Tabla 3.** Clasificación de Wexner para la gravedad de la incontinencia anal

\*\* La puntuación es de 0-20 (sin incontinencia-totalmente incontinente). El punto de corte se considera 9 (Wexner ≤9= incontinencia leve / Wexner >9 = incontinencia moderada-grave).



<b>EDAD</b>	68,1 (50,5-91)
<b>SEXO</b>	
<b>VARÓN</b>	20 (83,3 %)
<b>MUJER</b>	4 (16,7 %)
<b>IMC</b>	28,3 (25,1-33,7)
<b>ASA</b>	
<b>II</b>	12 (50 %)
<b>III</b>	10 (41,7 %)
<b>IV</b>	2 (8,3 %)

Tabla 4. Características de los pacientes

Solo el 37% se diagnosticaron dentro del programa PREVECOLON. El tumor era palpable en la exploración física en 15 de los 24 pacientes con un tamaño medio de 3 cm y localizados fundamentalmente en cara posterior y lateral de recto medio (Tabla 5 y 6).

<b>PROGRAMA PREVENCOLON</b>	9 (37,5 %)
<b>TUMOR PALPABLE</b>	15 (62,5 %)
<b>DISTANCIA DEL TUMOR AL MAE</b>	
<b>TACTO RECTAL</b>	5,9 (4-7) cm
<b>COLONOSCOPIA</b>	7 (5-10) cm
<b>RESONANCIA</b>	6,5 (5-10) cm
<b>TAMAÑO LESIÓN</b>	3 (1,5-4) cm

Tabla 5. Características del tumor

LOCALIZACION		LOCALIZACION	
<b>POSTERIOR</b>	10 (41,7 %)	<b>RECTO ALTO</b>	1 (4,1 %)
<b>ANTERIOR</b>	5 (20,8 %)	<b>RECTO MEDIO</b>	16 (66,7 %)
<b>LATERAL</b>	9 (37,5 %)	<b>RECTO BAJO</b>	7 (29,2 %)

Tabla 6. Localización del tumor

Las cifras del CEA fueron normales en todos los pacientes. Entre las características preoperatorias de la lesión encontramos 10 adenomas, todos ellos con displasia y la mitad con displasia de alto grado. El 54,2% de los casos resultaron adenocarcinoma cT1N0, en su mayoría bien diferenciados. Encontramos un paciente con un tumor cT3bN0, bien diferenciado que recibió tratamiento neoadyuvante con quimio y radioterapia. Tras el tratamiento presento respuesta parcial y dado que rechazaba la colostomía se consideró candidato a resección transanal (Tabla 7).

<b>CEA</b>	2,9 (2,49-4,7)
<b>ADENOMA</b>	10 (41,7 %)
<b>DAG</b>	5 (20,8 %)
<b>DBG</b>	5 (20,8 %)
<b>VELLOSO</b>	5 (20,8 %)
<b>TUBULAR</b>	3 (12,5 %)
<b>TUBUVELOLOS</b>	2 (8,3 %)
<b>CARCINOMA cT1N0</b>	13 (54,2%)
<b>BIEN DIFERENCIADO</b>	8 (33,3 %)
<b>MOD DIFERENCIADO</b>	5 (20,8 %)
<b>CARCINOMA cT3bN0</b>	1 (4,1%)
<b>BIEN DIFERENCIADO</b>	1 (4,1%)

Tabla 7. CEA y anatomía patológica preoperatoria



El tiempo medio de la intervención fue de una hora y 40 minutos sin complicaciones intraoperatorias y procediendo al cierre del defecto en la mitad de los casos (Tabla 8).

<b>TIEMPO CIRUGÍA</b>	100 (77,5-120) min
<b>CIERRE DEFECTO</b>	12 (50 %)
<b>COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS</b>	0

Tabla 8. Tiempo intraoperatorio

La estancia media hospitalaria fue de 5 días con una morbilidad postoperatoria del 16,7%. Las complicaciones observadas fueron fiebre y rectorragia (Clavien dindo I-II). No hubo reingresos ni reintervenciones durante el primer mes tras la cirugía. (Tabla 9).

<b>MORBILIDAD POSTOPERATORIA</b>	4 (16,7%)
<b>COMPLICACIONES CLAVIEN DINDO I-II</b>	4(16,7%)
<b>TIPO COMPLICACIONES</b>	
<b>FIEBRE</b>	2 (8,35 %)
<b>SANGRADO</b>	2 (8,35%)
<b>MORTALIDAD</b>	0
<b>ESTANCIA MEDIA HOSPITALARIA</b>	5 (4,5-6) días
<b>TASA REINGRESOS al mes</b>	0
<b>TASAREINTERVENCIONES al mes</b>	0

Tabla 9. Postoperatorio inmediato

La anatomía patológica de las piezas quirúrgicas resultó en 4 casos de adenoma y 20 adenocarcinomas. En 2 pacientes la pieza estaba fragmentada: un caso de adenoma con displasia de bajo

grado y un adenocarcinoma pT1N0. Solo en uno de los pacientes se objetivo infiltración del borde lateral del espécimen (pT2Nx). Encontramos un caso de invasión venosa en la muestra remitida (pT1NxV1). Tabla 10.

<b>ADENOMA</b>	4 (16,7 %)
<b>DAG</b>	
<b>DBG</b>	1 (4,2%)
	3 (12,5 %)
<b>CARCINOMA</b>	20 (83,3 %)
<b>BIEN DIFERENCIADO</b>	10 (41,7 %)
<b>MODERADAMENTE DIFERENCIADO</b>	10 (41,7 %)
<b>pT0Nx</b>	4 (16,7 %)
<b>pT1Nx</b>	13 (54,2 %)
<b>pT2Nx</b>	3 (12,5 %)
<b>FRAGMENTACIÓN</b>	2 (8,3%)
<b>BORDE LATERAL POSITIVO</b>	1 (4,2%)
<b>BORDE PROFUNDO POSITIVO</b>	0
<b>INVASIÓN LINFOVASCULAR</b>	1(invasión venosa) (4,2%)

Tabla 10. Anatomía patológica postoperatoria

El tiempo medio de seguimiento de los pacientes fue de 24 meses. Durante el mismo encontramos 3 pacientes con incontinencia fecal y dos casos de estenosis de recto que requirieron dilatación endoscópica para su resolución. Dos de los pacientes requirieron tratamiento radioterápico adyuvante y en uno de los casos se realizó cirugía con ETM.

La tasa de recurrencia de la enfermedad fue del 4,2%. (Tabla 11).



<b>TIEMPO MEDIO SEGUIMIENTO</b>	24 (8,7 – 32,7) meses
<b>TASA DE INCONTINENCIA FECAL</b>	3 (12,5 %)
<b>TASA DE ESTENOSIS RECTAL</b>	2 (8,3 %)
<b>TRATAMIENTOS POSTOPERATORIOS</b>	
— RT	4 (16,7%)
— EMT	1 (4,2%)
<b>TASA DE RECURRENCIAS</b>	1 (4,2 %)

Tabla 11. Seguimiento

## Discusión

La cirugía mínimamente invasiva para el tratamiento de las lesiones rectales ha supuesto un gran avance que ha permitido evitar la morbilidad de la cirugía convencional con buenos resultados clínicos y oncológicos. Desde la descripción de la técnica TAMIS en el año 2010 han sido muchos los trabajos que han mostrado que se trata de un procedimiento seguro, fácilmente reproducible con una curva de aprendizaje más corta y con adecuados resultados a corto y a largo plazo<sup>10</sup>. La Unidad de Cirugía Colorrectal del Hospital 12 de Octubre comenzó a llevar a cabo esta técnica a partir del año 2016. Los criterios de inclusión y los tratamientos posteriores fueron evaluados en un comité multidisciplinar y en el año 2020 fue aprobado por la dirección del centro el protocolo de actuación en el cáncer de recto precoz que seguimos en la actualidad y en el que han colaborado las distintas especialidades implicadas en el diagnóstico y tratamiento de esta patología.

Los datos obtenidos en nuestro centro muestran resultados óptimos desde el punto de vista oncológico y de morbilidad de los pacientes. Las características evaluadas de los pacientes fueron similares a las descritas en la literatura, con una edad media de 68 años y predominio de las lesiones rectales en el sexo masculino (80%). En su mayoría el IMC estaba por encima de 25 que se

considera sobrepeso con un riesgo anestésico moderado (ASA II-III)<sup>11</sup>.

Solo el 37 % de los pacientes se diagnosticaron dentro del programa de diagnóstico precoz de la Comunidad de Madrid PREVECOLON. Este se lleva a cabo mediante un test de sangre oculta en heces. Si tenemos en cuenta que el 62,5% de los tumores eran palpables en la exploración física podríamos considerarlo un área de mejora para llevar a cabo un diagnóstico temprano de las lesiones rectales.

La distancia de las lesiones al MAE es variable en función de si la medida se realiza mediante tacto rectal, colonoscopia o RMN. La media descrita en la literatura se localiza en recto medio a 7,6 cm del MAE, lo que concuerda con nuestras mediciones que oscilan desde los 5,9 cm medidos por tacto rectal a los 7 medidos por endoscopia. La localización más frecuente es en cara posterior y lateral del recto.

El marcador tumoral CEA fue normal en el total de casos estudiados. Este dato es sobre todo relevante en el seguimiento a largo plazo y dado que se trata de lesiones benignas o malignas en estadio precoz una elevación del mismo en fase preoperatoria indicaría un mayor tamaño tumoral o la existencia de enfermedad diseminada<sup>12</sup>.

La indicación de TAMIS también va acorde a lo establecido por los distintos autores. En nuestro caso los criterios de selección de pacientes están recogidos en el protocolo para el tratamiento del cáncer de recto precoz elaborado en el hospital 12 de octubre. Se ha indicado la realización de TAMIS en 10 adenomas con displasia, el 50% de bajo grado y el otro 50% de alto grado. Son casos en los que la resección endoscópica fue fallida o lesiones que presentaban características sospechosas durante la realización de la colonoscopia. En 13 pacientes la biopsia preoperatoria resulto de adenocarcinoma y tras realizar el estudio de extensión las lesiones fueron caracterizadas como cT1N0, tratándose en su mayoría de tumores bien diferenciados. En esta serie se incluye además un paciente diagnosticado de un tumor cT3bN0 en recto medio (9cm del MAE) que recibió tratamiento neoadyuvante con quimio y radioterapia. Tras las pruebas de reevaluación se



objetivo una respuesta parcial con reducción significativa del tamaño tumoral, que pasa de 4 a 2 cm y con biopsia post neoadyuvancia de adenocarcinoma intramucoso. Tras explicar detalladamente las opciones al paciente este se niega a la posibilidad de un estoma por lo que se presentó el caso en el comité de tumores y se decidió realizar resección transanal. Esta es una indicación controvertida que en la actualidad está sujeta a debate. Hay diferentes estudios como el CARTS, GRECCAR 2 o STARTREC que evalúan los resultados oncológicos tras tratamiento neoadyuvante con quimio y radioterapia en pacientes T1-T3N0 seguida de resección local cuando existe respuesta tumoral. Describen una tasa de cirugía local del 64% con una supervivencia libre de enfermedad a los 5 años del 80%. Aun así, la resección local como tratamiento de los tumores  $\geq$ T2N0 no está recomendado debido a la posibilidad de micro metástasis en el mesorrecto que no puede analizarse con este tipo de intervención. A todo esto, hay que sumarle los efectos secundarios de la terapia neoadyuvante tanto a nivel sistémico como local en el recto que pueden evitarse o minimizarse si el paciente se somete a la cirugía convencional con ETM<sup>13-16</sup>.

La técnica quirúrgica se realizó de acuerdo a los estándares descritos. El tiempo medio de la intervención fue de 100 minutos, similar al descrito en otros centros (70-110 minutos). El cierre del defecto se llevó a cabo en la mitad de los pacientes. No hay estudios que demuestren un claro beneficio en el cierre de la pared rectal. Se indica cuando se trata de tumores altos con riesgo de perforación a cavidad peritoneal y cuando existe alta probabilidad de sangrado en el postoperatorio inmediato. Del mismo modo se han descrito complicaciones como la estenosis rectal tras el cierre del defecto<sup>6</sup>.

En nuestra serie no se produjeron complicaciones intraoperatorias. La estancia media fue de 5 días (la media descrita es de tres días) y en el postoperatorio inmediato tuvimos una morbilidad del 16,7%, una cifra por debajo del 18,4% descrito en otras series. Se objetivaron 4 pacientes con complicaciones grado I-II según la clasificación Clavien –Dindo, de los cuales dos presentaron fiebre  $\geq$ 38 y otros dos casos con rectorragia. La fiebre cedió en las primeras 24-48 horas tras la adminis-

tración de antibioticoterapia intravenosa y los casos de rectorragia cedieron espontáneamente sin necesidad de transfusión. En todos ellos los tumores estaban en recto medio con un tamaño  $\leq$  4cm y no se efectuó cierre del defecto. A la vista de nuestros resultados no podemos establecer relación causal entre el cierre del recto durante la cirugía y las complicaciones en el postoperatorio inmediato por lo que dicho paso de la técnica se realiza según el criterio del cirujano<sup>17</sup>.

No hubo ningún reingreso, así como ninguna reintervención durante el primer mes después de la intervención.

Los resultados anatomopatológicos resultantes del estudio de las piezas quirúrgicas muestran un 16,7% de adenomas y un 83,3% de adenocarcinomas. Los adenomas presentaron en su mayoría displasia de bajo grado. Los adenocarcinomas fueron bien y moderadamente diferenciados. Encontramos un 16,7% de tumores pT0Nx, un 54,2% de pT1Nx y un 12,5% de pT2Nx. En nuestra serie la fragmentación de las piezas quirúrgicas fue del 8,3%, inferior a lo encontrado en la literatura que se sitúa en torno al 30%. Solo un paciente (4,2%) presentó margen lateral afecto siendo esta condición más frecuente en los casos descritos por otros autores (5%).

El tiempo medio de seguimiento fue de 24 meses. La tasa de incontinencia fecal de los pacientes fue del 12,5%. Todos ellos presentaron un Wexner por debajo de 9 (incontinencia fecal leve) y fueron remitidos a rehabilitación del suelo pélvico. Se detectó estenosis rectal en dos pacientes durante la exploración física y rectoscopia del seguimiento. En ambos casos fueron resueltas mediante dilatación endoscópica sin necesidad de reintervención. La estenosis se ha relacionado con el cierre del defecto rectal durante la intervención o bien con la aparición de complicaciones postoperatorias como la fiebre o el sangrado. En nuestra serie los pacientes con estenosis no tuvieron complicaciones postoperatorias ni requirieron cierre de la brecha rectal por lo que esta complicación aparentemente no guarda relación con estos parámetros<sup>9</sup>.

En lo que respecta al tratamiento adyuvante se administró RT postoperatoria en 4 pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma de recto.

Dos de ellos presentaron un estadio pT1Nx con datos de mal pronóstico (invasión de la submucosa e invasión venosa). Los otros dos casos eran tumores pT2Nx (uno con borde lateral afecto) a los que se les ofreció cirugía radical con ETM que fue rechazada por lo que recibieron RT adyuvante. El paciente con pT2Nx, borde lateral positivo y RT adyuvante presentó una recidiva local a los 27 meses de seguimiento y se realizó cirugía convencional radical.

El paciente sometido a resección local tras tratamiento neoadyuvante resultó ser un adenocarcinoma ypT2Nx. El paciente rechazó someterse a ningún tipo de tratamiento posterior.

La tasa de recurrencia de la enfermedad fue del 4,1% en un paciente pT2Nx con borde lateral que recidivó a los 27 meses de seguimiento a pesar de recibir RT adyuvante. La tasa de recidiva descrita respecto al TAMIS en los pacientes con cáncer de recto varía entre el 4/24% por lo que los resultados obtenidos en nuestro centro pueden considerarse adecuados<sup>6-8,18</sup>.

## Conclusiones

Nuestros resultados están dentro de los estándares descritos para la cirugía TAMIS en la literatura. La serie de nuestro centro incluye pocos pacientes, probablemente debido a la reducción significativa en el número de intervenciones que se produjo durante 2020/2021 durante la pandemia por COVID/19 y por el hecho de que desafortunadamente no son muchos los pacientes que se diagnostican en estadios precoces de la enfermedad para poder beneficiarse de este tipo de tratamientos. Por lo demás la cirugía transanal mínimamente invasiva ha demostrado ser una técnica segura con adecuados resultados y que reduce la morbimortalidad asociada a la cirugía convencional del cáncer de recto. Queda por ver los resultados de los ensayos clínicos en curso para determinar si pueden ampliarse las indicaciones a pacientes estadios tumorales más avanzados asociando tratamiento quimiorradioterápico y los resultados a largo plazo de la cirugía robótica TAMIS<sup>19</sup>.

## Bibliografía

1. Atallah S, Albert M, Larach S. Transanal minimally invasive surgery: a giant leap forward. *Surg Endosc* 2010; 24(9): 2200-2205.
2. Liu H, Zeng Z, Zhang H, Wu M, Ma D, Wang Q, Xie M, Xu Q, Ouyang J, Xiao Y, Song Y, Feng B, Xu Q, Wang Y, Zhang Y, Hao Y, Luo S, Zhang X, Yang Z, Peng J, Wu X, Ren D, Huang M, Lan P, Tong W, Ren M, Wang J, Kang L; Chinese Transanal Endoscopic Surgery Collaborative (CTESC) Group. Morbidity, Mortality, and Pathologic Outcomes of Transanal Versus Laparoscopic Total Mesorectal Excision for Rectal Cancer Short-term Outcomes from a Multicenter Randomized Controlled Trial. *Ann Surg*. 2023 Jan 1;277(1):1-6.
3. Agustín Albillos<sup>1</sup>, Fernando Carballo<sup>2</sup>, Javier Crespo<sup>3</sup>, and collaborative research group of the Sociedad Española de Patología Digestiva (SEPD) of the "Libro Blanco sobre el Cribado Poblacional de Cáncer Colorrectal en España" Project. Strategic analysis and recommendations of the Sociedad Española de Patología Digestiva (SEPD) regarding population-based screening programs for colorectal cancer in Spain. *Rev Esp Enferm Dig* 2024; 116(6):319-329. DOI: 10.17235/reed.2024.10458/2024.
4. Shaikat A, Kaltenbach T, Dominitz JA, Robertson DJ, Anderson JC, Cruise M, Burke CA, Gupta S, Lieberman D, Syngal S, Rex DK. Endoscopic Recognition and Management Strategies for Malignant Colorectal Polyps: Recommendations of the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology*. 2020 Nov;159(5):1916-1934.e2. doi: 10.1053/j.gastro.2020.08.050. Epub 2020 Nov 4. PMID: 33159840.
5. You YN, Hardiman KM, Bafford A, Poylin V, Francone TD, Davis K, Paquette IM, Steele SR, Feingold DL; On Behalf of the Clinical Practice Guidelines Committee of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Rectal Cancer. *Dis Colon Rectum*. 2020 Sep;63(9):1191-1222. doi: 10.1097/DCR.0000000000001762. PMID: 33216491.
6. Lee L, Burke JP, de Beche-Adams T, Nasif G, Martin-Perez B, Monson JRT, et al. Transanal Minimally Invasive Surgery for Local Excision of Benign and Malignant Rectal Neoplasia: Outcomes From 200 Consecutive Cases With Midterm Follow Up. *Ann Surg* 2018 May;267(5):910-6.
7. Schwab ME, Hernandez S, Watanaskul S, Chern H, Varma M, Sarin A. Comparison of advanced techniques for local excision of rectal lesions: a case series. *BMC Surg*. 2022 Mar 27;22(1):117. doi: 10.1186/s12893-022-01543-w. PMID: 35346146; PMCID: PMC8962117.
8. Lossius W, Stornes T, Bernstein TE, Wibe A. Implementation of transanal minimally invasive surgery (TAMIS) for rectal neoplasms: results from a single centre. *Tech Coloproctol*. 2022 Mar;26(3):175-180. doi: 10.1007/s10151-021-02556-y. Epub 2021 Dec 14. PMID: 34905132; PMCID: PMC8857095.



9. Clermonts SHEMA, van Loon YT, Schiphorst AHW, Wasowicz DK, Zimmerman DDE. Transanal minimally invasive surgery for rectal polyps and selected malignant tumors: caution concerning intermediate-term functional results. *Int J Colorectal Dis.* 2017 Dec;32(12):1677-1685. doi: 10.1007/s00384-017-2893-6. Epub 2017 Sep 13. PMID: 28905101.
10. Kang MK, Shin R, Sohn BH, Heo SC. Feasibility and Advantages of Transanal Minimally Invasive Surgery (TAMIS) for Various Lesions in the Rectum. *J Minim Invasive Surg.* 2020 Mar 15;23(1):36-42. doi: 10.7602/jmis.2020.23.1.36. PMID: 35600726; PMCID: PMC8985647.
11. Kim MJ, Lee TG. Transanal minimally invasive surgery using laparoscopic instruments of the rectum: A review. *World J Gastrointest Surg.* 2021 Oct 27;13(10):1149-1165. doi: 10.4240/wjgs.v13.i10.1149. PMID: 34754384; PMCID: PMC8554714.
12. Piozzi GN, Przedlacka A, Duhoky R, Ali O, Ghanem Y, Beable R, Higginson A, Khan JS. Robotic transanal minimally invasive surgery (r-TAMIS): perioperative and short-term outcomes for local excision of rectal cancers. *Surg Endosc.* 2024 Jun;38(6):3368-3377. doi: 10.1007/s00464-024-10829-4. Epub 2024 May 6. PMID: 38710889; PMCID: PMC11133047.
13. Stijns RCH, de Graaf EJR, Punt CJA, et al. Long-term Oncological and Functional Outcomes of Chemoradiotherapy Followed by Organ-Sparing Transanal Endoscopic Microsurgery for Distal Rectal Cancer: The CARTS Study. *JAMA Surg* 2019; 154:47.
14. Rullier E, Rouanet P, Tuech JJ, et al. Organ preservation for rectal cancer (GRECCAR 2): a prospective, randomized, open-label, multicentre, phase 3 trial. *Lancet* 2017; 390: 469.
15. Bach SP, STAR-TREC Collaborative. Can we Save the rectum by watchful waiting or TransAnal surgery following (chemo) Radiotherapy versus Total mesorectal excision for early REctal Cancer (STAR-TREC)? Protocol for the international, multicentre, rolling phase II/III partially randomized patient preference trial evaluating long-course concurrent chemoradiotherapy versus short-course radiotherapy organ preservation approaches. *Colorectal Dis.* 2022 May;24(5):639-651. doi: 10.1111/codi.16056. Epub 2022 Mar 24. PMID: 35114057; PMCID: PMC9311773.
16. Berger NF, Sylla P. The Role of Transanal Endoscopic Surgery for Early Rectal Cancer. *Clin Colon Rectal Surg.* 2022 Feb 28;35(2):113-121. doi: 10.1055/s-0041-1742111. PMID: 35237106; PMCID: PMC8885158.
17. Menahem B, Alves A, Morello R, Lubrano J. Should the rectal defect be closed following transanal local excision of rectal tumors? A systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol.* 2017 Dec;21(12):929-936. doi: 10.1007/s10151-017-1714-9. Epub 2017 Nov 13. PMID: 29134387.
18. Wang C, Liu X, Wang W, Miao Z, Li X, Liu D, Hu K. Treatment Options for Distal Rectal Cancer in the Era of Organ Preservation. *Curr Treat Options Oncol.* 2024 Apr;25(4):434-452. doi: 10.1007/s11864-024-01194-4. Epub 2024 Mar 22. PMID: 38517596; PMCID: PMC10997725.
19. O'Sullivan NJ, Temperley HC, Larkin J, McCormick JJ, Rausa E, McCormick P, Heriot A, Mehigan BJ, Warriar S, Kelly ME. Robotic transanal minimally invasive surgery (R-TAMIS): current evidence in the treatment of early rectal neoplasia. *Int J Colorectal Dis.* 2024 May 9;39(1):71. doi: 10.1007/s00384-024-04645-4. PMID: 38724801; PMCID: PMC11082025.

