

Características imagenológicas de los adenocarcinomas gastrointestinales con componente mucinoso: serie de casos

Juan P. Cuesta¹, Andrea Alba², Julián Mora³ y Nicolás Bastidas^{3*}

¹Departamento de Radiología, Hospital Universitario de la Samaritana; ²Departamento de Radiología, Universidad de la Sabana; ³Facultad de Medicina, Universidad de la Sabana. Cundinamarca, Chía, Colombia

Resumen

El cáncer de recto sigue siendo una de las principales causas de muerte por patología oncológica. Es importante orientar un tratamiento dirigido según el subtipo histológico, a fin de obtener mejores resultados terapéuticos y una mayor supervivencia. La resonancia magnética es el estudio indicado para la estadificación del tumor, el seguimiento, la evaluación de la respuesta al tratamiento y la sospecha del subtipo histológico previo al resultado de la biopsia, lo que impacta directamente en el abordaje de estos pacientes. Presentamos una serie de casos ilustrando las principales características de los subtipos histológicos de adenocarcinoma gastrointestinal por imagen.

Palabras clave: Adenocarcinoma mucinoso. Carcinoma de células en anillo de sello. Neoplasias del recto. Imagen por resonancia magnética.

Imaging characteristics of gastrointestinal adenocarcinomas with a mucinous component: case series

Abstract

Rectal cancer continues to be one of the main causes of death due to oncological pathology. It is important to guide targeted treatment according to the histological subtype, in order to obtain the best therapeutic results and longer survival. Magnetic resonance imaging is the study indicated for tumor staging, follow-up, evaluation of response to treatment and suspicion of the histological subtype prior to the biopsy result, which directly impacts the approach of these patients. We present a case series illustrating the main characteristics of the histological subtypes of gastrointestinal adenocarcinoma by imaging.

Keywords: Mucinous adenocarcinoma. Signet ring cell carcinoma. Rectal cancer. Magnetic resonance imaging.

*Correspondencia:

Nicolás Bastidas

E-mail: nicobasgu@hotmail.com

2565-005X/© 2022 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 20-06-2022

Fecha de aceptación: 22-06-2022

DOI: 10.24875/j.gamo.22000094

Disponible en internet: 19-07-2023

Gac Mex Oncol. 2023;22(Supl):23-27

www.gamo-smeo.com

Introducción

El adenocarcinoma con componente mucinoso o *mucinous adenocarcinoma* (MAC) es un subtipo infrecuente de esta patología, con una incidencia reportada del 3.9 al 19%. Se ha visto asociado a una edad más temprana de presentación con respecto a otros tumores gastrointestinales, así mismo, su pronóstico es peor comparado con otros, ya que tiene pobre respuesta a la quimiorradioterapia y gran diseminación metastásica¹, por lo cual lograr identificar sus características por imagen impacta directamente en un abordaje oportuno y preciso de estos pacientes.

Descripción de casos

Se trata de cinco casos clínicos de pacientes con diagnóstico o antecedente de adenocarcinoma gastrointestinal con componente mucinoso. Tenían un promedio de edad de 53 años al momento de la presentación, la sintomatología predominante referida era dolor abdominal de forma generalizada asociada a síntomas constitucionales dado por la pérdida de peso y diaforesis entre otros. Se encontraron cuatro pacientes con adenocarcinoma de tipo mucinoso, de los cuales dos de ellos estaban localizados a nivel del recto, el primero con presencia de metástasis hepáticas. Otros dos pacientes presentaban adenocarcinoma de tipo mucinoso a nivel del colon sigmoides (Figs. 1-3). El paciente restante tenía un diagnóstico histológico de adenocarcinoma gástrico con células en anillo de sello con metástasis con componente cálcico (Tabla 1).

Discusión

El adenocarcinoma de recto es el tumor de recto más frecuente, sin embargo los diferentes subtipos pueden tener diferente comportamiento y requieren una diferente orientación terapéutica. Parte del éxito del tratamiento se encuentra en el diagnóstico preciso y la adecuada clasificación del tumor. Existen tres tipos de tumores en el recto con componente mucinoso: el adenocarcinoma mucinoso y el carcinoma con células en anillo de sello, que son verdaderos subtipos de cáncer y, en tercer lugar, los tumores no mucinosos que posterior al tratamiento con quimioterapia o radioterapia hacen degeneración mucinosa. Los adenocarcinomas mucinosos pueden encontrarse a nivel del colon y a nivel gástrico, donde comparten características moleculares, imagenológicas y comportamentales.

Tabla 1. Características clínico-patológicas de los pacientes obtenidos. Se encontraron cuatro pacientes con adenocarcinoma mucinoso, de los cuales dos de ellos estaban localizados a nivel del recto y los otros dos a nivel del colon sigmoides. El paciente restante tenía un diagnóstico histológico de adenocarcinoma gástrico con células en anillo de sello

	Edad	Diagnóstico	Biopsia	Metástasis
Paciente 1	73 años	Adenocarcinoma mucinoso de recto	Sí	No
Paciente 2	68 años	Adenocarcinoma mucinoso de recto	Sí	No
Paciente 3	43 años	Adenocarcinoma gástrico mal diferenciado, con células en anillo de sello	Sí	No
Paciente 4	28 años	Adenocarcinoma mucinoso de colon sigmoides	Sí	No
Paciente 5	53 años	Adenocarcinoma mucinoso de colon sigmoides	Sí	No

El adenocarcinoma con componente mucinoso (MAC, *mucinous adenocarcinoma*) es un subtipo infrecuente de cáncer de recto, tiene una incidencia del 3.9 al 19%². Su definición incluye aquellos adenocarcinomas que contienen mucina extracelular en más del 50%³. Su diferenciación histológica es importante por su asociación con menor supervivencia, aparición a edades más tempranas y mayor diseminación metastásica; también se ha asociado con una menor respuesta a la quimioterapia y radioterapia⁴. Algunos de los MAC tienen aumentada la inestabilidad microsatélite, estos casos se han relacionado con cáncer hereditario en lugar de aparición esporádica^{5,6}; en otros casos se ha reportado la mutación de los genes *KRAS* y *BRAF* que se asocia con mayor infiltración tumoral⁷.

Otro de los subtipos del adenocarcinoma de recto que comparte características similares es el carcinoma con células en anillo de sello (SRCC, *signet ring cell carcinoma*), el cual se define como aquel que posee más del 50% de células con mucina intracitoplasmática prominente. No obstante, es aún más infrecuente que el MAC, con una incidencia < 3%, tiene mayor aparición en personas jóvenes y peor pronóstico. Ocurre con más frecuencia en la mucosa gástrica y se asocia con mayor compromiso metastásico, infiltración vascular y linfática y estadios avanzados al momento del diagnóstico⁸.

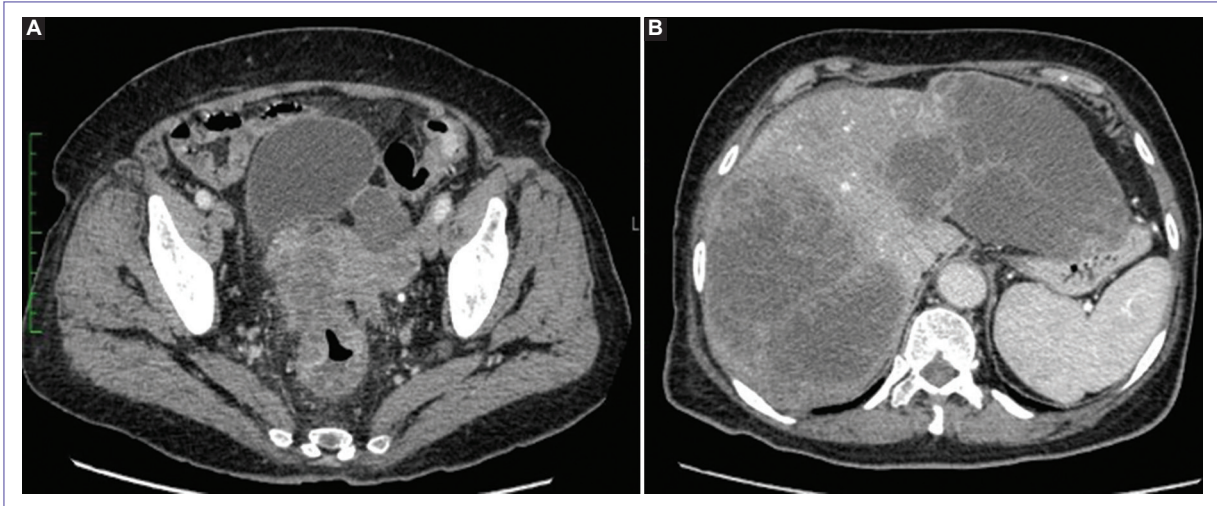


Figura 1. Caso 1: paciente de 73 años con adenocarcinoma de recto, con metástasis hepáticas. Imágenes axiales de tomografía computarizada contrastadas. **A:** engrosamiento concéntrico de las paredes del recto, con espesor de 17 mm, con realce pobre y heterogéneo y áreas hipodensas en la submucosa que corresponden a áreas de mucina. **B:** metástasis hepáticas de aspecto similar al tumor primario, heterogéneas, con pobre realce y grandes zonas hipodensas.

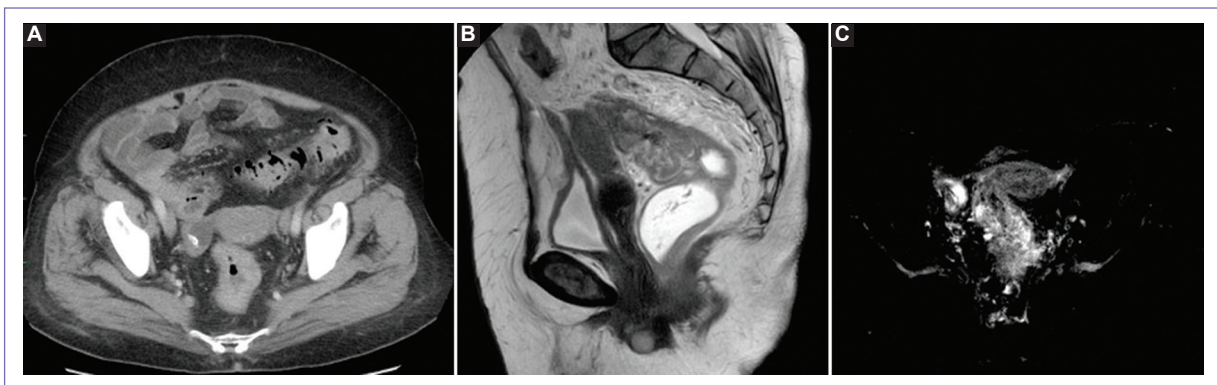


Figura 2. Caso 2: paciente de 68 años con adenocarcinoma de recto infiltrante, moderadamente diferenciado como antecedente ya conocido de la patología del paciente **A:** la tomografía muestra engrosamiento de la pared del recto con un espesor máximo de 16.4 mm aproximadamente a 10 cm del reborde anal. **B:** resonancia magnética T2W corte sagital, engrosamiento del recto, con áreas de mayor intensidad de señal, que corresponden a áreas ricas en mucina. **C:** secuencia T2 Dixon con áreas hiperintensas dentro de las paredes del recto en relación con contenido mucinoso.

Comparte con el MAC una mayor mutación de los genes *BRAF*. Se ha encontrado también la asociación de calcificaciones, especialmente en los tumores mucinosos de estómago, que se cree que están en relación con la calcificación de mucopolisacáridos⁹.

Una característica importante de los dos subtipos (MAC y SRCC) es su localización en la submucosa con poco compromiso de la mucosa, lo que hace que en ocasiones el reporte histopatológico sea negativo y se requiera de una segunda biopsia o incluso de la escisión quirúrgica para el diagnóstico. Tanto el MAC como

el SRCC se han asociado con pronósticos menos favorables que los tumores no mucinosos de colon, recto o estómago^{10,11}, aunque la literatura es heterogénea al respecto, hay que tener en cuenta que también suelen diagnosticarse en estadios avanzados^{12,13}.

Gracias al componente mucinoso la resonancia magnética (RM) y la tomografía computarizada (TC) permiten en muchos casos diferenciar adenocarcinomas mucinosos de los no mucinosos. Se ha descrito que en la TC la mucosa engrosada estará acompañada, en caso de los MAC, por áreas de baja atenuación, que presentan

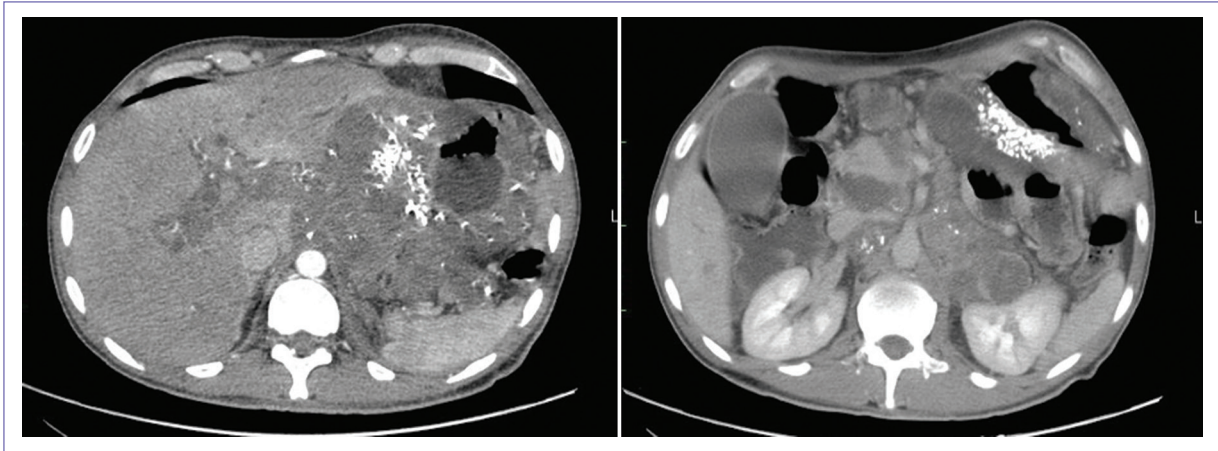


Figura 3. Caso 3: paciente de 43 años con diagnóstico de adenocarcinoma gástrico mal diferenciado, mucoproducente, con células en anillo de sello. Tomografía con contraste que muestra engrosamiento de las paredes gástricas con extensión al páncreas y la grasa mesentérica adyacente y múltiples conglomerados ganglionares retroperitoneales. Tanto el tumor primario como las metástasis ganglionares presentan calcificaciones.

un pobre realce heterogéneo y calcificaciones puntiformes. Los SRCC, por el contrario, tienen un realce también pobre pero más homogéneo y, ya que suelen ser tumores concéntricos, es frecuente ver imágenes con el «signo de la diana», similar al que se observa en patología inflamatoria¹⁴. Esto último puede ser un factor de confusión, sobre todo en los casos de pacientes jóvenes, si no existe la sospecha clínica de un carcinoma.

La RM tiene una mayor sensibilidad (hasta del 97%) para el componente mucinoso de estos tumores, donde la mucina se caracteriza por su hiperintensidad en las secuencias T2W. Es así como se encontrarán zonas de muy alta señal en las secuencias T2W con o sin saturación grasa. Estas zonas deben comprometer más del 50% del tumor, característica que nos brindará un diagnóstico mucho más confiable; en las secuencias T1W presentarán baja señal. Así mismo, las secuencias DWI presentan una característica particular y es que la intensidad de señal será menor a la que usualmente generan los tumores no mucinosos, efecto que ocurre gracias a su menor celularidad, lo cual también justifica la razón por la cual el realce del tumor con el medio de contraste es menor y heterogéneo. Estas mismas características se encontrarán en las metástasis y en las zonas de infiltración tumoral.

La desventaja de la RM radica en la imposibilidad para diferenciar la mucina celular de los tumores de la mucina acelular que se genera posterior a la quimioterapia o radioterapia¹⁵, sin embargo, el contrastar los hallazgos imagenológicos con estudios previos y correlacionar la historia clínica del paciente, conocer si ha

recibido o no tratamiento, ayudará a orientar el origen de los depósitos de mucina en las imágenes.

En conclusión, reconocer las características imagenológicas de los tumores gastrointestinales con componente mucinoso favorecerá el diagnóstico oportuno y, así mismo, un mejor direccionamiento terapéutico temprano, lo cual implica una mayor oportunidad de mejores desenlaces clínicos. Los métodos diagnósticos disponibles acá expuestos permiten una aproximación diagnóstica altamente fiable, por lo que no deben ser subestimados. De otro lado, correlacionar la historia clínica y las imágenes previas disponibles puede ser útil para diferenciar el origen de los depósitos mucinosos y sospechar la presencia de mucina celular o acelular, lo cual constituye uno de los principales retos en el diagnóstico por imágenes.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han

realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

- Horvat N, Hope T, Pickhardt P, Petkowska I. Mucinous rectal cancer: concepts and imaging challenges. *Abdom Radiol (NY)*. 2019;44(11):3569-80.
- Huang Y, Alzahrani N, Liauw W, Arrowaili A, Morris D. Survival difference between mucinous vs. non-mucinous colorectal cancer following cytoreductive surgery and intraperitoneal chemotherapy. *Int J Hyperthermia*. 2018;35(1):298-304.
- Bosman F. WHO classification of tumours of the digestive system. 4th ed. Lyon: IARC; 2010.
- Kim T, Park W, Choi D, Park H, Kim S, Cho Y, et al. Clinical significance of mucinous rectal adenocarcinoma following preoperative chemoradiotherapy and curative surgery. *Tumori*. 2015;102(1):114-21.
- Samowitz W, Curtin K, Wolff R, Tripp S, Caan B, Slattery M. Microsatellite instability and survival in rectal cancer. *Cancer Causes Control*. 2009;20(9):1763-8.
- Okuno M, Ikehara T, Nagayama M, Kato Y, Yui S, Umeiyama K. Mucinous colorectal carcinoma: clinical pathology and prognosis. *Am Surg*. 1988;54(11):681-5.
- Mukhopadhyay P, Chakraborty S, Ponnusamy M, Lakshmanan I, Jain M, Batra S. Mucins in the pathogenesis of breast cancer: Implications in diagnosis, prognosis and therapy. *Biochim Biophys Acta*. 2011;1815(2):224-40.
- Wnorowski A, Menias C, Pickhardt P, Kim D, Hara A, Lubner M. Mucin-containing rectal carcinomas: Overview of unique clinical and imaging features. *AJR Am J Roentgenol*. 2019;213(1):26-34.
- Patnayak R, Vijaylaxmi B, Narendra H, Jena A, Reddy G. Mucinous adenocarcinoma of stomach with multiple foci of calcification: Addition of a case and a review of literature. *Journal of Dr NTR University of Health Sciences [Internet]*. 2018;7(3):207. Disponible en: <https://www.jdntruhs.org/article.asp?issn=2277-8632;year=2018;volume=7;issue=3;spage=207;epage=209;aulast=Patnayak>
- Yuan Y, Chen Z, Chen J, Huang W, Peng J, Ye J, et al. Mucinous gastric carcinoma: an update of clinicopathologic features and prognostic value from a retrospective study of clinical series. *Int J Clin Exp Pathol*. 2018;11(2):813-21.
- Adachi Y, Yasuda K, Inomata M, Sato K, Shiraishi N, Kitano S. Pathology and prognosis of gastric carcinoma: well versus poorly differentiated type. *Cancer*. 2000;89(7):1418-24.
- Isobe T, Hashimoto K, Kizaki J, Matono S, Murakami N, Kinugasa T, et al. Characteristics and prognosis of mucinous gastric carcinoma. *Mol Clin Oncol*. 2014;3(1):44-50.
- Jian-Hui C, Shi-Rong C, Hui W, Jian-bo X, Kai-Ming W, Si-le C, et al. Gastric mucinous cancer histology: Clinicopathological characteristics and prognostic value. *Gastroenterol Res Pract*. 2016;3(1):1-9.
- Luo C, Cen S, Ding G, Wu W. Mucinous colorectal adenocarcinoma: clinical pathology and treatment options. *Cancer Commun (Lond)*. 2019;39(1):13.
- Hussain S, Outwater E, Siegelman E. Mucinous versus nonmucinous rectal carcinomas: Differentiation with MR imaging. *Radiology*. 1999;213(1):79-85.