

36 Congreso  
Nacional

XXXI  
Congreso  
CIR

seram



Málaga

25/28 MAYO 2022

Palacio de Ferias y Congresos

24 MAYO

CURSO PRECONGRESO

RSNA

seram



# Utilidad de la RM para el estudio prequirúrgico del cáncer de recto

Laura Díaz Rubia<sup>1</sup>, Francisco Javier García Verdejo<sup>1</sup>, Jose Antonio Miras Ventura<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Clínico San Cecilio,  
Granada.

# Objetivo Docente

Repasar la anatomía pélvica, muy importante a la hora de valorar los hallazgos radiológicos en el cáncer de recto y que tendrá importancias pronósticas y de cara al tratamiento quirúrgico/médico.

Describir cómo se realiza el estadiaje local del cáncer de recto mediante Resonancia Magnética (RM).

Detallar el protocolo de estudio y las secuencias más realizadas, así como lo que se puede valorar en cada una.

# Revisión del tema

## INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal es una de las neoplasias más frecuentes en nuestra sociedad.

Es la neoplasia más incidente tras el cáncer de pulmón y el de mama respectivamente y es la más frecuente si se consideran los dos sexos.

Su incidencia estimada en España es de 25,600 casos al año.

Su supervivencia estimada a los 5 años en nuestro medio es del 43% y hay una clara tendencia a la mejoría en el pronóstico en los últimos tiempos.

El cáncer de recto tiene una tasa de recurrencia local más alta que el resto de neoplasias de colon; esto en parte es debido a su localización extraperitoneal y también asocia una mayor morbilidad. Por esto requiere estrategias diagnósticas y terapéuticas distintas.

# Revisión del tema

## ANATOMÍA PÉLVICA

El recto se extiende desde la unión con el sigma hasta el anillo anorrecta, con su límite proximal a unos 12-15cm del margen anal.

Este límite es poco preciso.

Los tumores de recto se dividen en función de la distancia entre su extremo distal y el margen anal, en bajos (hasta 5cm), medios (entre 5,1 y 10cm) y altos (de 10,1 a 15cm).

Algunas estructuras son importantes para estadificar correctamente la neoplasia:

La fascia mesorrectal (FMR): representa la fascia visceral de la porción extraperitoneal del recto y envuelve a la grasa mesorrectal. Por detrás, se relaciona con la fascia parietal presacra o fascia de Waldeyer y entre ambas está el “holy plane” de los cirujanos, que es un espacio virtual avascular o casi que se disecciona cuando se realiza una escisión total del mesorrecto (ETM).

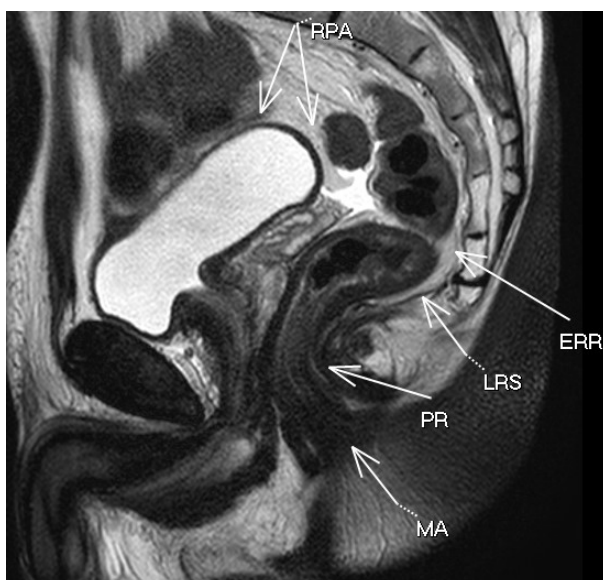
Inserción del peritoneo: es más alta en la cara posterior del recto y en las caras laterales que en su cara anterior, por lo que el tercio superior del recto tiene un componente intraperitoneal. En las imágenes sagitales, la reflexión anterior del peritoneo se delimita como una estructura lineal hipointensa que se extiende desde la superficie vesical en el varón o la uterina en la mujer hasta la cara anterior del recto. En imágenes axiales, la reflexión anterior peritoneal se ve como una forma de “V”.

# Revisión del tema

Estructuras que soportan el recto: son las que conforman el suelo pélvico y son el ligamento rectosacro y el complejo de los elevadores, formado por los músculos puborrectal, pubococcígeo, ileococcígeo y coccígeo. En imágenes sagitales el músculo puborrectal se visualiza como un engrosamiento por detrás de la zona de angulación entre el recto y el canal anal.

El esfínter externo: está formado por el anillo muscular que se fusiona con las fibras del elevador del ano y que rodean el esfínter interno.

El drenaje linfático de los dos tercios superiores del recto se realiza a través de los ganglios del mesorrecto y arteria mesentérica inferior y el tercio distal drena a la cadena ilíaca interna. Los tumores más bajos que afectan al canal anal también pueden drenar a las cadenas inguinales.



Anatomía pélvica: RPA (reflexión peritoneal anterior), ERR (espacio retrorrectal), LRS (ligamento rectosacro), PR (puborrectal), MA (margen anal), EE (esfínter externo), EI (esfínter interno).

# Revisión del tema

## PROTOCOLO DE ESTUDIO

- Se realizan secuencias FSE T2 en planos axial, coronal y sagital.
- Secuencias potenciadas en difusión con valores de b de 0, 600 y 1000, axiales oblicuas siguiendo el eje del tumor.
- El grosor de corte no debe de ser superior a 3mm.
- FOV: margen craneal en cuerpo de L5 y el margen caudal por debajo del canal anal.
- No se incluye en el protocolo el uso de contraste intravenoso.
- Los cortes axiales deben de ser perpendiculares a la pared rectal a nivel de tumor.
- Los cortes coronales deben de ser paralelos al canal anal.

# Revisión del tema

## ESTADIFICACIÓN

Se realiza mediante la clasificación TNM y es el factor fundamental del que depende el tratamiento del tumor.

-c TNM: resultados de pruebas de imagen y endoscopia (condiciona el tratamiento).

-p TNM: tras el análisis postquirúrgico de la muestra por el patólogo (condiciona el uso de tratamiento adicional y el seguimiento)

## CLASIFICACIÓN T

<b>T1</b>	Tumor <b>limitado a la pared del colon</b> (invade submucosa)
<b>T2</b>	Tumor <b>limitado a la pared del colon</b> (invade muscular propia)
<b>T3</b>	Tumor <b>infiltra la grasa mesorrectal</b>
-T3a	<1 mm de extensión más allá de la muscular propia
-T3b	1-5 mm de extensión más allá de la muscular propia
-T3c	5-15 mm de extensión más allá de la muscular propia
-T3d	>15 mm de extensión más allá de la muscular propia
T3 MRF+	Tumor a <1 mm de la fascia mesorrectal
T3 MRF-	Tumor a >1 mm de la fascia mesorrectal
<b>T4</b>	Tumor <b>infiltra más allá de la fascia mesorrectal</b>
-T4a	Infiltra el peritoneo visceral
-T4b	Infiltra órganos vecinos

# Revisión del tema

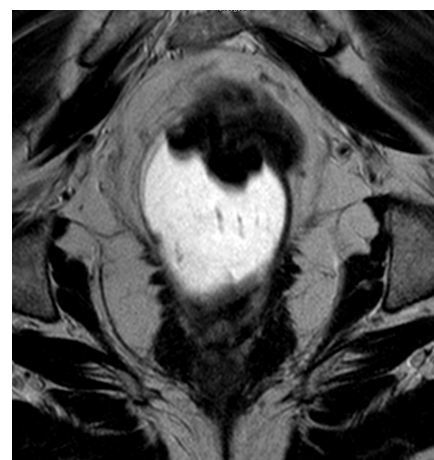
En la RM, las capas mucosa y muscular propia se ven hipointensas, mientras que la submucosa y la grasa del mesorrecto son hiperintensas.

La muscularis mucosa y la estructura bilaminar de la muscular propia no se identifican en la mayoría de los estudios de RM.

La neoplasia muestra menor señal que la submucosa, pero mayor que la muscular, a excepción de los tumores mucinosos que tienen grados variables de hiperseñal en secuencias sensibles al líquido (p T2).

Para diferenciar T1 de T2 la clave está en la extensión tumoral en la capa muscular. Si bien algunos tumores T1 contactan con la capa muscular y la abomban, no la infiltran,

La infiltración de la grasa perirrectal se considera estadio T3



Tumor de recto alto estadio T1 con gran componente intraluminal.





Secuencias p-T2 en planos sagital y axial que muestran tumor de recto medio que no invade la FMR, estadio T2.



Tumor de recto medio y alto estadio T3 (FMR +)



Neoplasia de recto alto T3 que muestra restricción de la difusión

# Revisión del tema

## CLASIFICACIÓN N

Se relaciona con el riesgo de recidiva local.

Para caracterizar a los ganglios como malignos o benignos es necesario basarse en 2 características: el tamaño y el contorno e intensidad de señal,

Si tienen forma espiculada, heterogénea o redonda muestran características malignas.

Si tienen un eje menor o igual a 9mm, su eje menor está entre 5 y 9mm pero tienen 2 características malignas o su eje menor es menor a 5mm pero tienen 3 o más características malignas serán ganglios sospechosos.

N0	Sin ganglios sospechosos
N1	1-3 ganglios sospechosos
-N1a	1 ganglio
-N1b	2-3 ganglios
-N1c	Depósitos tumorales en subserosa, mesenterio, tejidos pericólicos/perirrectales
N2	≥4 ganglios sospechosos
-N2a	4-6 ganglios
-N2b	7 ganglios o más

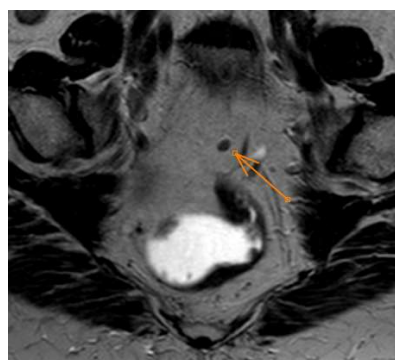
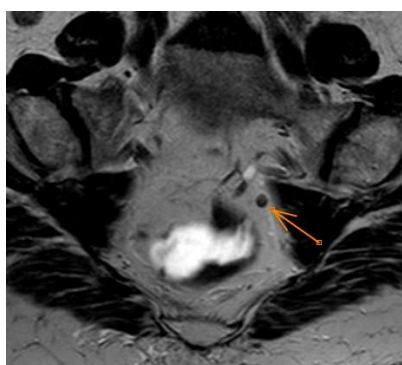
Hay que informar también de la existencia de ganglios fuera de la grasa mesorrectal. Estos ganglios no se extirpan en la EMT a no ser que sean considerados como sospechosos en la RM.

Las secuencias de difusión no pueden caracterizar los ganglios pero serán muy sensibles a su detección.

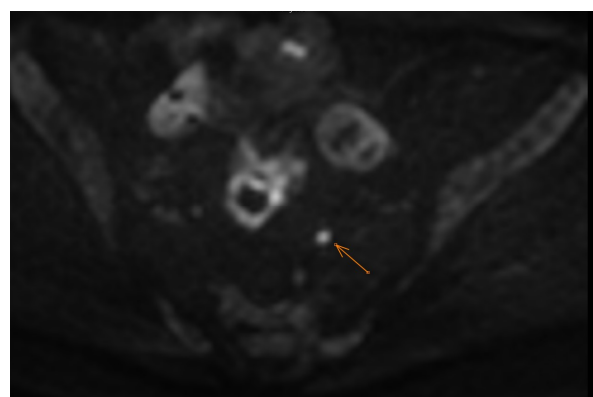
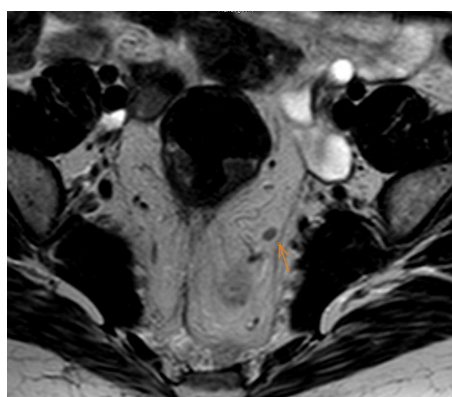
# Revisión del tema

La AJCC considera afectación ganglionar (n) a la de los ganglios perirrectales, mesentéricos sigmoides, presacros, laterosacros, del promontorio sacro, ilíacos internos y rectales superiores, medios e inferiores.

La afectación ganglionar fuera de estas áreas se considera enfermedad metastásica (M1).



Varios ganglios perirrectales sospechosos por su forma redondeada

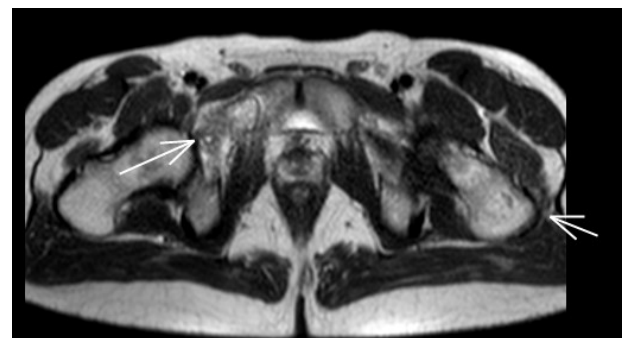
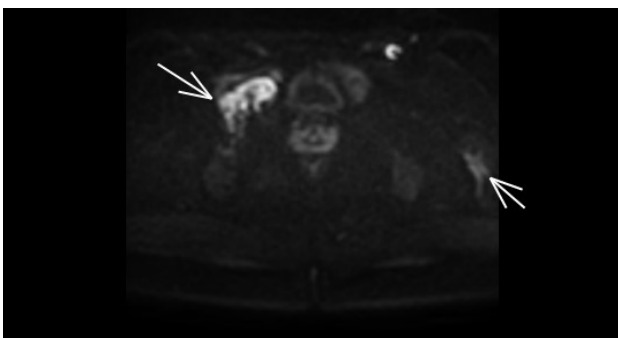


Ganglio perirrectal maligno con restricción de la difusión

# Revisión del tema

## CLASIFICACIÓN M

<b>M0</b>	Sin metástasis
<b>M1</b>	Metástasis a distancia
-M1a	Confinadas a un solo órgano o estructura
-M1b	En más de un órgano o estructura



Metástasis óseas pélvicas visualizadas en secuencias de difusión y T2

# Revisión del tema

## TRATAMIENTO

Tumores de bajo riesgo: T1, T2 Y T3 borde line, sin ganglios sospechosos: CIRUGIA

Tumores de riesgo intermedio: T3 con invasión menor de 5mm o con 1-3 ganglios sospechosos: CICLO CORTO DE RT PREOPERATORIA

Tumores de riesgo alto: T3 con afectación de la FMR o T4 con 4 o más ganglios sospechosos: QT NEOADYUVANTE Y RT Y REESTADIAJE

## CIRUGÍA

-Excisión Mesorrectal total (EMT): es la técnica estándar. Se extirpa el recto, la grasa mesorrectal, los ganglios perirrectales y la fascia mesorrectal. La fascia mesorrectal debe estar libre de tumor.

-Resección Anterior Baja: TUMORES DE RECTO ALTO. Se extirpa: recto, mesorrecto, FMR y sigma.

-Amputación Abdominoperineal: TUMORES DE RECTO BAJO que invaden el canal anal o el músculo elevador del ano. Se realizan dos incisiones, una abdominal para resear recto y mesorrecto (TME) y otra perineal para resear el canal anal. Hay otras variedades de la anterior cirugía descrita: la resección abdominoperineal interesfinteriana y la extraelevador,

# Conclusiones

- La resonancia magnética es una prueba fundamental en pacientes con cáncer de recto.
- Permite una adecuada estadificación local del tumor debido a su alta resolución espacial.
- Es muy útil para valorar tanto el tumor primario, como el tumor residual tras la cirugía/tratamiento adyuvante.
- Es muy importante conocer la anatomía pélvica y las relaciones del recto con el resto de órganos y estructuras para poder establecer el grado de afectación tumoral.
- Los radiólogos especialistas en área de abdomen deben de estar familiarizados con esta patología, el protocolo de estudio y los principales hallazgos que encontramos en estos pacientes para poder clasificar el tumor de la forma más precisa.

# Referencias Bibliográficas

1. Bates DDB, Homs ME, Chang KJ, Lalwani N, et al. MRI for Rectal Cancer: Staging, mrCRM, EMVI, Lymph Node Staging and Post-Treatment Response. Clin Colorectal Cancer. 2021 Nov 14;S1533-0028(21)00105-5.
2. Gormly KL. High-Resolution T2-Weighted MRI to Evaluate Rectal Cancer: Why Variations Matter. Korean J Radiol. 2021 Sep;22(9):1475-1480.
3. Hemachandran N, Goyal A, Bhattacharjee HK, et al. Radiology of anal and lower rectal cancers. Clin Radiol. 2021 Dec;76(12):871-878.
4. J.R. Ayuso Colella, M. Pagés Llinás, C. Ayuso Colella. Estadificación del cáncer de recto. Radiología 2010;52:18-29.