

TATME: (Escisión mesorrectal total mínimamente invasiva por vía transanal): resultados y experiencia en dos instituciones de IV nivel en Medellín, Colombia

Echeverri Gomez CM¹, Botero Mora LM², Montoya JA³, Munera Duque A⁴, Correa Cote JC⁴

Resumen

Dentro del manejo del cáncer de recto, la cirugía sigue siendo el pilar más importante para lograr un tratamiento curativo. El manejo quirúrgico tuvo un antes y un después en términos de desenlaces oncológicos desde la incorporación de la escisión mesorrectal total, disminuyendo las tasas de recurrencia locorregional e impactando así en la supervivencia global. Lograr una escisión mesorrectal total cuando se trata de un tumor de recto medio o distal es un reto para el cirujano. Se han descrito técnicas que tratan de vencer las barreras anatómicas y quirúrgicas, como es la escisión mesorrectal total por vía transanal o TATME, por sus siglas en inglés (Transanal total mesorectal excision), sin embargo, se desconoce el uso y la experiencia con esta técnica en las diferentes ciudades de Colombia. Con este trabajo pretendemos describir la experiencia del manejo quirúrgico de cáncer de recto medio y distal, utilizando la técnica TATME, en dos instituciones de IV nivel en la ciudad de Medellín, Colombia. Se recolectaron, a lo largo de 50 meses, 28 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y se analizaron las características demográficas de la población, así como la morbilidad relacionada con el procedimiento quirúrgico y las características de la pieza quirúrgica. En el 100% de los pacientes se logró una técnica híbrida con laparoscopia de forma simultánea al abordaje transanal; al 57% de los pacientes se les realizó una ileostomía de protección. No se presentó ninguna mortalidad perioperatoria y se presentaron complicaciones en el 60.7% de los pacientes y solo cuatro pacientes presentaron fístula de la anastomosis. En la pieza quirúrgica, el 47.3% de los mesorrectos fueron calificados por el patólogo. Con la descripción de esta experiencia logramos establecer que la tasa de morbilidad perioperatoria es la esperada para lo reportado en la literatura; adicionalmente, resalta la importancia de tener una curva de la técnica quirúrgica y de la necesidad de obtener un resultado calificativo del mesorrecto como parte del reporte de patología. Se necesita seguimiento a largo plazo para determinar el impacto en los desenlaces oncológicos de los pacientes, así como en la calidad de vida y la morbilidad a largo plazo.

Palabras clave

Cáncer de recto, TATME, TAMIS-TME, escisión mesorrectal total

Introducción

¹ Residente Cirugía Oncológica, Universidad de Antioquia

² Residente Cirugía General, Universidad de Antioquia

² Residente Cirugía General, Universidad de Antioquia

³ Cirujano Gastrointestinal, Hospital Pablo Tobón Uribe

⁴ Cirujano Oncólogo, Clínica Medellín Grupo Quirón Salud. Profesor Universidad de Antioquia.

El cáncer colorrectal en Colombia se encuentra en el tercer puesto de neoplasias malignas más frecuentes. En Antioquia tiene una prevalencia de 14.3 por cada 100.000 habitantes, para el 2020 con 1053 casos nuevos diagnosticados, correspondiendo al 9.1% de todos los casos (1).

Dentro del manejo del cáncer de recto, la cirugía sigue siendo el pilar fundamental para lograr un tratamiento curativo. Con el advenimiento de la escisión mesorrecto total, la cual se introdujo en 1981 por Heald y su impacto en la recurrencia locorregional así como en la supervivencia global del cáncer de recto (2), el desarrollo de la técnica quirúrgica se ha enfocado hacia lograr una adecuada escisión mesorrectal total. Tener compromiso del margen circunferencial radial (CRM) en la patología se asocia con una tasa de recurrencia de aproximadamente 16% vs. 5.1% en pacientes con CRM negativo (3). Lograr una escisión mesorrectal total pretende reducir la tasa de CRM positivo, especialmente en tumores de recto distal y medio y por ende impactar positivamente en los desenlaces oncológicos de los pacientes (4)(5)(6).

El abordaje por vía abdominal de la pelvis, además de ser incómodo en ciertos pacientes, genera dificultades técnicas que se asocian a mayor tasa de CRM positivo y mesorrectos resecaos de forma incompleta, lo que impacta en las tasas de recurrencia loco regional (7)(3). En términos de morbilidad, las dificultades técnicas se asocian a mayor falla de anastomosis y altas tasas de conversión por poca visibilidad del margen distal y la imposibilidad de movilizar el recto en pelvis estrechas.

En el TATME se realiza un abordaje híbrido en el cual se introduce una plataforma flexible y desechable por vía transanal, la cual sirve de puerto para los elementos de laparoscopia clásicos, mediante la cual se realiza la disección del mesorrecto sin requerir un abordaje perineal (8)(4)(9). El desarrollo de esta técnica ha sido favorable, especialmente en pacientes cuya anatomía presenta un reto para la disección del mesorrecto en la pelvis, como pacientes obesos, de género masculino, con pelvis estrecha o con tumores “bulky” y trayendo consigo los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva (5)(9)(7).

Hasta el momento los reportes obtenidos de los desenlaces con TATME a nivel mundial han sido enfocados principalmente a los relacionados con la cirugía, como la calidad de la pieza quirúrgica, el estado del mesorrecto y de los márgenes; sin embargo, poco se ha descrito sobre el impacto de esto en los desenlaces oncológicos a largo plazo (5). En Antioquia y en Colombia actualmente se desconoce la experiencia sobre la incorporación de la técnica TATME para cáncer de recto en términos de desenlaces quirúrgicos, morbilidad asociada y el impacto en términos de desenlaces oncológicos para los pacientes. En esta publicación se pretende describir la experiencia en 2 instituciones de IV nivel en Medellín, Colombia de los primeros 28 casos realizados implementando la técnica de TATME y los desenlaces relacionados con el peri operatorio y resultado patológico.

Materiales y métodos

De forma retrospectiva se recolectó la información de todos los casos de pacientes con cáncer de recto llevados a cirugía con la técnica de TATME. En un lapso de 50 meses, entre enero 2017 y marzo 2022, se operaron un total de 28 pacientes. La recolección de pacientes se llevó a cabo en dos hospitales de cuarto nivel (Clínica Medellín Quirón Salud y Hospital Pablo Tobón Uribe) en la ciudad de Medellín, Colombia.

Los criterios de inclusión fueron pacientes con cáncer de recto medio y distal, candidatos a manejo quirúrgico upfront o posterior a la neoadyuvancia, algunos de ellos con obesidad y/o pelvis estrecha. Los criterios de exclusión fueron pacientes con cáncer de recto estadio

clínico/radiológico cT1 o cT4, con antecedentes de cirugía rectal o pélvica previa o con un segundo primario diferente a cáncer de cérvix o carcinoma basocelular de piel.

Cada paciente dio su consentimiento informado para ser llevado a manejo quirúrgico con técnica TATME. Todos los pacientes fueron operados por los mismos tres cirujanos oncólogos, utilizando la misma técnica quirúrgica estandarizada en dichas instituciones. En cuanto al manejo posoperatorio de los pacientes, en ambas instituciones fue basado en ERAS.

La técnica quirúrgica del TATME descrita por Atallah (7) se toma como técnica base para el procedimiento; para el propósito de este estudio, TATME se define como un procedimiento con abordaje híbrido en el cual se introduce una plataforma flexible y desechable por vía transanal (GelPoint®) que sirve de puerto para los elementos de laparoscopia clásicos, mediante la cual se realiza la sección del recto distal al tumor y posteriormente se continúa con la disección del mesorrecto hacia proximal sin requerir un abordaje perineal adicional. Por abordaje abdominal, bien sea abierto o por laparoscopia y en algunos casos de forma simultánea, se lleva a cabo la liberación del colon descendente y ángulo esplénico. Se realiza ligadura de la arteria mesentérica inferior y la disección del recto intra abdominal con su respectivo mesorrecto, uniendo eventualmente las disecciones quirúrgicas y logrando completar la proctectomía con la escisión mesorrectal total. En el caso de nuestra experiencia, se realizó un abordaje simultáneo de la parte abdominal y perineal con dos equipos quirúrgicos. A los pacientes se les realizó reconstrucción de la continuidad del tracto gastrointestinal con anastomosis colo-rectal o colo-anal dependiendo de la altura tumoral y el remanente rectal posterior al procedimiento resectivo. Adicionalmente, en pacientes indicados se les realizó ileostomía de protección.

El seguimiento de los pacientes se realizó cada 3 meses de forma presencial con examen clínico y seguimiento sérico de niveles de antígeno carcinoembrionario (ACE) y una vez al año colonoscopia, tomografía de abdomen y tórax contrastado. En caso de tener algún síntoma específico o elevación sérica del ACE se realizaron estudios a necesidad.

Resultados

Durante los 50 meses transcurridos entre el periodo enero 2017 a marzo 2022 se realizaron 28 TATME en pacientes con cáncer de recto en la Clínica Medellín Quirón Salud y el Hospital Pablo Tobón Uribe en la Ciudad de Medellín, Colombia. La principal indicación fue en pacientes con cáncer de recto distal y medio, con obesidad y con pelvis estrecha (masculino). Dentro de los pacientes operados, ninguno resultó con patología benigna y todos tuvieron un reporte positivo para malignidad, siendo 27/28 casos adenocarcinoma y un caso carcinoma escamo celular mal diferenciado.

Tabla 1. Características demográficas

Características	Valor
Número total de casos	n=28
Género	
• Femenino	8 (29%)
• Masculino	20 (71%)
Edad (mediana) en años	68.5 (RIQ 60.5-73)
IMC (mediana) kg/m ²	23

ASA	
• II	5 (17.8%)
• III	19 (67.8%)
• IV	3 (10.7%)
• Desconocido	1 (3.5%)

La mediana de edad fue de 68.5 años, con un rango intercuartílico entre 60.5 y 73, siendo el 71% hombres y el 29% restante mujeres [Tabla 1.]. El IMC promedio fue de 23 y solo 3 pacientes (10%) con IMC en rangos de obesidad (IMC > 30). La mediana del tiempo quirúrgico fueron 180 minutos (RIQ 145.5-240 minutos) y la mediana de sangrado intraoperatoria fue de 200 ml (RIQ 150-300 ml). La mediana de hospitalización fueron 7.5 días (RIQ 6-16.5 días) y solo siete (25%) pacientes requiriendo traslado a unidad de cuidados especiales (UCE), el resto fueron enviados a hospitalización en sala general y ningún paciente requirió UCI [Tabla 2.].

Tabla 2. Características intra y postoperatorias

Característica	Valor (n=28)
Tipo de abordaje	
• Laparoscopia + TATME	28 (100%)
• Abierto + TATME	0
Anastomosis	
• Coloanal	20 (71.4%)
• Colorectal	8 (28.6%)
Ileostomía de protección	16 (57.1%)
Tiempo operatorio (mediana) mins	180 (RIQ 145.5-240)
Sangrado intraoperatorio (mediana) cc	200 (RIQ 150-300)
Conversión a cirugía abierta	0
Destino POP	
• Sala general	21 (75%)
• UCE	7 (25%)
• UCI	0
Estancia hospitalaria (días)	7.5 (RIQ 6-16.5)
Complicaciones POP	17 (60.7%)
Mortalidad perioperatoria (30 días)	0
Reingreso a 30 días	5 (17.8%)

Al 100% de los pacientes se les realizó el abordaje abdominal por vía laparoscópica, ningún paciente requirió conversión a cirugía abierta. 16 pacientes (57.1%) requirieron una ileostomía de protección en el mismo acto quirúrgico. En el 100% de los pacientes se logró realizar anastomosis, 71.4% de ellos anastomosis colo anal y el 28.6% restante anastomosis colorectal [Tabla 2.]. En el caso de las anastomosis colorectales todas fueron realizadas con endograpadora circular y las anastomosis colo anales se realizaron de forma manual.

No se presentó ninguna complicación intra operatoria y no hubo ninguna mortalidad a 30 ni a 90 días. En cuanto a complicaciones posoperatorias, 17 pacientes (60.7%) presentaron algún tipo de complicación, clasificadas según la escala de Clavien-Dindo (Anexo 1.) en grado I 3.5%, grado II 28.5%, grado IIIa 17.8% y grado IIIb 10.7%. La complicación más

frecuente fue el íleo posoperatorio, en la mayoría de casos aumentando el tiempo hospitalario, pero sin requerir intervenciones mayores. Cuatro pacientes presentaron filtración de la anastomosis, todos ellos tenían ileostomía de protección, lo que facilitó el manejo conservador. Tres pacientes requirieron reintervención quirúrgica. El primer paciente presentó filtración de la anastomosis por necrosis del neo recto y se manejó con una nueva anastomosis con la técnica de Turnbull-Cutait. El segundo paciente requirió drenaje de colección intra abdominal por una ISO órgano espacio y el tercer paciente presentó estenosis de la ileostomía por lo que requirió remodelación de la misma. Un paciente requirió colocación de catéter doble J por sospecha de lesión ureteral. En total, 13 pacientes presentaron infección del sitio operatorio, ocho de ellas siendo ISO órgano/espacio manejados con antibiótico endovenoso y drenaje percutáneo de ser necesario. El resto fueron infección superficial o profunda que fueron manejadas con curaciones. Un paciente presentó una lesión ureteral, requirió sonda vesical por dos semanas en el posoperatorio mediato y seis meses después nefrostomías derivativas. Dos pacientes presentaron como complicación neumonía asociada al cuidado de la salud y otros tres pacientes presentaron infección de vías urinarias [Tabla 3].

Tabla 3. Complicaciones posoperatorias

Características	Valor
Complicaciones (Clavien Dindo)	n=17
• I	1 (3.5%)
• II	8 (28.5%)
• IIIa	5 (17.8%)
• IIIb	3 (10.7%)
Reintervención	3 (10.7%)
Ileo POP	7 (25%)
Fístula anastomosis	4 (14.2%)
ISO	
• Superficial/profunda	5 (17.8%)
• Órgano/espacio	8 (28.5%)
ITU	3 (10.7%)
Estenosis ileostomía	1 (3.5%)
Neumonía	2 (7.1%)

Dentro de la evaluación de los especímenes quirúrgicos se encontró que solo el 46% de los reportes incluyeron la evaluación del mesorrecto de forma macroscópica según la clasificación de Quirke (10); 42.8% de los pacientes tuvieron un mesorrecto reseado reportado como “completo” (Quirke 3), un paciente (3.5%) reportado como “casi completo” (Quirke 2), ningún paciente reportado “incompleto” (Quirke 1) y el restante 53.5% no tenían reportado en el informe de patología el estado del mesorrecto. Solo un paciente tuvo reportado el margen circunferencial radial (CRM) como positivo, cuya patología si tenía clasificación del estado del mesorrecto. La mediana de ganglios reseados fue de 9.5, con un rango entre 0-24 y con dos casos de los cuales no tenemos esta información. Los detalles de los especímenes quirúrgicos y el reporte de patología están mencionados en la Tabla 4 y detallados en la tabla 5.

Tabla 4. Características tumorales

Característica	Valor
Tercio rectal implicado <ul style="list-style-type: none"> ● Recto medio ● Recto inferior 	16 (57.1%) 12 (42.8%)
Estadio clínico <ul style="list-style-type: none"> ● T1 ● T2 ● T3 ● T4 	2 (7.1%) 11 (39.2%) 13 (46.4%) 2 (7.1%)
Estadio patológico <ul style="list-style-type: none"> ● pT1 ● pT2 ● pT3 ● pT4 ● ypT0 ● ypTis 	2 (7.1%) 10 (35.7%) 11 (39.2%) 1 (3.5%) 2 (7.1%) 2 (7.1%)
Clasificación del mesorrecto <ul style="list-style-type: none"> ● Completo ● Casi completo ● Incompleto ● No reportado 	12 (42.8%) 1 (3,5%) 0 15 (53.5%)
Número de ganglios resecaados (mediana)	9.5 (0-24)
Número de ganglios positivos (mediana)	0 (0-7)
Manejo neoadyuvante	15 (53.5%)
Grado de diferenciación <ul style="list-style-type: none"> ● Bien diferenciado ● Moderadamente diferenciado ● Mal diferenciado ● Mucinoso con células en anillo de sello ● NA 	9 (32.1%) 16 (57.1%) 1 (3.5%) 1 (3.5%) 1 (3.5%)

Durante el seguimiento todos los pacientes han asistido a controles clínicos donde se ha realizado examen físico y estudios necesarios según el tiempo de seguimiento. Durante los primeros dos años el seguimiento ha sido cada 3 meses clínico y con niveles séricos de Antígeno Carcinoembrionario (ACE), anual con colonoscopia y TAC de tórax y abdomen contrastado. En caso de elevación del ACE o síntomas específicos reportados por algún paciente se han realizado los estudios necesarios. Un paciente requirió de dilataciones endoscópicas para manejo de estenosis de la anastomosis. Hasta el momento se han documentado 4 recurrencias, solo una de ellas local. La primera recurrencia documentada fue a 3 meses y la más distante a 11 meses. Dos pacientes presentaron metástasis hepáticas y uno de ellos carcinomatosis peritoneal asociada; un paciente recurrencia local en pelvis y un paciente recurrencia inguinal, quien fue llevado a un vaciamiento ganglionar. El paciente que presentó recurrencia local en pelvis tenía un adenocarcinoma de recto

moderadamente diferenciado con una clasificación de mesorrecto “completa” y un CRM negativo y presentó la recurrencia a los 11 meses del manejo quirúrgico inicial, requiriendo una ileostomía derivativa como parte del manejo de la recurrencia. En el paciente que se presentó recurrencia inguinal ganglionar, la patología inicial se trataba de un carcinoma escamo celular, se estadió nuevamente con PET-CT que confirmó el compromiso ganglionar inguinal como único sitio de recurrencia locorregional y a distancia. Se ha presentado durante el seguimiento solo una mortalidad a los 10 meses por recurrencia hepática con carcinomatosis peritoneal y obstrucción intestinal maligna secundaria; paciente quien inicialmente el estadio clínico fue un estadio IV por compromiso hepático a quien se le realizó metastasectomía previo al manejo quirúrgico del recto.

Tabla 5. Características de patología quirúrgica

No. casos	G	IMC	Subtipo	Ne	cTNM	pTNM	Mesorecto	CRM	N	ILV	IPN
1	H	20.5	Adenocarcinoma bien diferenciado	No	T1N0M0	T2N0	NA	Neg	0/10	No	
2	H	30.7	Adenocarcinoma bien diferenciado	No	T2N0M0	T2N0	NA	Neg	0/6	No	No
3	M	24	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	No	T3cN1aM1	T3N0	Completo	Neg	3/6	No	No
4	H	22	Carcinoma escamocelular mal diferenciado	Si	T4bN2M0	ypT2N1	NA	Neg	0/4	No	No
5	H	22	Adenocarcinoma bien diferenciado	Si	T3N2M0	ypTisN1	NA	Neg	1/8	No	No
6	M	17	Adenocarcinoma bien diferenciado	No	T3N1M0	T3N0	NA	Neg	0/16	No	No
7	M	NA	Adenocarcinoma bien diferenciado	No	T2N1M0	T2N0	NA	Neg	0/13	No	No
8	H	19	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	Si	T3N0M0	ypT3N0	NA	Neg	NA	No	Si
9	H	18	Adenocarcinoma bien diferenciado	No	T2N0M0	T1N0	NA	Neg	0/15	No	No
10	H	27	Adenocarcinoma bien diferenciado	Si	T2N0M0	ypTis	Completo	Neg	0/9	No	No
11	H	29	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	Si	T3N0M0	ypT2N0	Completo	Neg	0/9	No	Si
12	M	34	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	No	T1N2aM0	T2N0	Completo	Neg	0/17	No	No
13	H	23	Adenocarcinoma	No	T2N	T2N	Completo	Neg	0/24	No	No

			moderadamente diferenciado		0M0	0	eto			o	
14	M	24	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	Si	T3N2M0	NA	NA	Neg	NA	No	No
15	H	24	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	No	T3N0M0	T3N0	Completo	Neg	0/20	No	Si
16	H	23	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	Si	T2N0M0	ypT2N0	Completo	Neg	0/4	Si	No
17	M	26	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	Si	T3N1M0	ypT3N2	Completo	Neg	4/16	Si	Si
18	H	24	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	No	T2N1M0	T2N0	Completo	Neg	0/12	No	No
19	H	25	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	Si	T2N2M0	ypT3N2	Casi completo	Neg	7/11	Si	Si
20	M	23	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	Si	T3N0M0	ypT0	Completo	Neg	0/2	No	No
21	H	26	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	Si	T4aN2M0	ypT0	Completo	Neg	0/0	No	No
22	H	26	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	Si	T3N2M0	ypT3N0	NA	Neg	0/8	Si	Si
23	M	23	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	Si	T3N2M0	ypT2N0	NA	Neg	0/8	No	No
24	H	23	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	No	T2N0M0	T1N0	NA	Neg	0/12	No	No
25	H	20	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	Si	T2N0M0	ypT3N0	Completo	Neg	0/5	Si	Si
26	H	32	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	No	T3N1M1	T4N1	NA	Pos	1/8	Si	Si
27	H	23	Adenocarcinoma mucinoso con células en anillo de sello	No	T2N0M0	T3N0	NA	Neg	0/15	No	No
28	H	18	Adenocarcinoma	Si	T3N	ypT3	NA	Neg	3/12	N	No

calidad del mesorrecto y así mismo, determinar si se está logrando o no una escisión mesorrectal total no es factible en este estudio. Es de vital importancia socializar en conjunto con el servicio de patología la necesidad de obtener una calificación del espécimen unificada (escala de Quirke), ya que esto permitirá obtener un criterio objetivo sobre la calidad de la disección y así determinar si existen puntos de mejora o patrones de recurrencia asociados a una escisión mesorrectal incompleta (10)(17)(20).

En cuanto a la linfadenectomía en nuestra serie de casos, el promedio fue inferior a lo ideal, <12 (mediana 9); sin embargo, si se realiza una correlación entre el número de ganglios resecaos y el manejo neoadyuvante, hay una mejor proporción de ganglios resecaos en los pacientes que no recibieron neoadyuvancia (mediana de 13). Esto va de la mano con la respuesta patológica en el tejido y por ende el menor recuento ganglionar al momento de analizar la patología (4).

En Noruega, en una serie de 102 casos reportaron una recurrencia temprana en 11 meses del 9.5%, mayor a la reportada previamente en otras series; sin embargo, se vio en el análisis que se relacionó con problemas en los aspectos técnicos de la cirugía inicial, como no haber preservado los planos durante la disección (5). En nuestro seguimiento, que hasta el momento va en 60 meses para el primer paciente de la cohorte, se ha documentado solo una recurrencia local en pelvis, lo que va de la mano con lo reportado previamente en la literatura.

En cuanto a la morbilidad del TATME la tasa de complicaciones reportada es de alrededor del 30% (4), siendo la más frecuente la filtración de la anastomosis; en nuestra serie la tasa de complicaciones fue del 60.7%; sin embargo, la mayoría de complicaciones fueron grado I y II en la escala de Clavien-Dindo, no se presentó ninguna complicación intraoperatoria y no se presentó mortalidad peri operatoria. Adicionalmente, el 57% de pacientes requirieron una ileostomía de protección, lo cual además de ser una proporción relativamente baja para pacientes con anastomosis realizadas en recto medio y distal, en los cuatro casos que hubo filtración de la anastomosis, permitió que no fuera necesario deshacer las anastomosis y que se lograran resolver con manejo conservador.

Hasta el momento la información que se tiene sobre el uso de TATME son estudios no aleatorizados, retrospectivos, principalmente series de casos y experiencias reportadas. Nuestra serie de casos se trata de la primera experiencia reportada en Colombia y en Medellín sobre el utilización de TATME en el manejo de cáncer de recto. La estandarización de la técnica quirúrgica y la curva de aprendizaje continúan siendo el pilar más importante en la implementación de una nueva técnica.

La morbilidad asociada a este procedimiento que se conoce hasta el momento son las complicaciones inmediatas y mediatas. Lo reportado en otras series son análisis subrogados inherentes al procedimiento quirúrgico, como es nuestro caso. Faltan estudios con seguimiento a largo plazo para determinar morbilidades tardías como la incontinencia fecal, la tasa de cierre de ileostomías y la estenosis de la anastomosis.

Como limitaciones se trata de un estudio retrospectivo y descriptivo, con una cohorte pequeña y sin seguimiento a mediano y largo plazo. Como plan a futuro se debe realizar seguimiento a largo plazo para poder analizar los diferentes desenlaces en términos de morbilidad y el impacto en el desenlace oncológico de los pacientes, como lo es la supervivencia global y la recurrencia local y a distancia.

Conclusiones

El TATME como procedimiento para el manejo quirúrgico del cáncer de recto es un procedimiento eficaz, que permite solucionar barreras anatómicas, facilitando la cirugía del recto medio e inferior. Nuestra tasa de complicaciones, a pesar de ser alta, está dentro de lo esperado y reportado en series previas. Logramos realizar un análisis de la pieza quirúrgica y de las variables relacionadas con el procedimiento para establecer planes de mejora, tener en cuenta cuáles son los puntos importantes en el desenlace y la importancia de la correlación con el espécimen quirúrgico. En cuanto a los desenlaces oncológicos y a largo y mediano plazo, falta seguimiento y análisis para determinar si es seguro y eficaz. Es un procedimiento que con la adecuada curva de aprendizaje e implementación de protocolos puede convertirse en la técnica estándar para el manejo de tumores localizados en tercio medio y distal del recto. Específicamente ha mostrado utilidad venciendo las limitantes anatómicas de pacientes con pelvis estrecha, obesidad y tumores “bulky” que anteriormente eran considerados un reto en el abordaje abdominal. Se requiere de un trabajo conjunto con patología para obtener una adecuada calificación del estado del mesorrecto y así lograr un análisis a mediano y largo plazo del impacto oncológico en los pacientes. Con los resultados del estudio COLOR III, estudio aleatorizado y comparativo del TATME con el TME por abordaje laparoscópico estándar, se tendrá más claridad sobre los desenlaces a corto y largo plazo.

Anexo 1. Escala de Clavien-Dindo

Grado	Definición
I	Cualquier desviación del posoperatorio normal que no requiera reintervención quirúrgica ni endoscópica. Incluye manejo de soluciones electrolíticas, antieméticos, antipiréticos, analgésicos y fisioterapias. Incluye infecciones superficiales tratadas en la cama del paciente.
II	Se requiere tratamiento farmacológico diferente a los anteriores. Uso de transfusiones sanguíneas, hemoderivados o nutrición parenteral.
III a	Requiere reintervención sin anestesia general
III b	Requiere reintervención con anestesia general
IV a	Complicaciones que amenazan la vida del paciente y requieren tratamiento en cuidados intermedios o intensivos. Disfunción orgánica única.
IV b	Complicaciones que amenazan la vida del paciente y requieren tratamiento en cuidados intermedios o intensivos. Disfunción orgánica múltiple.
V	Muerte del paciente.

Bibliografía

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Observatorio Nacional de Cáncer. ONC Colombia. 2018;1–59
2. Macfarlane JK, Ryall RDH, Heald RJ. Mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet*. 1993;341(8855):1279–80.
3. Deijen CL, Velthuis S, Tsai A, Mavrouveli S, de Lange-de Klerk ESM, Sietses C, et al. COLOR III: a multicentre randomised clinical trial comparing transanal TME versus laparoscopic TME for mid and low rectal cancer. *Surg Endosc*. 2016;30(8):3210–5.
4. Atallah S, Martin-Perez B, Albert M, DeBeche-Adams T, Nassif G, Hunter L, et al. Transanal minimally invasive surgery for total mesorectal excision (TAMIS-TME): Results and experience with the first 20 patients undergoing curative-intent rectal cancer surgery at a single institution. *Tech Coloproctol*. 2014;18(5):473–80.
5. Larsen SG, Pfeffer F, Kørner H. Norwegian moratorium on transanal total mesorectal excision. *Br J Surg*. 2019;106(9):1120–1.
6. Sylla P, Rattner DW, Delgado S, Lacy AM. NOTES transanal rectal cancer resection using transanal endoscopic microsurgery and laparoscopic assistance. *Surg Endosc*. 2010;24(5):1205–10.
7. Atallah S, Albert M, Debeche-Adams T, Nassif G, Polavarapu H, Larach S. Transanal minimally invasive surgery for total mesorectal excision (TAMIS-TME): A stepwise description of the surgical technique with video demonstration. *Tech Coloproctol*. 2013;17(3):321–5.
8. Lacy AM, Tasende MM, Delgado S, Fernandez-Hevia M, Jimenez M, De Lacy B, et al. Transanal Total Mesorectal Excision for Rectal Cancer: Outcomes after 140 Patients. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2015;221(2):415–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2015.03.046>
9. Heald RJ. A new solution to some old problems: Transanal TME. *Tech Coloproctol*. 2013;17(3):257–8.
10. Quirke P, Steele R, Monson J, Grieve R, Khanna S, Couture J, et al. Effect of the plane of surgery achieved on local recurrence in patients with operable rectal cancer: a prospective study using data from the MRC CR07 and NCIC-CTG CO16 randomised clinical trial. *Lancet*. 2009;373(9666):821–8.
11. van der Pas MHGM, Haglind E, Cuesta MA, Fürst A, Lacy AM, Hop WCJ, et al. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer (COLOR II): Short-term outcomes of a randomised, phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2013;14(3):210–8.
12. Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H, Quirke P, Copeland J, Smith AMH, et al. Randomized trial of laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma: 3-Year results of the UK MRC CLASICC trial group. *J Clin Oncol*. 2007;25(21):3061–8.
13. Stevenson ARL, Solomon MJ, Lumley JW, Hewett P, Clouston AD, Gebiski VJ, et al. Effect of laparoscopic-assisted resection vs open resection on pathological outcomes in rectal cancer: The ALaCaRT randomized clinical trial. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2015;314(13):1356–63.
14. Kang SB, Park JW, Jeong SY, Nam BH, Choi HS, Kim DW, et al. Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant

- chemoradiotherapy (COREAN trial): Short-term outcomes of an open-label randomised controlled trial. *Lancet Oncol* [Internet]. 2010;11(7):637–45. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(10\)70131-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(10)70131-5)
15. Beccaria et al. 乳鼠心肌提取 HHS Public Access. *Physiol Behav*. 2018;176(5):139–48.
 16. Araujo SE, Crawshaw B, Mendes CR, Delaney CP. Transanal total mesorectal excision: a systematic review of the experimental and clinical evidence. *Tech Coloproctol*. 2015;19(2):69–82.
 17. Song S-B, Wu G-J, Pan H-D, Yang H, Hu M-L, Li Q, et al. The quality of total mesorectal excision specimen: A review of its macroscopic assessment and prognostic significance. *Chronic Dis Transl Med* [Internet]. 2018;4(1):51–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cdtm.2018.02.002>
 18. Atallah S, Albert M, Larach S. Transanal minimally invasive surgery: A giant leap forward. *Surg Endosc*. 2010;24(9):2200–5.
 19. Chen MZ, Tay YK, Warriar SK, Heriot AG, Kong JC. Robotic total mesorectal excision or transanal total mesorectal excision meta-analysis. *ANZ J Surg*. 2021;91(11):2269–76.
 20. Nagtegaal ID, Van de Velde CJH, Van Der Worp E, Kapiteijn E, Quirke P, Van Krieken JHJM. Macroscopic evaluation of rectal cancer resection specimen: Clinical significance of the pathologist in quality control. *J Clin Oncol*. 2002;20(7):1729–34.