

ESTADIFICACIÓN Y REESTADIFICACIÓN MEDIANTE RM DEL CÁNCER DE RECTO

Cáceres Valverde AM, Rico Gala S, Méndez
Lucena C, Luque García JA¹

¹Hospital Virgen de Valme, Sevilla.

OBJETIVOS

En nuestro Centro existe un Comité Multidisciplinar de Cáncer Colorrectal en el que se valoran los casos de esta patología con el fin de consensuar decisiones y aunar criterios.

Dada la alta frecuencia de esta patología y con el objetivo de conocer la respuesta que desde el Servicio de Radiodiagnóstico estábamos dando tanto en lo que concierne a la estadificación inicial como a la reestadificación tras radioterapia neoadyuvante, se decidió la revisión de los casos recogidos durante el último año con los siguientes objetivos:

- Valorar la respuesta a la terapia neoadyuvante en el cáncer de recto, teniendo en cuenta la estadificación inicial y la reestadificación mediante RM
- Analizar el grado de concordancia entre el resultado de la reestadificación mediante RM y el análisis anatomopatológico de la pieza quirúrgica.

MATERIAL Y MÉTODOS

El cáncer de recto es uno de los tumores malignos más frecuentes del mundo, siendo el 98% de ellos de tipo adenocarcinoma, y su evolución está muy relacionada con la recurrencia después de la resección quirúrgica, siendo ésta su principal causa de mortalidad.

Según la bibliografía consultada, después del tratamiento quirúrgico, las tasas de recurrencia local pueden variar del 3% al 32% (1). El éxito de la escisión tumoral depende en una gran parte de la realización de una estadificación adecuada y de la correcta técnica quirúrgica. La RM ha demostrado su utilidad para la estadificación y reestadificación local, siendo los factores más importantes de la evaluación la invasión de la grasa mesorrectal y de la fascia mesorrectal.

La estadificación preoperatoria permite valorar aquellos pacientes que presentan afectación extrarrectal que podría beneficiarse de la radioterapia local preoperatoria así como aquellos que solo precisarán de una cirugía conservadora. En aquellos pacientes con afectación de la grasa mesorrectal, está indicado el uso de radioterapia neoadyuvante, reduciéndose la tasa de recurrencia del 8,2% al 2,4% a los 2 años en las series consultadas (2, 3)

PROTOCOLO RM

En nuestro centro se diagnostican más de 100 casos anuales de cáncer de recto que son analizados por el comité multidisciplinar constituido por Cirugía General, Radiodiagnóstico, Oncología y Anatomía Patológica

Para este trabajo, hemos realizado el análisis de los casos de cáncer de recto diagnosticados en nuestro hospital en el año 2018. En un primero momento, se ha valorado el estadiaje local mediante RM. Se utiliza un protocolo estandarizado con las siguientes secuencias:

- TSE T2 en los tres planos (axial, coronal y sagital)
- TSE T2 perpendicular y longitudinal al eje del tumor, de alta resolución cortes ≤ 1 mm
- TSE T1 axial
- Difusión y mapa ADC
- T1 SPIR sin y con gadolinio.

La identificación y estadificación de los cánceres rectales en las imágenes de RM se basa en la diferencia en la intensidad de la señal T2 entre el tumor, la mucosa y las capas submucosas, la capa muscular, la grasa perirrectal y la fascia mesorrectal. La grasa perirrectal es de alta intensidad de señal en T2 mientras que el tumor es de señal intermedia y la capa muscular y la fascia mesorrectal son hipointensas, siendo ésta última una fina línea hipointensa que rodea la grasa perirrectal hiperintensa.

El estudio inicial se realiza antes de iniciar el tratamiento neoadyuvante, llevándose a cabo la reestadificación, mediante la misma técnica y protocolo, 6- 8 semanas después de finalizar dicha neoadyuvancia. Además, en un segundo momento, hemos llevado a cabo el análisis de la concordancia entre el resultado de la estadificación en la RM y la anatomía patológica en la pieza quirúrgica.

Para la estadificación se sigue la última versión del sistema TNM (2018)⁴ y se emite un informe estructurado según las recomendaciones de la Sociedad Española de Diagnóstico por Imagen del Abdomen (SEDIA)⁵

El estadio I corresponde a un T1- T2 con N0 y M0

Los estadios II y III corresponden a un T3 o superior o a N1 o superior

El estadio IV corresponde a cáncer metastásico.

Infiltración local (T)		
	Tx No se observa tumor en la RM	
	T1 Invade la submucosa	
	T2 Infiltra la muscular propia	
	T3 infiltra la grasa perirrectal	T3a <1mm
		T3b 1- 5 mm
		T3c 5- 15 mm
		T3d >15 mm
	T4	T4a infiltra peritoneo visceral
		T4b infiltración de órganos vecinos

Adenopatías (N)		
Nx	Gangliones regionales no evaluables	
N0	Sin metástasis en ganglios regionales	
N1	Metástasis en 1- 3 ganglios regionales	N1a 1 ganglio regional
		N1b 2- 3 ganglios regionales
		N1c depósitos tumorales satélites
N2	Metástasis en 4 ò más ganglios regionales	N2a 4- 6 ganglios
		N2b 7 ó más

Metástasis a distancia (M)		
M0	Sin metástasis	
M1	Metástasis a distancia	M1a Un solo órgano o ganglio linfático no regional. Sin metástasis peritoneales
		M1b En más de un órgano
		M1c Metástasis peritoneales

En el caso de la valoración tumoral, siguiendo la clasificación TNM (figura 1) T1 corresponde a un tumor confinado a la submucosa; T2 que se extiende hasta la muscular propia; estadio T3 sobrepasa la muscular propia y alcanza la grasa mesorrectal. Es en la diferenciación entre T2 y T3 donde se encuentran las mayores discrepancias radiopatológicas debidas a la dificultad de diferenciar la fibrosis de la infiltración tumoral en la grasa mesorrectal. En esta evaluación es especialmente importante la correcta angulación de las secuencias de manera perpendicular al tumor para poder evaluar correctamente la fascia mesorrectal. El realce tras la administración de gadolinio es variable dependiendo del tumor. Por todo ello, las secuencias de mayor relevancia para la estadificación serán las potenciadas en T2 perpendiculares al tumor y las secuencias de difusión.

Al igual que en otras series consultadas ⁹ la mayor limitación se da en la valoración de las adenopatías.



RM de pelvis en secuencia T2 perpendicular al tumor, idónea para la valoración de la invasión de la grasa mesorrectal.



secuencia T2 sagital que muestra neoplasia de recto medio con medidas de:

- distancia al margen anal
- longitud del tumor
- línea promontorio-púbica

Para la valoración del grado de respuesta a la quimio- radioterapia adyuvante en el estudio de RM de reestadificación se utilizó la escala recomendada por la Sociedad Española de Radiología Abdominal (SEDIA) que establece la siguiente gradación:

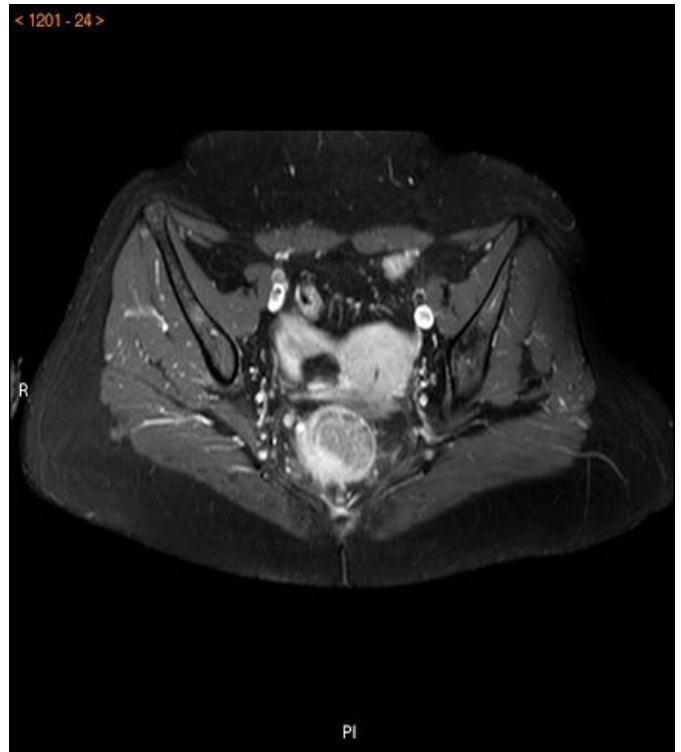
GRADACIÓN DE LA RESPUESTA A LA TERAPIA ADYUVANTE MEDIANTE RM	
Grado 1 respuesta completa	No se observa tumor en la RM
Grado 2 respuesta casi completa	Engrosamiento fibroso de la zona del tumor
Grado 3 respuesta parcial	Queda tumor residual (moderado- leve)
Grado 4 ausencia de respuesta	Mínima respuesta o progresión

En todos los casos el informe radiológico emitido tiene un formato estructurado

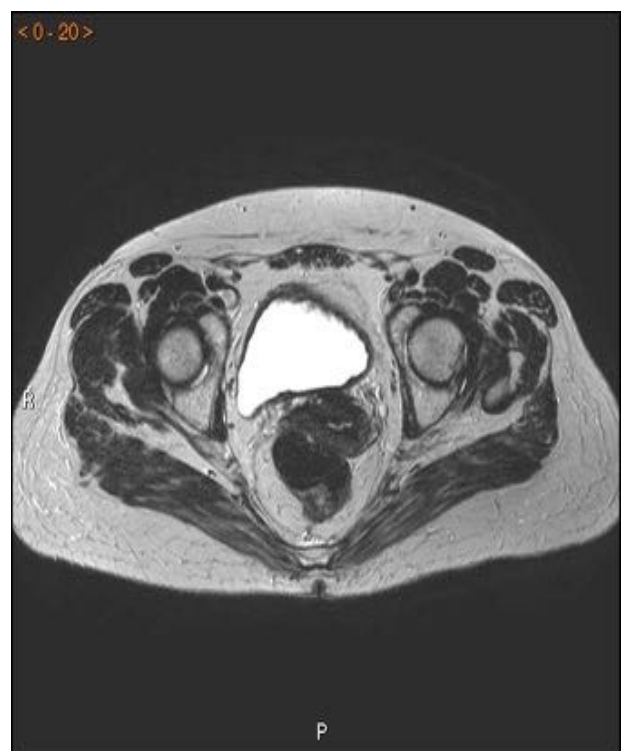
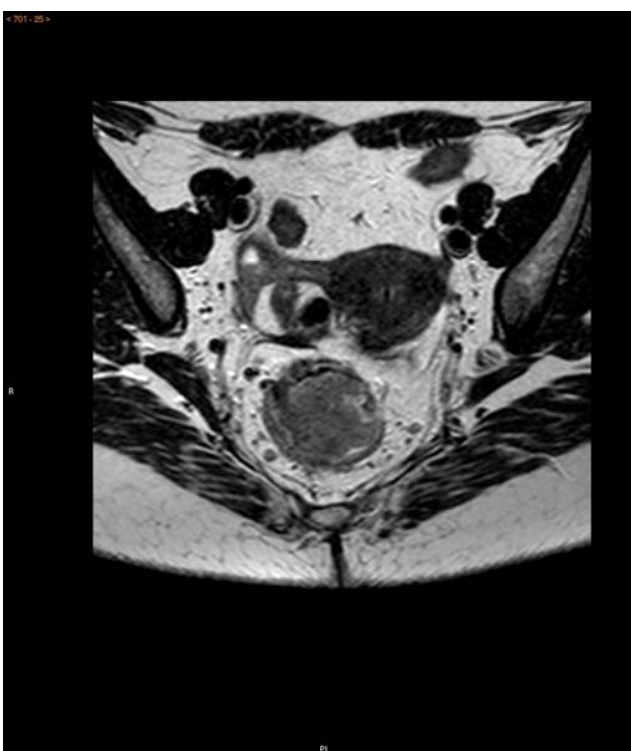
INFORME ESTRUCTURADO RM			
1 Morfología	Sólido y polipoideo		
	Sólido y semianular		
	Mucinoso		
2 Distancia al margen anal			
3 Longitud tumoral y distancia a la reflexión peritoneal			
4 Infiltración local	Tx No se observa tumor en la RM		
	T1 Invade la submucosa		
	T2 Infiltra la muscular propia		
	T3 infiltra la grasa perirrectal	T3a <1mm	
		T3b 1- 5 mm	
		T3c 5- 15 mm	
		T3d >15 mm	
	T4	T4a infiltra peritoneo visceral	
T4b infiltración de órganos vecinos			
5 Infiltración esfinteriana			
6 Distancia al margen de resección circunferencial			
7 Infiltración ganglionar y depósitos tumorales			
8 Infiltración venas extratumorales.			

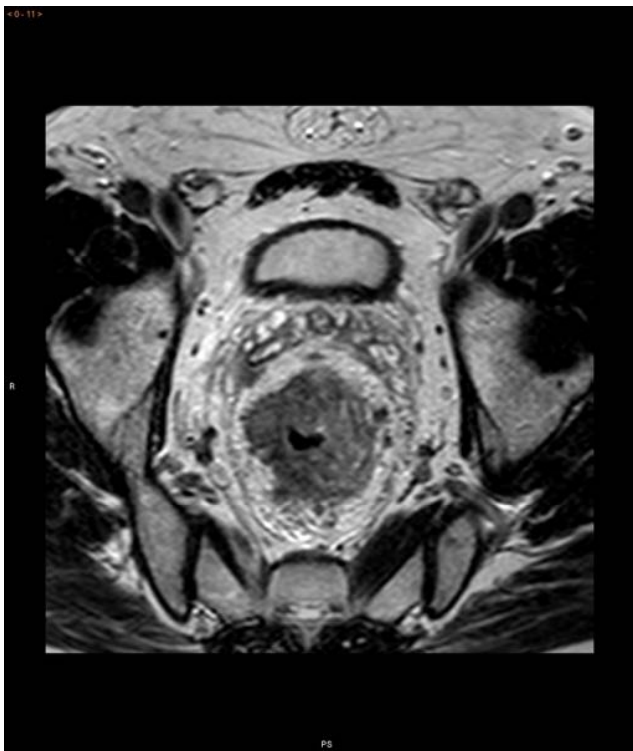
Hay diferencias en cuanto al pronóstico entre los pacientes que presentan un grado de afectación de la grasa mesorrectal superficial (< 5 mm) que corresponden a T3a- b y los que presentan una afectación profunda (> 5 mm) que corresponden a una infiltración profunda (T3c- d), con significativas variaciones en la supervivencia a los 5 años (85% y 54% respectivamente.)

Para la valoración anatomopatológica de la pieza quirúrgica y el establecimiento de la estadificación, se valora la afectación del MRC si hay tumor a ≤ 1 mm del margen circunferencial y se realiza la estadificación según la clasificación TNM actualizada , valorándose tanto el grado de invasión perineural como la linfovascular y ganglionar.



Secuencias de RM de pelvis sagital T2 y SPIR con gadolinio que corresponden a neoplasia de recto medio en estadio T3 N2. Abajo se muestra la neoplasia y su respuesta a RT convirtiéndose en T2 N0

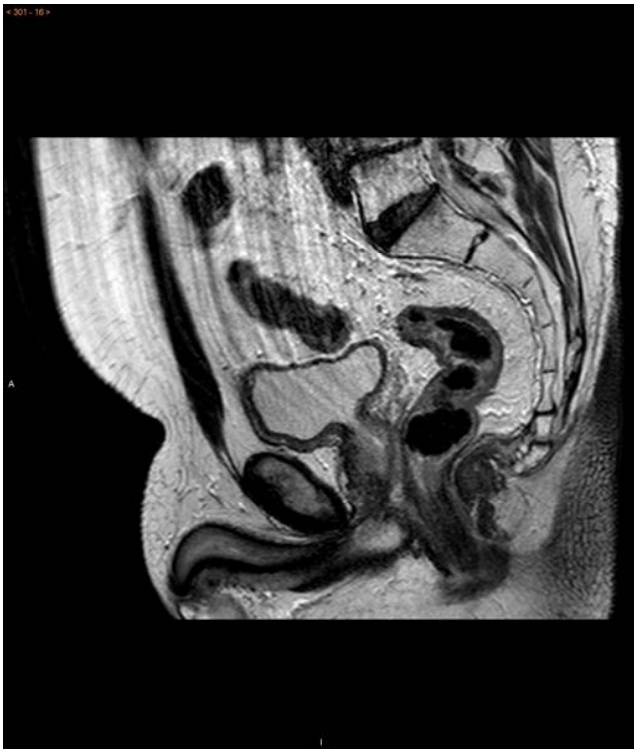




Engrosamiento parietal circunferencial mamelonado rectosigmoideo, a unos 9 cms del margen anal, de unos 10 cm de longitud, cuyo extremo craneal sobrepasa la línea promontorio- púbrica 2. Muestra infiltración profunda de la grasa mesorrectal con un crecimiento exófito en su porción posterosuperior que asocia invasión vascular extramural e infiltra fascia presacra. Numerosas adenopatías patológicas mesorrectales e ilíacas internas



Secuencias sagital T2 , axial T1 y T1 SPIR con gadolinio que muestran neoplasia de recto superior en estadio T3 N1a



Secuencias T2 sagital y axial de la neoplasia vista anteriormente que muestra respuesta completa tras la terapia neoadyuvante. Los resultados de la anatomía patológica tras la cirugía indicaron T2 N0

RESULTADOS



Durante el año 2018 se diagnosticaron 101 casos de cáncer de recto en nuestro centro, todos ellos valorados en el Comité Multidisciplinar y en todos se ha llevado a cabo RM pélvica para la estadificación local .

De estos 101 casos, en el 40% se ha realizado también reestadificación tras tratamiento con radioterapia local.

En el 75 % de ellos existe una respuesta positiva, con mejoría del estadiaje inicial.

En cuanto a la concordancia radiopatológica, en los casos con reestadificación con RM post- radioterapia se cuantificó en un 60% , siendo el principal motivo de discordancia la valoración correcta de la estadificación ganglionar (N), con sobreestimación de la misma, mientras que en el caso de aquellos pacientes a los que solo se les realizó RM pélvica prequirúrgica, sin RM de reestadificación, la concordancia radiopatológica asciende al 75%

DISCUSIÓN

Destaca el elevado grado de concordancia radiopatológica (hasta del 75%) obtenido que se ha visto favorecido por la escasa variabilidad entre observadores debido al uso de un informe estructurado para los resultados de la RM y a la amplia experiencia adquirida por el entrenamiento continuado al tener una elevada casuística.

La mayor discordancia entre la estadificación radiológica y la cirugía encontrada en la valoración de las adenopatías coincide con los resultados de otras series (5). No existe consenso en cuanto al tamaño de los ganglios que se considera patológico por lo que se valora no solamente éste sino otros aspectos como los márgenes mal definidos o la intensa captación en las secuencias con gadolinio.

CONCLUSIONES

- La terapia neoadyuvante es eficaz en la mayoría de los casos, permitiendo reducir el estadio tumoral y favoreciendo la escisión tumoral.

- La RM es una técnica precisa para la estadificación local con elevados porcentajes de concordancia en nuestro centro que atribuimos a la experiencia de los radiólogos y la existencia de comités multidisciplinares.

BIBLIOGRAFÍA

1Vliegen RF, Beets G, Von Meyenfeldt MF, et al. Rectal cancer: MR imaging in local staging—is gadolinium-based contrast material helpful? *Radiology* 2005;234:179–188.

2 Beets-Tan RG, Beets GL. Rectal cancer: review with emphasis on MR imaging. *Radiology* 2004; 232:335–346.

3 Kapiteijn E, Marijnen CA, Nagtegaal ID, et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 2001;345:638–646.

4 Kaur H, Choi H, You YN, Rauch GM, Jensen CT, Hou P, et al. MR imaging for preoperative evaluation of primary rectal cancer: practical considerations. *Radiographics* 2012;32:389–409.

5 <http://www.sedia.es/informe-estructurado-de-rm-para-cancer-de-recto-2/>

6 Cienfuegos J, Baixauli J, Pastor C, Arredondo J, Sola JJ, Arbea L, Chopitea A, Hernández-Lizoáin JL. Resultados oncológicos a largo plazo en el cáncer de recto tratado con quimio-radioterapia preoperatoria y cirugía: análisis de 500 casos. *Rev Esp Enferm Dig* 2015;107:340-346.

7 Beets-Tan RGH, Lambregts DMJ, Maas M, Bipat S, Barbaro B, et al. Magnetic resonance imaging for clinical management of rectal cancer: Updated recommendations from the 2016 European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) consensus meeting. *Eur Radiol.* 2018;28:1465-75.

8 Roberto García-Figueiras, Sandra Baleato-González, Anwar R. Padhani, Antonio Luna-Alcalá, Ana Marhuenda, *Advanced Imaging Techniques in Evaluation of Colorectal Cancer* *RadioGraphics* 2018; 38:740–765

9 Harmeet Kaur, Haesun Choi, Y. Nancy You, et al. MR Imaging for Preoperative Evaluation of Primary Rectal Cancer: Practical. *RadioGraphics* 2012; 32:389–409

10 Franco Iafrate, Andrea Laghi, Pasquale Paolantonio, et al. Preoperative Staging of Rectal Cancer with MR Imaging: Correlation with Surgical and Histopathologic. *RadioGraphics* 2006; 26:701–714