

ORIGINAL

CONCORDANCIA ENTRE RESONANCIA MAGNÉTICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA EN LESIONES RECTALES INTERVENIDAS POR VÍA TRANSANAL: EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

Idoia Domínguez, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario de Burgos. E-Mail: iddomingueza@saludcastillayleon.es

Luis Casaval, David Jorge, Maximiliano Baudino, Iris Cruza, Ana Armendáriz, Iñigo Urdiain, Miguel Álvarez, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario de Burgos.

RESUMEN

Introducción: Las técnicas de resección transanal mínimamente invasiva como TAMIS (cirugía mínimamente invasiva transanal) y TEO (cirugía endoscópica transanal) han demostrado ser opciones eficaces y seguras para el tratamiento de las lesiones precoces de recto. Su correcta indicación requiere un estadiaje preciso, especialmente para distinguir entre tumores T1, subsidiarios de resección local, y estadios más avanzados que deben ser tratados mediante cirugía radical. La resonancia magnética pélvica (RMN) es actualmente la técnica de elección para el estadiaje local del cáncer de recto. No obstante, presenta limitaciones en la discriminación entre los estadios T1 y T2, un punto clave para seleccionar adecuadamente a los pacientes candidatos a cirugía transanal. En este contexto, nos planteamos si su rendimiento diagnóstico era lo suficientemente preciso como para prescindir de técnicas complementarias como la ecografía endoanal en la toma de decisiones quirúrgicas.

Material y métodos: Se diseñó un estudio observacional retrospectivo que incluyó a todos los pacientes intervenidos mediante cirugía transanal (TEO o TAMIS) en nuestro centro entre enero de 2021 y diciembre de 2024. Se seleccionaron únicamente aquellos que disponían de RMN pélvica preoperatoria. Se comparó el estadiaje obtenido por imagen con el informe de anatomía patológica definitivo. Además, se analizó cuántos

pacientes requirieron una segunda intervención quirúrgica con intención radical tras hallazgos desfavorables en el estudio histológico.

Resultados: Se incluyeron un total de 23 pacientes. En 12 de ellos (52,2 %) existió concordancia entre el estadiaje por RMN y el informe anatomopatológico. En los 11 restantes (47,8 %) se modificó el estadio inicial tras el análisis histológico: en 6 casos se redujo el estadio (de T1 o T2 a displasia o Tis); en 3 la RMN no permitió determinar el estadio exacto (T1-2), obteniendo en la anatomía patológica 2 pacientes con estadio T1 y otro como fibrosis. En 1 caso se trató de una lesión no visible en la imagen (pero sí por endoscopia) que resultó ser un adenocarcinoma intramucoso. Un único paciente fue finalmente reintervenido mediante cirugía radical tras confirmarse un tumor T1 con factores de mal pronóstico y hallazgo de un ganglio positivo en la resección. En total, solo 1 paciente (4,3 %) precisó tratamiento quirúrgico adicional con intención oncológica y había sido infradiagnosticado.

Conclusiones: La RMN pélvica presenta limitaciones como herramienta única para seleccionar pacientes candidatos a resección local, con un porcentaje notable de sobreestadificación en nuestro centro. En este contexto, la cirugía transanal podría considerarse no solo con finalidad terapéutica, sino también como una biopsia excisional en casos dudosos en el estadiaje por imagen (tanto mediante RMN como cuando la duda diagnóstica no pueda resolverse por ecografía endoanal). Esta estrategia permite ofrecer un tratamiento adecuado en la mayoría de los casos (95,65%), evitando cirugías más agresivas como la amputación abdominoperineal en pacientes que podrían beneficiarse de un abordaje conservador. Además, en caso de hallazgos histológicos que lo indiquen, no impide la posibilidad de completar el tratamiento con una cirugía radical.

Palabras clave: Cirugía transanal; TAMIS; TEO; cáncer de recto; resonancia magnética; estadiaje; resección local.

Introducción

El cáncer colorrectal constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo occidental, siendo el segundo tumor más frecuente en España. En concreto, el cáncer de recto representa aproximadamente un tercio de estos casos, con una incidencia creciente en pacientes jóvenes (1). En este contexto, el desarrollo de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas ha permitido avanzar hacia tratamientos más conservadores sin comprometer la eficacia oncológica.

Entre las opciones disponibles, la resección local mediante abordaje transanal —ya sea con técnicas TEO o TAMIS— ha demostrado ser segura y eficaz en estadios precoces, especialmente en tumores T1 con bajo riesgo de diseminación. Su uso permite evitar intervenciones más agresivas como la amputación abdominoperineal, reduciendo de forma significativa la morbilidad y el impacto sobre la calidad de vida del paciente. Sin embargo, para garantizar una correcta selección, es fundamental realizar un estadiaje preciso previo a la cirugía.

La clasificación TNM del cáncer de recto permite determinar la profundidad de la invasión tumoral y su extensión ganglionar o metastásica, y es el principal sistema utilizado en la toma de decisiones terapéuticas (Tabla 1).

Categoría	Descripción
T1	Invasión de la submucosa
T2	Invasión de la muscular propia
T3	Invasión en la grasa perirrectal
T4a	Invasión del peritoneo visceral
T4b	Invasión de órganos o estructuras adyacentes
N0	Sin afectación ganglionar regional
N1	1–3 ganglios positivos
N2	≥4 ganglios positivos
M0	Sin metástasis a distancia
M1	Presencia de metástasis a distancia

Tabla 1. Clasificación TNM del cáncer de recto (UICC/AJCC 9.ª ed., 2025)

La resección local está indicada únicamente en casos muy seleccionados de cáncer de recto estadio T1, siempre que se cumplan criterios oncológicos estrictos. Según la literatura, estos incluyen: tamaño ≤ 3 cm, tumor bien o moderadamente diferenciado, ausencia de invasión linfovascular o perineural, márgenes negativos, y localización accesible a la técnica (recto medio o bajo, preferiblemente cara posterior o lateral) (2).

Tabla 2. Criterios de selección para resección transanal con intención curativa

Criterio	Requisito
Tamaño	≤ 3 cm
Estadificación	T1N0, sin factores de mal pronóstico
Histología	Bien o moderadamente diferenciado
Invasión	Ausencia de invasión linfovascular o perineural
Localización	Accesible: recto medio o bajo, cara posterior o lateral
Márgenes	Potencial de obtener margen ≥ 3 mm

Para el estadiaje preoperatorio, la resonancia magnética pélvica (RMN) se considera la técnica de elección por su capacidad para valorar la extensión locorregional del tumor, la afectación del mesorrecto y la distancia al margen circunferencial de resección. No obstante, su precisión para discriminar entre los estadios T1 y T2 es limitada, con sensibilidad en torno al 55–60 %, lo que puede conducir a sobreestadificación, especialmente en lesiones muy superficiales (3).

Por su parte, la ecografía endorrectal (EUS) ofrece una mejor resolución para diferenciar entre T1 y T2, con sensibilidad cercana al 85 % y especificidad del 80 %, pero presenta limitaciones relacionadas con la experiencia del explorador y la variabilidad interobservador (4). Esta dependencia del operador ha condicionado que su uso no se haya generalizado, siendo habitual su aplicación en centros de referencia con formación específica.

Ante la posibilidad de prescindir de técnicas con mayor dependencia del operador, nos planteamos si en nuestro centro, la RMN pélvica, por sí sola, podría ser una herramienta suficientemente fiable para guiar la selección quirúrgica en pacientes con lesiones rectales susceptibles de resección transanal.

El objetivo de este estudio es analizar la concordancia entre el estadiaje obtenido mediante RMN pélvica y los hallazgos anatomopatológicos de la pieza resecada en pacientes intervenidos mediante técnicas transanales, entre los años 2021 y 2024.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo en el que se incluyeron todos los pacientes intervenidos en nuestro centro mediante resección transanal (TEO o TAMIS) por lesiones de recto, entre enero de 2021 y diciembre de 2024.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de edad con lesiones rectales tratadas mediante cirugía transanal, y con disponibilidad de resonancia magnética pélvica (RMN) preoperatoria. Se excluyeron aquellos pacientes cuya intervención no se realizó en el periodo establecido, o que no contaban con estudio de imagen previo con RMN. No se aplicaron criterios de exclusión basados en características clínicas, comorbilidades u otras variables demográficas.

El objetivo principal fue evaluar la concordancia entre el estadiaje obtenido mediante RMN pélvica y el resultado anatomopatológico definitivo de la pieza quirúrgica. Para ello, se compararon los datos del informe radiológico preoperatorio con los hallazgos histológicos, prestando especial atención a los casos en los que se detectó discrepancia entre ambas evaluaciones.

Como objetivo secundario, se recogió cuántos pacientes precisaron una segunda intervención quirúrgica con intención oncológica radical, como consecuencia de hallazgos desfavorables en la pieza resecada. Se analizaron también los motivos de discordancia en aquellos casos sobreestadificados o subestadificados.

Los datos se recogieron a partir de la historia clínica electrónica del paciente y de los informes de anatomía patológica y radiología. El análisis fue de tipo descriptivo, expresando los resultados en frecuencias absolutas y porcentajes.

Resultados

Se realizó un estudio descriptivo de todos los pacientes intervenidos mediante cirugía transanal (técnicas TAMIS o TEO) en el Hospital Universitario de Burgos (centro de tercer nivel) entre los años 2021 y 2024, con un total inicial de 31 pacientes.

Dado que el objetivo principal era comparar el estadiaje preoperatorio obtenido mediante resonancia magnética pélvica (RMN) con el resultado anatomopatológico (AP) de la pieza quirúrgica, se excluyeron del análisis los pacientes que no contaban con RMN preoperatoria. Finalmente, se incluyeron 23 pacientes en el estudio.

En 12 casos (52,2 %) se observó concordancia entre el estadio determinado por la RMN y el informe anatomopatológico. En los 11 restantes (47,8 %), se identificaron discrepancias, que se detallan en la *Tabla 3*.

Tabla 3. Concordancia y discrepancias entre el estadiaje por RMN y el informe anatomopatológico definitivo

Categoría de discrepancia	N.º de casos	Detalle
Concordancia RMN-AP	12	Estadio radiológico coincidente con AP
Sobreestadificación por RMN	6	- 1 caso: T2 → Tis - 3 casos: T2 → Adenoma túbulo-veloso con displasia - 2 casos: T1 → Adenoma
RMN inespecífica (T1–T2)	3	- 2 casos: T1 confirmado - 1 caso: fibrosis postresección endoscópica
Estadificación incompleta o infradiagnóstico por RMN	2	- 1 caso: Lesión no visible en RMN → Tis - 1 caso: T1–2 N0 → T1 con factores de mal pronóstico, reintervenido. Resección posterior: ganglio positivo (N1)

Para una mejor visualización de los casos discordantes, se presenta a continuación la relación detallada entre la estadificación por RMN, el diagnóstico anatomopatológico definitivo, el tipo de discordancia y el tratamiento recibido (*Tabla 4*).

Tabla 4. Resumen de estadificación RMN y AP en cada paciente con discordancia entre ambas pruebas

Caso	Estadificación RMN	Diagnóstico Anatomía Patológica	Tipo de discordancia	Tratamiento
1	T2	Adenoma túbulo-veloso con displasia	Sobreestadificación	TEO
2	T2	Adenoma túbulo-veloso con displasia	Sobreestadificación	TEO
3	T2	Adenoma túbulo-veloso con displasia	Sobreestadificación	TAMIS
4	T2	Tis	Sobreestadificación	TAMIS
10	T1-2	T1 (Infiltración perivascular y perineural)	Subestadificación (N)	TEO -> RAB
5	T1-2	T1	Sobreestadificación	TEO
9	T1-2	T1	Sobreestadificación	TEO
6	T1-2	Fibrosis	Sobreestadificación	TEO
7	T1	Adenoma	Sobreestadificación	TEO
8	T1	Adenoma	Sobreestadificación	TAMIS
11	No visible	Tis	Subestadificación	TAMIS

De los pacientes con discordancia, sólo uno (4,3 %) requirió una segunda intervención quirúrgica (resección anterior baja), tras identificarse en la pieza obtenida por TAMIS un carcinoma T1 con factores de mal pronóstico. La cirugía de rescate evidenció afectación ganglionar (N1), no detectada previamente.

El resto de pacientes (95,7 %) completaron su tratamiento exclusivamente con la resección transanal, sin necesidad de cirugía adicional. En estos casos, la discordancia entre RMN y anatomía patológica no condicionó un infratratamiento oncológico.

Discusión y conclusiones

Comparación con la literatura

La sensibilidad limitada de la RMN para discriminar entre T1 y T2 se refleja en varias investigaciones recientes. Diversos estudios han señalado la dificultad de la RMN para diferenciar entre tumores T1 y T2. Un análisis de más de 5500 pacientes concluyó que la técnica sobreestima el estadio en aproximadamente el 55 % de los casos de adenocarcinoma T1 (5), un porcentaje comparable al 39 % observado en nuestra serie. Además, una meta-revisión publicada en *Frontiers in Oncology* (2021) confirma que la RMN tiende a sobrestadiar en estadios iniciales, ya que la resolución morfológica no siempre permite distinguir capas subestenóticas de la pared rectal (6).

En contraste, la ecografía endorrectal, citada como alternativa en casos de duda, ofrece una sensibilidad del ~85 % para diferenciar T1 de T2, aunque su aplicabilidad clínica está limitada por la dependencia del operador y la variabilidad interobservador (7). Esta evidencia respalda nuestra decisión de evaluar si la RMN, por sí sola, podría servir como herramienta decisoria, especialmente en entornos con disponibilidad variable de EUS.

Implicaciones clínicas

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto la limitación de la RMN pélvica como única herramienta de estadificación preoperatoria en lesiones rectales, especialmente en el contexto de estadios precoces. La tasa de sobreestadificación observada refuerza la necesidad de una valoración individualizada y de incorporar herramientas diagnósticas complementarias cuando estén disponibles, como la ecografía endorrectal, cuya sensibilidad para discriminar entre T1 y T2 es superior en centros con experiencia.

En este contexto, la resección transanal mediante TAMIS o TEO no solo representa una alternativa terapéutica mínimamente invasiva en pacientes seleccionados, sino que también podría considerarse como estrategia diagnóstica intermedia en casos con duda en el estadiaje por imagen. Esta aproximación permitiría confirmar el estadio real del tumor mediante una biopsia excisional en bloque, evitando así tratamientos radicales

innecesarios en lesiones que podrían ser manejadas localmente. Además, no compromete una cirugía posterior en los casos en los que la anatomía patológica revele factores de mal pronóstico, al conservar intactas las opciones terapéuticas oncológicas radicales.

Ventajas y limitaciones

Una de las principales fortalezas de este estudio radica en su aplicabilidad clínica. Los resultados provienen de un entorno real, con pacientes intervenidos consecutivamente en un hospital de tercer nivel mediante técnicas de cirugía transanal (TAMIS/TEO), lo que confiere al análisis un alto valor práctico. Además, el estudio analiza de forma detallada la correlación entre la estadificación por imagen preoperatoria y el informe anatomopatológico, ofreciendo una visión concreta sobre las implicaciones clínicas del sobre o subestadiaje radiológico.

La principal limitación del estudio es su carácter retrospectivo y el reducido tamaño muestral, lo que impide realizar un análisis estadístico robusto. Esto dificulta extraer conclusiones generalizables y limita la posibilidad de identificar factores predictores independientes de sobreestadificación. Además, no se analizan otras variables potencialmente relevantes como las características demográficas, la experiencia del radiólogo o la calidad de las imágenes obtenidas.

Por otro lado, aunque se hace mención a la ecografía endoanal como técnica complementaria a la RMN, no se dispone de datos suficientes en nuestra cohorte para evaluar su impacto diagnóstico. La evidencia disponible sugiere que la ecografía transanal ofrece una mayor sensibilidad para diferenciar entre los estadios T1 y T2, por lo que su uso conjunto con la RMN podría mejorar la selección de pacientes candidatos a resección local.

Reflexión final

La resonancia magnética pélvica, aunque considerada el estándar en la estadificación local del cáncer de recto, presenta limitaciones en la identificación precisa de lesiones precoces, especialmente en la diferenciación entre estadios T1 y T2. En nuestra serie, estas limitaciones se tradujeron en un porcentaje significativo de sobreestadificación, que, en ausencia de un enfoque quirúrgico individualizado, podrían haber condicionado tratamientos más agresivos de forma innecesaria.

La cirugía transanal, además de su papel terapéutico, emerge como una herramienta diagnóstica complementaria valiosa en casos de incertidumbre radiológica. Su baja morbilidad y la posibilidad de rescate quirúrgico posterior permiten ofrecer al paciente un tratamiento escalonado, adaptado al comportamiento real de la lesión, con el objetivo de preservar la calidad de vida sin comprometer la seguridad oncológica.

Este estudio pone de manifiesto la necesidad de seguir reflexionando sobre el lugar que ocupan las técnicas locales en el algoritmo diagnóstico-terapéutico del cáncer de recto inicial, especialmente en un escenario en el que la precisión del estadiaje preoperatorio sigue siendo imperfecta. A la espera de estudios con mayor tamaño muestral y seguimiento a largo plazo, el planteamiento de la cirugía transanal como biopsia excisional en bloque podría abrir nuevas líneas de abordaje para lesiones rectales de comportamiento incierto, combinando precisión diagnóstica y mínima agresión.

Bibliografía

1. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Las cifras del cáncer en España 2024.
2. Clancy C, Burke JP, Albert MR, et al. Transanal minimally invasive surgery (TAMIS) for rectal tumors: A review. *Int J Colorectal Dis.* 2020;35(1):1–9.
3. Maas M, Beets-Tan RGH. The role of MRI in staging and treatment selection for rectal cancer: What is the evidence? *Clin Radiol.* 2020;75(11):799–812.



4. Zhuang ZQ, Gao P, Song YX, et al. Accuracy of MRI versus endorectal ultrasound in staging early rectal cancer: A meta-analysis. *Front Oncol.* 2021;11:709070.
5. Detering R, de Groot JAF, Kleinen K, Tanis PJ, Vermeer T, van der Pool AEM, et al. Accuracy of routine MRI staging in early rectal cancer: results from a population-based cohort of 5,539 patients. *Br J Surg.* 2020;107(10):1372–80. doi:10.1002/bjs.11739
6. Ma Z, Wang Y, Zhang X, Lu S, Shi Y, Qin H, et al. The Role of Magnetic Resonance Imaging in the Preoperative Staging and Postoperative Follow-Up of Rectal Cancer: A Systematic Review. *Front Oncol.* 2021;11:708083. doi:10.3389/fonc.2021.708083
7. Lambregts DMJ, Maas M, Bakers FCH, Cappendijk VC, Beets GL, Beets-Tan RGH. Accuracy of imaging in local staging of rectal cancer. *Ann Gastroenterol.* 2013;26(1):20–26.