

# **Reporte de resonancia magnética en cáncer de recto en la ciudad de Medellín**

## **Autor principal**

Marcela Cadavid Navas

Cirujana general

Fellow, cirugía oncológica

Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

E-mail: [marcela.cadavid63@gmail.com](mailto:marcela.cadavid63@gmail.com)

Código ORCID: 0000-0001-6078-4466

## **Tutor del trabajo:**

Juan Camilo Correa Cote

Cirujano oncólogo

Clínica Medellín de Occidente, Medellín, Colombia

Profesor Asistente

Universidad de Antioquia

E-mail: [jcccote@gmail.com](mailto:jcccote@gmail.com)

Código ORCID: 0000-0001-5228-4007

## **Resumen**

**Introducción:** El cáncer colorrectal continua siendo una patología frecuente, el tratamiento ha evolucionado rápidamente siendo la cirugía y la quimiorradioterapia los pilares del tratamiento. La resonancia magnética es el estudio por excelencia ampliamente usado y recomendado que se ha convertido hoy en una herramienta imprescindible para las decisiones terapéuticas en cáncer de recto. Para lograr unos resultados terapéuticos adecuados se requiere una interpretación y documentación precisas de los factores pronósticos evidenciados en la resonancia magnética; así como una comunicación entre los equipos multidisciplinares. El objetivo de este estudio es esclarecer si los informes actuales cumplen con las recomendaciones internacionales respecto a

los ítems que deben tener los reportes sinópticos para tomar mejores decisiones en el manejo y seguimiento de los pacientes con cáncer de recto.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, de una cohorte de seguimiento de pacientes con cáncer de recto a quienes se les realizó resonancia magnética como estadificación o re estadificación posterior a una terapia neoadyuvante desde julio del 2020 a julio del 2022, cuyas imágenes se leyeron en 2 centros de referencia de la ciudad de Medellín, Colombia.

**Resultados:** En total se revisaron 205 informes de resonancia magnética en cáncer de recto, de los cuales el 53.1% fueron de diagnóstico inicial sin terapia neoadyuvante y el 49.7% fueron informes de re estadificación posterior a terapia neoadyuvante. Se evaluaron 13 ítems de los reportes de las resonancias. Se encontró que un 2% de los reportes fueron de alta calidad, 14.6% de moderada calidad y 83.4% de baja calidad. El diagnóstico de cáncer de recto en su mayoría se realizó en estadio localmente avanzado.

**Conclusiones:** La mayoría de reportes de resonancia magnética en cáncer de recto son de baja calidad por lo tanto, serán necesarias estrategias que mejoren la comunicación, la estandarización y la calidad para mejorar así la toma de decisiones sobre el tratamiento y a su vez, los resultados de los pacientes con cáncer de recto a nivel nacional.

**Palabras claves:** Resonancia magnética, cáncer de recto, reporte sinóptico, quimioterapia, radioterapia, cirugía

## Introducción

El cáncer colorrectal es la tercera causa de muerte por cáncer en el mundo(1). El tratamiento del cáncer de recto ha evolucionado rápidamente. Hoy en día se ha demostrado que tanto la quimio- radioterapia como la técnica quirúrgica influyen en la tasa de curación y recurrencia que son indicadores de calidad en el tratamiento del cáncer de recto. En el mundo se recomienda dar quimio- radioterapia preoperatoria a los estadios II y III ya que disminuye significativamente recurrencia local. Por lo tanto, la estadificación precisa del cáncer de recto en el momento del diagnóstico es fundamental para evaluar la necesidad de quimio- radioterapia preoperatoria, ya que subestimar puede llevar la decisión de renunciar a dichos tratamientos y aumentar el riesgo de

recurrencia local(2)(3)(4). Por otro lado la sobre estadificación, puede conducir a tratamientos con quimio- radioterapia innecesarios y aumentar así la toxicidad y dejar secuelas funcionales en el paciente(5)(6).

Hasta la fecha, la resonancia magnética nuclear (RMN) es un estudio ampliamente disponible y una modalidad de imagen precisa para la estadificación del cáncer de recto y la planificación preoperatoria por su alta resolución para el detalle imagenológico de los tejidos blandos y juega un papel fundamental en la evaluación de la respuesta al tratamiento, seguimiento, la detección de recurrencia después de la cirugía, además de determinar factores pronósticos ya conocidos como la invasión extramural o el contenido mucinoso del tumor (7).

Otro avance importante en el tratamiento del cáncer de recto, es evitar tratamientos radicales en pacientes con respuesta patológica completa (PCR por sus siglas en ingles), que se han documentado hasta en un 20% o más de los pacientes con terapia neoadyuvante (8). En este escenario nace la propuesta de hacer un manejo no operatorio, llamado "watch and wait" en pacientes con respuesta clínica completa, con resultados aceptables, pero aun limitados a largo plazo por lo que es prematuro sacar conclusiones (11).

A pesar de esto, hay poca investigación sobre cómo los resultados de la resonancia magnética son interpretados e informados por los médicos(9)(10).

El informe de radiología para el cáncer de recto por resonancia magnética debe ser sinóptico y sistemático. Hay evidencia que los informes que usan texto libre no siempre capturan datos esenciales necesarios para brindar las opciones de tratamiento acertados(11)(12)(13). Siddiqui et al. Demostró que los ítems pronósticos esenciales informados en texto libre fueron del 69% en comparación con el 97% de los sinópticos(14).

Esta es un área de investigación muy importante, ya que es imprescindible para brindar una atención óptima al paciente y obtener resultados clínicos esperados. Para lograr lo anterior se requiere una interpretación y documentación precisas de los factores pronósticos evidenciados en la resonancia magnética; así como una comunicación clara de esta información a los miembros del equipo multidisciplinario que incluye: cirujanos, oncólogos radioterapeutas, oncólogos clínicos y patólogos(15)(16).

En Colombia no se ha definido la estandarización de los reportes de resonancia magnética en cáncer de recto, por lo que podemos ver diferentes maneras de describir la información por parte de los diferentes grupos de radiología. El objetivo de este estudio es esclarecer si los informes actuales cumplen con las recomendaciones internacionales respecto a los ítems que deben tener los reportes sinópticos para tomar mejores decisiones en el manejo y seguimiento de estos pacientes y que sea este el punto de partida para invitar a todos los grupos multidisciplinarios a tener informes de alta calidad a futuro y así poder avanzar en las diferentes propuestas de manejo del cáncer de recto en Colombia.

### **Materiales y métodos**

Estudio observacional, retrospectivo, de una cohorte de seguimiento de pacientes con cáncer de recto. Se realizó una búsqueda de los reportes de resonancias magnéticas en desde julio del 2020 a julio del 2022, cuyas imágenes se leyeron en 2 centros de referencia de la ciudad de Medellín, Colombia.

Los criterios de inclusión fueron pacientes con cáncer de recto en quienes se realizó resonancia magnética de pelvis como estudio diagnóstico inicial y/o posterior a la terapia. Se excluyeron los pacientes con cáncer de recto con recaída tumoral, pacientes con cáncer de recto con tratamiento quirúrgico previo y menores de 18 años.

Todas las imágenes seleccionadas fueron revisadas y tenían un reporte formal por un radiólogo. Los datos de las resonancias se recolectaron de los informes de los reportes formales de los centros de referencia. Se revisaron los datos por 4 observadores y se completó una base de datos según las variables establecidas.

Se aplicó un instrumento (reporte sinóptico) que consta de 13 variables para este tipo de estudio radiológico, se obtuvo la información que contenían los informes radiológicos al cual constituida ciertos aspectos que son indispensables en la lectura de una imagen de estas.

Para el análisis estadístico, las variables continuas se analizaron usando medias con desviación estándar o medianas y rangos intercuartílicos. Las variables

categorías como frecuencias y proporciones. La comparación entre grupos para variables continuas se realizaron por medio de la prueba U de Mann-Whitney, para las variables categóricas con la prueba de Chi cuadrado de Pearson o la prueba exacta de Fisher.

Todos los análisis estadísticos se realizaron con el software libre JAMOV versión 2.3.8. Este estudio cuenta con la aprobación del comité de ética de la clínica IMBANACO.

## **Resultados**

En total se revisaron 205 informes de resonancia magnética en cáncer de recto, de los cuales el 53.1% fueron de diagnóstico inicial sin terapia neoadyuvante y el 49.7% fueron informes de re estadificación posterior a terapia neoadyuvante. La mayoría de pacientes fueron hombres (56%), con una media de edad de 64 años. En total participaron 18 radiólogos de 2 centros de referencia de radiología de Medellín (Tabla 1).

Se evaluaron 13 ítems de las lecturas de las resonancias que fueron considerados según la evidencia internacional como imprescindibles a la hora de tomar decisiones terapéuticas en cáncer de recto (Tabla 1).

Los autores de esta investigación a priori definieron un reporte de alta calidad si cumple > 80% de los ítems, moderada entre el 61-80%, baja <60%.

De los informes revisados solo un 2% fueron de alta calidad, 14.6% de moderada calidad y 83.4% de baja calidad. Las de menor calidad específicamente fueron las resonancias de re estadificación posterior a terapia neoadyuvante que hasta un 93% cumplieron menos del 60% del reporte de los ítems, solo un 1% fueron de alta calidad y 8.6% (8 reportes) no reportaron datos de las 13 ítems a evaluar (Tabla 1) (Gráfica 1).

De los 13 ítems; reportar la clasificación TNM de la comisión conjunta americana (AJCC por sus siglas en inglés) y el compromiso de fascia mesorrectal, son las principales características a la hora de estadificar y re estadificar un tumor rectal(17). Es por esto que se dio especial importancia a estos 3 ítems, realizando un análisis de este subgrupo encontrando que de todos los reportes de resonancias solo el 29.8% reportaron estos tres elementos, siendo mucho más común que lo reporten en una fase previa a la terapia neoadyuvante y un

26,8% no reportó ninguno de los tres, especialmente en la re-estadificación posterior a la terapia neoadyuvante que casi la mitad de los informes (45.1%) no los reportan (Tabla 2).

Los ítems más reportados en los informes de resonancia evaluados de mayor frecuencia a menor frecuencia fueron: Longitud del tumor 83%, distancia del tumor al margen anal 74% e invasión al canal anal 58%. Los menos reportados fueron: distancia del tumor a la fascia mesorrectal 4.8%, distancia del tumor a la unión anorrectal 17% y componente mucinoso 19% (Tabla 1).

De la caracterización de los tumores de recto de este estudio, el 36,7% fueron recto inferior (entre 0-5 cm del margen anal), 50.9% recto medio (entre 5,1-10 cm del margen anal) y 12,2% recto superior (10,1-15 cm del margen anal).

Respecto a la ubicación según las manecillas del reloj el 30.7% de los tumores estaban ubicados en la cara anterior, 24.6% en la cara posterior y 44.6% tenían compromiso de 360°.

La media del tamaño tumoral fue de 5.3 cm, siendo de mayor tamaño en las resonancias previas a terapia neoadyuvante y de menor tamaño posterior a la terapia neoadyuvante (Tabla 2).

Respecto a los informes que reportaron compromiso a la reflexión peritoneal anterior el 41.4% de los tumores si tenían compromiso de la reflexión peritoneal y 58,5% no tenían compromiso. De los que reportaron componente mucinoso, 60% reportan que los tumores si tenían componente mucinoso y 40% que no tenían dicho componente. De los que si reportan compromiso de la fascia mesorrectal 47,8% si tienen compromiso de fascia mesorrectal y 52,1% no la tienen. De los que reportan sospecha de compromiso nodal extrarregional, 56% si presentan compromiso nodal extrarregional por resonancia y 44% no lo presentan. De los que reportaron si había sospecha al canal anal por resonancia, 31.5% si tenían compromiso del canal anal y 68,3% no lo tenían. De los reportes de invasión extramural vascular, 49% si presentaban invasión extramural vascular por resonancia y 51% no la presentaban.

Respecto al tamaño tumoral según la clasificación TMN de la AJCC, en los reportes que lo informan, 3,1% fueron T1 de los cuales en su totalidad pertenecen al grupo sin terapia neoadyuvante, 10% T2, 52% T3 y 29.3% T4. Respecto al compromiso nodal, 34.8% fueron N0, 26.1% N1 y 39,1 N2. La media de la distancia del tumor a la fascia mesorrectal fue de 15,1 mm.

## **Discusión**

Los resultados generales de este estudio muestran brechas importantes tanto en el conocimiento como en la comunicación y falta de estandarización de la información entre los especialistas tratantes de los pacientes con cáncer de recto y los radiólogos encargados de leer las resonancias magnéticas en dichos pacientes ya sea de estadificación previo al tratamiento o de re estadificación posterior a una terapia neoadyuvante.

De todos los ítems estudiados, se ha demostrado en la literatura que la categoría T, el compromiso de la fascia mesorrectal y la categoría N son elementos esenciales para la estadificación preoperatoria del cáncer de recto, en los informes se evidencia una deficiencia en la precisión diagnóstica de la resonancia magnética para estos elementos. Adicionalmente de los que reportan el compromiso de la fascia mesorrectal, la minoría hace la precisión de la distancia del tumor a la fascia mesorrectal que también es un elemento muy importante a tener en cuenta a la hora de definir qué tipo de tratamiento se debe ofrecer a los pacientes con cáncer de recto.

Según la definición propuesta en este artículo para definir calidad alta, moderada o baja en los reportes de resonancia, el 83,4% de los reportes fueron de baja calidad, siendo de menor calidad los informes posterior a una terapia neoadyuvante que los reportes de estadificación inicial del tumor. Es posible que esto se deba a que la mayoría de informes de estadificación inicial ya tienen ciertos datos del tumor que en la re estadificación se omiten y se orienta el reporte a dar un informe de la respuesta al tratamiento, sin embargo la recomendación es un informe detallado completo de los ítems en estudio en ambos escenarios ya que es el momento en el que posiblemente se debe ofrecer una de las muchas técnicas quirúrgicas para abordar el recto.

Estos resultados son consistentes con otros estudios que han examinado la calidad de los informes de texto libre y los comparan con reportes sinópticos. Los problemas identificados para los textos libres en estos estudios incluyen una amplia variación en la terminología utilizada para describir los hallazgos de las imágenes y para comunicar la incertidumbre diagnóstica, posibles dificultades en la legibilidad de los informes de las imágenes debido a la falta de claridad y

certeza diagnóstica y la presentación de informes incompletos de elementos clave de diagnóstico o estadificación.(5)(15)(10).

Existe un gran temor en el manejo en cáncer de recto ya que ha venido cambiando rápidamente, y los especialistas se han adaptado rápidamente a los nuevos manejos y abordajes para el cáncer de recto, los cuales dependen en gran medida de los reportes de resonancia. Tener una calidad baja en los reportes posiblemente lleve a tomar decisiones erróneas y someter a un riesgo al paciente, por lo que los grupos interdisciplinarios en los cuales se incluyen radiólogos deben estar conectados con los demás especialistas para estandarizar la forma en cómo se brinda la información.

Una posible estrategia para abordar estas brechas de conocimiento y comunicación es la introducción de informes estandarizados o "sinópticos". Los informes sinópticos patológicos se han adoptado ampliamente y se ha demostrado que mejoran la integridad de la transferencia de información. En estudios de diagnóstico por imágenes, se ha demostrado que los informes estandarizados no requieren más tiempo que los informes de texto libre y son de mejor calidad.(11)(18)(19).

Otras estrategias para mejorar la comunicación y la calidad de los reportes incluye crear grupos multidisciplinarios en el manejo de esta patología, en donde sea un grupo experto de radiólogos quienes se encarguen de los reportes de resonancia magnética en cáncer de recto.

Como dato adicional se realizó una caracterización de los pacientes con cáncer de recto en la ciudad, encontrando que el diagnóstico es más frecuente con una enfermedad localmente avanzada, específicamente T3 y N+, lo cual se correlaciona con literatura nacional en el que está bien establecido que en Colombia el cáncer de recto se diagnostica más comúnmente en estadio III. (20) No es de asombrarse la escases de diagnósticos en estadios tempranos, especialmente T1 los cuales correspondieron en su mayoría al grupo sin terapia neoadyuvante, como es de esperar ya que muchas veces estos tumores van directamente a cirugía sin terapia neoadyuvante (1)(20). Fue más común tumores de recto medio y con compromiso de toda la circunferencia. Llama la atención que características poco frecuentes de los tumores de recto como lo son el componente mucinoso y compromiso nodal extrarregional fueron reportados en su mayoría como positivos, esto se debe posiblemente a que son

características que únicamente se reportan si están positivas, en caso de ser negativas en muchas ocasiones se omite mencionarlas en el reporte. La recomendación es mencionar cada ítem independiente si el resultado es positivo o negativo

## **Conclusiones**

La mayoría de reportes de resonancia magnética en cáncer de recto son de baja calidad (83,4%). Los elementos esenciales para la estadificación de la enfermedad como son el T, N y compromiso de fascia mesorrectal solo el 29.8% de los reportes los informan. Por lo tanto, serán necesarias estrategias que mejoren la comunicación, la estandarización y la calidad como lo son informes sinópticos y grupos multidisciplinarios expertos en el tema, así poder mejorar la toma de decisiones sobre el tratamiento y a su vez, los resultados de los pacientes con cáncer de recto a nivel nacional.

## **Bibliografía**

1. Stitzenberg KB, Barnes E. Advances in Rectal Cancer Surgery. Clin Colorectal Cancer. marzo de 2022;21(1):55-62.
2. You YN, Hardiman KM, Bafford A, Poylin V, Francone TD, Davis K, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Rectal Cancer. Dis Colon Rectum. septiembre de 2020;63(9):1191-222.
3. Ng SP, Ngan SY, Leong T. Current State of Neoadjuvant Radiotherapy for Rectal Cancer. Clin Colorectal Cancer. marzo de 2022;21(1):63-70.
4. Mendis S, To YH, Tie J. Biomarkers in Locally Advanced Rectal Cancer: A Review. Clin Colorectal Cancer. marzo de 2022;21(1):36-44.
5. Al-Sukhni E, Messenger DE, Charles Victor J, McLeod RS, Kennedy ED. Do MRI Reports Contain Adequate Preoperative Staging Information for End Users to Make Appropriate Treatment Decisions for Rectal Cancer? Ann Surg Oncol. abril de 2013;20(4):1148-55.
6. Al-Sukhni E, Milot L, Fruitman M, Beyene J, Victor JC, Schmockler S, et al. Diagnostic Accuracy of MRI for Assessment of T Category, Lymph Node Metastases, and Circumferential Resection Margin Involvement in Patients with Rectal Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. Ann Surg Oncol. julio

de 2012;19(7):2212-23.

7. Fernandes MC, Gollub MJ, Brown G. The importance of MRI for rectal cancer evaluation. *Surg Oncol.* agosto de 2022;43:101739.

8. Ryan JE, Warriar SK, Lynch AC, Ramsay RG, Phillips WA, Heriot AG. Predicting pathological complete response to neoadjuvant chemoradiotherapy in locally advanced rectal cancer: a systematic review. *Colorectal Dis.* marzo de 2016;18(3):234-46.

9. Nougaret S, Jhaveri K, Kassam Z, Lall C, Kim DH. Rectal cancer MR staging: pearls and pitfalls at baseline examination. *Abdom Radiol.* noviembre de 2019;44(11):3536-48.

10. Srisajakul S, Prapaisilp P, Bangchokdee S. Pitfalls in MRI of rectal cancer: What radiologists need to know and avoid. *Clin Imaging.* julio de 2018;50:130-40.

11. Hui CL, Riazi Y, Mautone M, Brown G. Role of imaging and synoptic MRI reporting in determining optimal management paradigm for rectal cancer: a narrative review. *Dig Med Res.* diciembre de 2020;3:47-47.

12. Alvfeldt G, Aspelin P, Blomqvist L, Sellberg N. Rectal cancer staging using MRI: adherence in reporting to evidence-based practice. *Acta Radiol.* noviembre de 2020;61(11):1463-72.

13. Gupta NA, Mahajan S, Sumankumar A, Saklani A, Engineer R, Baheti AD. Impact of a standardized reporting format on the quality of MRI reports for rectal cancer staging. *Indian J Radiol Imaging.* enero de 2020;30(01):7-12.

14. Siddiqui MRS, Shanmuganandan AP, Rasheed S, Tekkis P, Brown G, Abulafi AM. An audit comparing the reporting of staging MRI scans for rectal cancer with the London Cancer Alliance (LCA) guidelines. *Eur J Surg Oncol.* noviembre de 2017;43(11):2093-104.

15. Nougaret S, Rousset P, Gormly K, Lucidarme O, Brunelle S, Milot L, et al. Structured and shared MRI staging lexicon and report of rectal cancer: A consensus proposal by the French Radiology Group (GRERCAR) and Surgical Group (GRECCAR) for rectal cancer. *Diagn Interv Imaging.* marzo de 2022;103(3):127-41.

16. Kassam Z, Lang R, Arya S, Bates DDB, Chang KJ, Fraum TJ, et al. Update to the structured MRI report for primary staging of rectal cancer: Perspective from the SAR Disease Focused Panel on Rectal and Anal Cancer. *Abdom Radiol.* 26

de julio de 2022;47(10):3364-74.

17. Chang GJ. AJCC Cancer Staging 8th Edition.

18. Spiegle G, Leon-Carlyle M, Schmocker S, Fruitman M, Milot L, Gagliardi AR, et al. Development of a synoptic MRI report for primary rectal cancer. *Implement Sci.* diciembre de 2009;4(1):79.

19. Kennedy ED, Milot L, Fruitman M, Al-Sukhni E, Heine G, Schmocker S, et al. Development and Implementation of a Synoptic MRI Report for Preoperative Staging of Rectal Cancer on a Population-Based Level. *Dis Colon Rectum.* junio de 2014;57(6):700-8.

20. Lombana LJ, Vargas Rubio RD, Rúgeles Quintero SJ, Ariza Gutiérrez A. Cáncer de recto: tendencias y cambios en el manejo. Conceptos para el gastroenterólogo y el cirujano. *Rev Colomb Gastroenterol.* 15 de marzo de 2022;37(1):66-77.

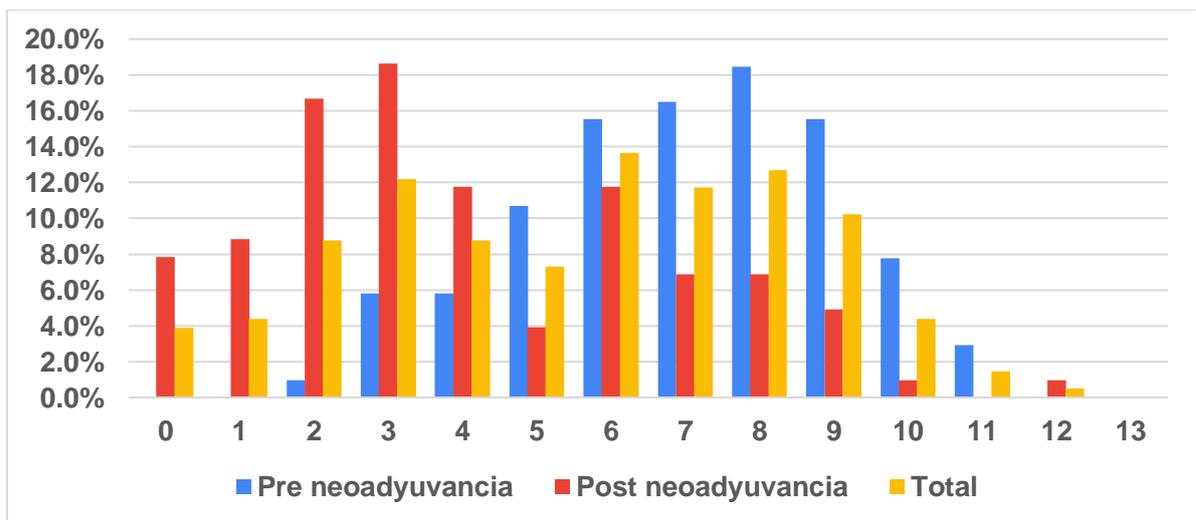
## Anexos

Tabla 1. Reporte de resonancia magnética en cáncer de recto

Fueron reportados estos ítems?	Pre (n=103)	Post (n=102)	Total (N=205)
<b>Distancia del tumor al margen anal (cm)</b> • Si • No	94(91) 9(9)	57(56) 45(44)	151(74) 54(26)
<b>Distancia del tumor y la unión anorrectal (cm)</b> • Si • No	94(91) 9(9)	57(56) 45(44)	151(74) 54(26)
<b>Longitud del tumor en (cm).</b> • Si No	32(31) 71(69)	3(2.9) 99(97.1)	35 (17) 170(83)
<b>Compromiso/relación reflexión peritoneal</b> • SI • NO	100(97) 3(3)	72(70) 30(30)	172(83) 33(17)
<b>Ubicación del tumor según manecillas reloj</b> • Si • no	55(53) 48(47)	38(37) 64(63)	93(45) 112(55)
<b>Componente mucinoso</b> • Si • no	43(41) 60(59)	23(22) 79(78)	66(32) 139(68)
<b>Clasificación T</b> • Si • no	18(17) 85(83)	21(20) 81(80)	39(19) 166(81)
<b>Clasificación N</b> • Si • no	83(80) 20(20)	15(14) 87(86)	98(47) 107(53)
<b>Invasión del canal anal</b> • Si • no	78(75) 25(25)	14(14) 88(86)	92(44) 113(56)
<b>Sospecha compromiso ganglio/nódulo extra-reg</b> • Si • no	67(65) 36(45)	53(52) 49(48)	120(58) 85(42)
<b>Compromiso de la fascia meso rectal</b> • Si • no	45(43) 58(57)	37(36) 65(64)	82(40) 123(60)
<b>Distancia tumor-fascia mesorectal (mm)</b> • Si • no	61(59) 42(41)	54(52) 48(48)	115(56) 90(44)
<b>Invasión extramural vascular</b> • Si	7(6)	3(3)	10(4.8)

• no	96(94)	99(97)	195(96.2)
<b>Total instrumento</b>			
• 0	0(0)	8(7.8)	8(3.9)
• 1	0(0)	9(8.8)	9(4.4)
• 2	1(1)	17(16.7)	18(8.8)
• 3			
• 4	6(5.8)	19(18.6)	25(12.2)
• 5	6(5.8)	12(11.8)	18(8.8)
• 6	11(10.7)	4(3.9)	15(7.3)
• 7	16(15.6)	12(11.8)	28(13.7)
• 8	17(16.5)	7(6.9)	24(11.7)
• 9	19(18.4)	7(6.9)	26(12.7)
• 10	16(15.6)	5(4.9)	21(10.2)
• 11	8(7.8)	1(1.0)	9(4.4)
• 12	3(2.9)	0(0)	3(1.5)
• 13	0(0)	1(1.0)	1(0.5)
	0(0)	0(0)	0(0)
<b>Clasificación</b>			
• Baja	76(73.8)	95(93.1)	171(83.4)
• Moderada	24(23.3)	6(5.9)	30(14.6)
• Alta	3(2.9)	1(1.0)	4(2.0)

**Gráfica 1. Calidad de reportes de resonancia magnética en cancer de recto**



**Tabla 2. Características poblacionales y clínicas de los pacientes del estudio**

	<b>Pre (n=103)</b>	<b>Post (n=102)</b>	<b>Total (N=205)</b>
<b>EDAD</b>			
• Media (DE)	63.8(13.8)	64.6(11.2)	64.2(12,5)
• Mediana (RIC)	65 (58:72)	67(59:71)	66 (58:72)
• Rango (Li: LS)	22: 89	26: 86	22 : 89
<b>SEXO</b>			
• Hombre	65(63)	50(49)	115(56)
• mujer	38(37)	52(51)	90(44)
<b>Distancia del tumor al margen anal (cm)</b>	(n= 94)	(n=57)	(n=151)
• Media (DE)	6.9(6.5)	6.3(3.1)	6.7(4.2)
• Mediana (RIC)	6.5(3.5:9)	6.1(4.5:8)	6.4(3.8:8.8)
• Rango (Li: Ls)	0 : 35	0.5 :15	0 ; 35
<b>Distancia tumor y la unión anorrectal (cm)</b>	(n=32)	(n=3)	(n=34)
• Media (DE)	3.9 (3.1)	3.8(3.5)	3.8(3.1)
• Mediana (RIC)	3.9 (1.1:5)	4.3(2.1 :5.6)	3.9(1.0:5)
• Rango (Li: Ls)	0: 12	0 : 7	0 : 12
<b>Longitud del tumor (cm)</b>	(n=100)	(n=72)	(n=172)
• Media (DE)	6.2(2.8)	4.1(2.2)	5.3(2.8)
• Mediana (RIC)	6(4.4:7.5)	4(2.8:5.2)	5(3.4:7)
• Rango(Li :Ls)	0.8 :15	0.17 : 9.8	0.17: 15
<b>Clasificación T</b>	(n=83)	(n=15)	(n=98)
• T0	0	1(6.7)	1(1.0)
• T1	3(3.6)	0	3(3.1)
• T2	9(10.8)	1(6.7)	10(10.2)
• T2/T3	1(1.2)	0	1(1.0)
• T3	44(53.0)	7(46.7)	51(52.0)
• T3/T4	1(1.2)	29(13.3)	3(3.1)
• T4	25(30.1)	4(26.7)	29(29.6)
<b>Clasificación N</b>	(n=78)	(n=14)	(n=92)
• N0	23(29.5)	9(64.3)	32(34.8)
• N1	21(26.9)	3(21.4)	24(26.1)
• N2	34(43.6)	2(14.3)	36(39.1)
<b>(T-N- FMA) Compromiso y Clasificación</b>			
• 0	9(8.7)	46(45.1)	55(26.8)
• 1	14(13.6)	42(41.2)	56(27.3)
• 2	32(31.1)	1(1.0)	33(16.1)
• 3	48(46.6)	13(12.7)	61(29.8)
<b>Distancia tumor-fascia meso-rectal (mm)</b>	(n=7)	(n=3)	(n=10)
• Media (DE)	9.9(8.5)	27.3(28.7)	15.1(17.4)
• Mediana (RIC)	7(3.5:15)	16(11: 15)	8.5(5.2:19)
• Rango (Li: Ls)	2 : 23	6 :60	2 : 60

