



Revista Colombiana de Cirugía

ISSN: 2011-7582

ISSN: 2619-6107

Asociación Colombiana de Cirugía

Hoyos-Valdelamar, Juan Carlos; Lora-Acuña, Leonardo José; Herrera-Zabaleta, Luis Enrique; Parra Almeida, Sally; Insignares-Farak, Yuseth  
Caracterización del cáncer colorrectal en pacientes atendidos en un centro médico del caribe colombiano  
Revista Colombiana de Cirugía, vol. 37, núm. 3, 2022, Julio-Septiembre, pp. 408-416  
Asociación Colombiana de Cirugía

DOI: <https://doi.org/10.30944/20117582.2124>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=355575317007>

- ▶ [Cómo citar el artículo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Más información del artículo](#)
- ▶ [Página de la revista en redalyc.org](#)

 redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



# Caracterización del cáncer colorrectal en pacientes atendidos en un centro médico del caribe colombiano

## Characterization of colorectal cancer in patients treated in a medical center of the Colombian Caribbean

Juan Carlos Hoyos-Valdelamar<sup>1</sup> , Leonardo José Lora-Acuña<sup>2</sup> , Luis Enrique Herrera-Zabaleta<sup>2</sup> ,  
Sally Parra Almeida<sup>3</sup> , Yuseth Insignares-Farak<sup>4</sup> 

- 1 Médico, especialista en Cirugía general y Cirugía gastrointestinal, Hospital Universitario del Caribe; profesor, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia.
- 2 Médico, especialista en Cirugía general, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia.
- 3 Médica, magister en Epidemiología clínica, Cartagena, Colombia.
- 4 Médica general, Universidad Libre, Barranquilla, Colombia.

### Resumen

**Introducción.** A nivel mundial el cáncer colorrectal es la tercera causa de malignidad y la segunda causa de mortalidad por cáncer. En Colombia, tiene una prevalencia de 8,3 % dentro de las patologías neoplásicas, ubicándolo en el tercer lugar, después del cáncer de próstata y de mama, lo que lo cataloga como un problema de salud pública, por lo que es de gran importancia mantener datos actualizados acerca de su perfil epidemiológico.

**Métodos.** Se realizó un estudio transversal en pacientes con cáncer colorrectal atendidos en el Hospital Universitario del Caribe, Cartagena, Colombia, durante el periodo 2015-2019. Se analizaron las variables sociodemográficas, clínicas, patológicas e histológicas.

**Resultados.** Se encontraron un total de 268 pacientes atendidos por cáncer colorrectal, con predominio femenino en el (54,5 %) de los casos, y edad promedio de 62 años; con comorbilidades en 48,8 % y sintomatología de dolor abdominal en 56,7 %. El adenocarcinoma se encontró en el 82,1 % de los casos y la intervención más realizada fue la hemicolectomía derecha.

**Conclusión.** El perfil epidemiológico del cáncer colorrectal encontrado en este estudio concuerda con los hallazgos de la literatura médica mundial, comprometiendo especialmente mujeres en nuestra institución.

**Palabras claves:** epidemiología; neoplasias; colon; recto; adenocarcinoma.

---

Fecha de recibido: 26/11/2021 - Fecha de aceptación: 12/01/2022 - Publicación en línea: 07/06/2022

Correspondencia: Leonardo José Lora-Acuña, Transversal 44 # 102-80 edificio Olivenza, apartamento 518 torre 6, Barranquilla, Colombia. Teléfono: +57 3008756815. Dirección electrónica: leo.loracx@gmail.com

Citar como: Hoyos-Valdelamar JC, Lora-Acuña LJ, Herrera-Zabaleta LE, Parra Almeida S, Insignares-Farak Y. Caracterización del cáncer colorrectal en pacientes atendidos en un centro médico del caribe colombiano. Rev Colomb Cir. 2022;37:408-16.

<https://doi.org/10.30944/20117582.2124>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

## Abstract

**Introduction.** Worldwide, colorectal cancer is the third leading cause of malignancy and the second leading cause of cancer mortality. In Colombia, it has a prevalence of 8.3% within neoplastic pathologies, placing it in third place, after prostate and breast cancer, which classifies it as a public health problem, making it of great importance to maintain up-to-date data on its epidemiological profile.

**Methods.** A cross-sectional study was carried out in patients with colorectal cancer treated at the Hospital Universitario del Caribe, Cartagena, Colombia, during the period 2015-2019. Sociodemographic, clinical, pathological and histological variables were analyzed.

**Results.** A total of 268 patients treated for colorectal cancer were found, with a female predominance of 54.5% and an average age of 62 years; comorbidities in 48.8%, and symptoms of abdominal pain in 56.7%. Adenocarcinoma was found in 82.1% of cases and the most performed intervention was right hemicolectomy.

**Conclusion.** The epidemiological profile of colorectal cancer found in this study is consistent with the findings of the world medical literature, especially involving women in our institution.

**Keywords:** epidemiology; neoplasms; colon; rectum; adenocarcinoma.

## Introducción

El cáncer colorrectal es la tercera patología maligna más diagnosticada en el mundo, con una incidencia de 1,8 millones de casos y 861.663 muertes estimadas en 2018, siendo la segunda causa de mortalidad por cáncer mundial<sup>1</sup>. Su distribución varía ampliamente, con más de dos tercios de todos los casos estimados concentrados en Europa y Asia, correspondiendo al 60 % de todas las muertes por esta patología en esas regiones<sup>1</sup>.

Según las estimaciones de *Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN*, comprende uno de los tumores con mayor crecimiento en incidencia mundial, debido a los cambios en el estilo de vida en los países pobres o en vía de desarrollo, donde la mortalidad es más alta, por lo que esta patología puede considerarse un marcador indirecto del estado socioeconómico de un país<sup>2</sup>.

El cáncer en Colombia va en aumento y se constituye en un problema de salud pública y en un reto para el sistema de salud<sup>3</sup>. El cáncer colorrectal, tiene una prevalencia de 8,3 % dentro de las patologías neoplásicas diagnosticadas, ubicándolo en el tercer lugar, solo por detrás del cáncer de próstata y de mama en mujeres, guardando relación con los hallazgos mundiales<sup>4</sup>.

Un fenómeno similar ocurre con la mortalidad, la cual ha disminuido gracias a la implementación de estudios de tamizaje en población general y a la disponibilidad de nuevas estrategias de tratamiento temprano<sup>5</sup>.

La distribución en el territorio colombiano, muestra una concentración en la región central; las tasas de incidencia ajustada por edad en hombres predominan en Quindío (18,3/100.000 habitantes), Bogotá (18,0x100.000) y Risaralda (16,0x100.000), mientras que en mujeres predomina en Quindío (18,5 x100.000 habitantes), Risaralda (16,6x100.000) y Caldas (16,2x100.000). La mortalidad más alta se concentra en las grandes ciudades ubicadas en las cordilleras, como Cali, Bogotá y Medellín, y en departamentos como Caldas, Risaralda, Valle del Cauca, Antioquia y los Santanderes, en donde las tasas ajustadas por edad superan en 30-50 % las cifras nacionales<sup>6</sup>.

Hasta el momento, el estudio más completo sobre caracterización de cáncer colorrectal en Colombia fue publicado en 2016<sup>5</sup>. En nuestro medio se han realizado pocos estudios y publicaciones sobre las características epidemiológicas e histopatológicas de esta patología<sup>7</sup>, lo que dificulta encontrar posibles causas prevenibles del cáncer colorrectal en nuestra población.

## Métodos

Estudio descriptivo transversal en pacientes atendidos en el Hospital Universitario del Caribe, Cartagena, Colombia, entre 2015-2019. Los criterios de inclusión fueron ser mayor de 18 años y tener diagnóstico clínico de cáncer colorrectal, y los criterios de exclusión fueron estado de embarazo, historia clínica incompleta, diagnóstico errado por mala utilización de los códigos CIE10 y pacientes que no recibieron atención por el servicio de cirugía general.

La información se obtuvo de las historias clínicas, teniendo en cuenta variables sociodemográficas, clínicas, patológicas, histológicas y la descripción quirúrgica. Se realizó el análisis descriptivo de las variables cualitativas en frecuencia relativas y absolutas, las variables cuantitativas se expresaron con medida de tendencia central y de dispersión según criterio de normalidad. Se consideraron intervalos de confianza del 95 % y un valor  $p < 0,05$  como significativo.

## Resultados

Durante el estudio se identificaron 480 pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal, de los cuales 268 cumplieron con los criterios de selección. La mediana de edad fue de 62,0 años (Rango 37-87), 53,4 % correspondieron a mujeres, y el índice de masa corporal fue de 25,0 kg/m<sup>2</sup> (Rango 19,9-30,1 kg/m<sup>2</sup>). El 75,7 % tenía afiliación al régimen subsidiado, el 48,8 % comorbilidades y los antecedentes familiares de cáncer de colon se registraron en el 14,9 % (tabla 1).

En cuanto a la sintomatología, se destacó la presencia de dolor abdominal en el 56,7 %, constipación en el 38,8 %, rectorragia o melena en el 27,6 %, sensación de pérdida de peso en el 26,5 % y sensación de masa en el 21,6 %. El principal tipo histológico fue el adenocarcinoma (82,1 %) y la localización más frecuente fue la rectoanal (37,3 %), seguida por colon derecho (25,4 %) y sigmoide (17,2 %). El estadio más encontrado correspondió al II (IIa con 14,2 % y IIb con 17,9 %) (tabla 2).

La intervención más realizada fue la hemicolectomía derecha (25,5 %), seguida de la sigmoidectomía (15,3 %). La intervención fue

curativa en un 60,0 %, con abordaje laparoscópico en el 42,9 % de los pacientes. La mortalidad general fue del 15,5 % (tabla 2).

**Tabla 1.** Características sociodemográficas, antecedentes y antropometría en pacientes con cáncer colorrectal atendidos en el Hospital Universitario del Caribe durante el periodo 2015 a 2019

Variables	n=268 n (%)
<b>Características Sociodemográficas</b>	
Edad (años)	62,0 (RIC:37,0-87,0)
<b>Sexo</b>	
Femenino	146 (54,5)
Masculino	122 (45,5)
<b>Remitido</b>	
Si	54 (26,2)
No	178 (70,1)
<b>Servicio</b>	
Urgencia	147 (54,8)
Consulta externa	50 (18,6)
Cirugía	71 (26,5)
<b>Afiliación al sistema de salud</b>	
Contributivo	64 (23,8)
Subsidiado	203 (75,7)
Particular	1 (0,4)
<b>Antecedentes</b>	
<b>Comorbilidades</b>	
HTA	64 (23,8)
Diabetes	45 (16,8)
Cardiovascular	22 (8,2)
EPOC	15 (5,6)
Alcohol	36 (13,4)
Tabaquismo	80 (29,8)
Antecedente familia de cáncer de colon	40 (14,9)
Antecedente de pólipo	35 (13,1)
<b>Antropometría</b>	
Peso (Kg)	67,0 (RIC:49,0-85,0)
Talla (m)	1,66 (RIC:1,56-1,76)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	25,0 (RIC:19,9-30,1)
<b>Estado nutricional</b>	
Desnutrición leve	16 (5,8)
Desnutrición severa	1 (0,4)
Peso normal	120 (44,8)
Sobrepeso	122 (45,5)
Obesidad grado I	9 (3,4)

RIC: rango Intercuartílico; HTA: hipertensión arterial; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, IMC: índice de masa corporal. Fuente: los autores.

**Tabla 2.** Características clínicas, tumorales y quirúrgicas en pacientes con cáncer colorrectal atendidos en el Hospital Universitario del Caribe durante el periodo 2015 a 2019

Variables	n=268 n (%)
<b>Características clínicas</b>	
<b>Sintomatología</b>	
Dolor	152 (56,7)
Vómito	52 (19,4)
Distensión	53 (19,8)
Rectorragia/melenas	74 (27,6)
Sensación de pérdida de peso	71 (26,5)
Constipación	104 (38,8)
Anorexia	48 (17,9)
Masa	58 (21,6)
Ascitis	13 (4,8)
<b>Características tumorales</b>	
<b>Histología</b>	
Adenocarcinoma	220 (82,1)
Neuroendocrino	13 (4,9)
Pólipo	4 (1,5)
Linfoma	3 (1,1)
Escamocelular	26 (9,7)
Otros	2 (0,7)
<b>Localización</b>	
Colon derecho	69 (24,7)
Colon izquierdo	32 (11,6)
Sigmoide	46 (16,7)
Unión rectosigmoidea	11 (4,1)
Recto anal	100 (37,3)
Colon transversal	12 (4,5)
Metástasis	74 (27,6)
<b>Localización de metástasis</b>	
Hígado	40 (14,9)
Pulmón	20 (7,5)
Hueso	2 (0,7)
Peritoneo	8 (2,9)
Compromiso ganglionar	57 (21,3)
<b>Estadaje</b>	
I	54 (20,1)
Ila	38 (14,2)
IIb	48 (17,9)
IIIa	4 (1,5)
IIIb	32 (11,9)
IIIc	24 (8,9)
IV	68 (25,4)
<b>Características quirúrgicas</b>	
<b>Tipo de intervención</b>	
Hemicolectomía derecha	70 (26,2)
Hemicolectomía izquierda	18 (6,7)
Sigmoidectomía	42 (15,7)
Resección baja de recto	11 (4,1)
Resección ultrabaja de recto	21 (7,9)
Colostomía derivativa	38 (14,2)
Procedimiento endoscópico	23 (8,6)
Colectomía total	33 (12,4)
Neoadyuvancia	4 (1,5)
Resección abdomino-peritoneal	
<b>Finalidad</b>	
Diagnóstica	26 (9,7)
Curativa	165 (61,6)
Paliativa	77 (28,7)
<b>Abordaje</b>	
Laparoscópico	125 (46,6)
Abierto	107 (39,9)
Endoscópico	30 (11,2)
Sin información	6 (2,24)
Hospitalización postquirúrgicos (días)	4,0 (RIC: 1,0-5,0)
Mortalidad	33 (15,5)

Fuente: los autores.

Para evaluar las implicaciones de la localización, se comparó el subgrupo de cáncer de colon y el de cáncer de recto, encontrando diferencias estadísticamente significativas en cuanto al tipo de ingreso ( $p=0,02$ ), servicio de ingreso ( $p<0,01$ ), peso ( $p=0,02$ ), antecedente de diabetes mellitus ( $p=0,03$ ), enfermedad cardiovascular ( $p<0,01$ ), EPOC ( $p<0,01$ ), consumo de alcohol ( $p=0,02$ ) y pólipos ( $p<0,01$ ) (tabla 3).

En el cáncer de colon predominaron los pacientes con edad mayor de 50 años (75,8 %), sexo femenino (57,3 %), ingreso directo (75,5 %), ingreso por urgencias (57,3 %), presencia de comorbilidades (43,9 %) y sobrepeso en (47,1 %). En el cáncer rectal predominó la distribución en mayores de 50 años (68,5 %), sexo femenino (50,4 %), ingreso directo (63,1 %), ingreso por el servicio de urgencias (51,3 %), con alguna comorbilidad (55,8 %); el estado nutricional más frecuente fue el peso normal (44,1 %) (tabla 3).

Con respecto a la presentación clínica, se observaron diferencias estadísticamente significativas con la manifestación de dolor abdominal ( $p<0,01$ ), vómitos ( $p<0,01$ ), distensión abdominal ( $p<0,01$ ), rectorragia o melenas ( $p<0,01$ ) y sensación de masa ( $p<0,01$ ), al igual que en histología ( $p<0,01$ ), presencia de metástasis ( $p<0,01$ ), localización de las metástasis ( $p<0,01$ ), estadio ( $p<0,01$ ), intervención realizada ( $p<0,01$ ), finalidad de la intervención y abordaje quirúrgico ( $p<0,01$ ) (tabla 4).

Predominó el adenocarcinoma, tanto en cáncer de colon (88,1 %) como en cáncer de recto (74,1 %), pero hubo mayor presencia de metástasis en el cáncer de recto (44,9 %) en contraste con el cáncer de colon (23,0 %) (tabla 4).

## Discusión

De acuerdo con la literatura médica, el riesgo de cáncer colorrectal (CCR) aumenta con la edad<sup>8</sup>, y la mayoría de los casos se diagnostican en pacientes mayores de 50 años, con una edad promedio de 70 años<sup>9</sup>. En este estudio se encontró una tendencia similar en mayores de 50 años, pero un promedio de edad inferior. En un estudio multicéntrico realizado en diferentes ciudades de Colombia en 2016<sup>5</sup>, la edad promedio en el diagnóstico de CCR

**Tabla 3.** Características sociodemográficas, antecedentes y antropometría según localización de cáncer colorrectal en pacientes atendidos en el Hospital Universitario del Caribe durante el periodo 2015 a 2019.

Variables	Colon n=157 (58,6 %) n (%)	Recto n=111 (41,4 %) n (%)	p
<b>Características sociodemográficas</b>			
Edad (años)	61,5 (51,0-74,0)	60,1 (49,0-73,0)	0.4
Edad			
≤ 50 años	38 (24,2)	35 (31,5)	0.2
> 50 años	119 (75,8)	76 (68,5)	
Género			
Femenino	90 (57,3)	56 (50,4)	0.3
Masculino	67 (42,7)	55 (49,5)	
Remitido			
Si	35 (24,5)	41 (36,9)	0.03*
No	108 (75,5)	70 (63,1)	
Servicio			
Urgencia	90 (57,3)	57 (51,3)	<0.01*
Consulta externa	17 (10,8)	33 (29,7)	
Cirugía	50 (31,8)	21 (18,9)	
Afiliación al sistema de salud			
Contributivo	38 (24,2)	26 (23,4)	0.4
Subsidiado	119 (75,8)	84 (75,7)	
Particular	0 (0,0)	1 (0,9)	
<b>Antecedentes</b>			
Comorbilidades	69 (43,9)	62 (55,8)	0.06
Hipertensión arterial			
Diabetes Mellitus	33 (21,0)	12 (10,8)	0.03
Cardiovascular	5 (3,2)	17 (15,3)	<0.01*
Insuficiencia Renal	1 (0,6)	2 (1,8)	0.5
Asma	2 (1,3)	0 (0,0)	0.5
EPOC	2 (1,3)	13 (11,7)	<0.01*
Consumo de alcohol	29 (18,5)	7 (6,3)	<0.01*
Tabaquismo	50 (31,8)	30 (27,0)	0.4
Antecedente familiar de cáncer de Colon	23 (14,6)	17 (15,3)	0.9
Antecedente de pólipo	29 (18,2)	7 (6,0)	<0.01*
<b>Antropometría</b>			
Peso (Kg)	67,3 (60,0-77,0)	64,6 (59,0-70,0)	0.02
Talla en metros	1,65 (1,60-1,70)	1,64 (1,58-1,70)	0.1
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,5 (21,7-27,3)	23,8(20,4-26,8)	0.1
Estado nutricional			
Desnutrición leve	9 (5,7)	7 (6,3)	0.4
Desnutrición severa	0 (0,0)	1 (0,9)	
Peso normal	71 (45,2)	49(44,1)	
Sobrepeso	74 (47,1)	48(43,2)	
Obesidad grado I	3 (1,9)	6 (5,4)	

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IMC: índice de masa corporal

\* significancia estadística p&lt;0,05. Fuente: los autores.

**Tabla 4.** Características clínicas, tumorales y quirúrgicas según localización de cáncer colorrectal en pacientes atendidos en el Hospital Universitario del Caribe durante el periodo 2015 a 2019.

Variables	Colon n=159 (57,9 %) n (%)	Recto n=116 (42,1 %) n (%)	p
<b>Característica clínica</b>			
<b>Sintomatología</b>			
Dolor	113 (71,9)	39 (35,1)	<0.01*
Vómito	47 (29,9)	5 (4,5)	<0.01*
Distensión	43 (27,4)	10 (9,0)	<0.01*
Rectorragia/melenas	9 (5,7)	65 (58,5)	<0.01*
Sensación de pérdida de peso	49 (31,2)	22 (19,8)	0.04
Constipación	54 (34,4)	50 (45,0)	0.09
Anorexia	35 (22,3)	13 (11,7)	0.03
Masa	22 (14,0)	36 (32,4)	<0.01*
Ascitis	8 (5,1)	5 (4,5)	0.9
<b>Características histológicas</b>			
<b>Histología</b>			
Adenocarcinoma	139 (88,5)	81 (72,9)	<0.01*
Neuroendocrino	10 (6,3)	3 (2,6)	
Pólipo	3 (1,9)	1 (0,9)	
Linfoma	3 (1,9)	0 (0,0)	
Escamocelular	1 (0,6)	25 (22,5)	
Otros	1 (0,6)	1 (0,9)	
Metástasis	28 (17,8)	46 (41,4)	<0.01*
<b>Localización de las metástasis</b>			
Hígado	18 (11,5)	22 (19,8)	<0.01*
Pulmón	0 (0,0)	20 (18,0)	
Hueso	0 (0,0)	2 (1,8)	
Peritoneo	10 (6,3)	3 (2,7)	
Compromiso ganglionar	37 (26,1)	20 (18,0)	0.2
<b>Estadaje</b>			
I	41 (26,4)	13 (11,7)	<0.01*
II	54 (34,0)	32 (28,8)	
III	39 (24,5)	21 (18,1)	
IV	23 (14,6)	45 (40,5)	
<b>Características quirúrgicas</b>			
<b>Tipo de intervención</b>			
Hemicolectomía derecha	71 (45,2)	0 (0,0)	<0.01*
Hemicolectomía izquierda	18 (11,4)	0 (0,0)	
Sigmoidectomía	41 (26,1)	1 (0,9)	
Resección baja de recto	0 (0,0)	1 (1,0)	
Resección ultrabaja de recto	0 (0,0)	21 (19,1)	
Colostomía derivativa	2 (1,3)	36 (32,7)	
Procedimiento endoscópico	15 (9,5)	8 (7,3)	
Colostomía total	6 (3,8)	0 (0,0)	
Neoadyuvancia	3 (1,9)	30 (27,3)	
Resección abdomino-peritoneal	1 (0,6)	3 (2,7)	
<b>Finalidad</b>			
Diagnóstica	17 (11,9)	9 (11,2)	<0.01*
Curativa	128 (81,5)	37 (33,3)	
Paliativa	12 (7,6)	65 (58,5)	
<b>Abordaje</b>			
Laparoscópico	68 (43,3)	57 (51,3)	<0.01*
Abierto	72 (45,8)	35 (31,5)	
Endoscópico	15 (9,5)	15 (13,5)	
Sin información	2 (1,3)	4 (3,6)	
Días de hospitalización postquirúrgicos	5,6 (RIC: 3,0-6,0)	3,7 (RIC:2,0-5,0)	<0.01*
Mortalidad	23 (17,7)	10 (12,0)	0.3

\* significancia estadística p&lt;0,05. Fuente: los autores.

fue de 57,4 años (RIC:19-75 años), con una edad promedio similar en el momento del diagnóstico entre hombres y mujeres (57 y 58 años, respectivamente), esta tendencia se puede explicar por la disminución de los mecanismos de regulación del daño celular<sup>10</sup>.

Aunque dentro de los resultados se observó predominio del sexo femenino, no hubo diferencia estadística entre los grupos según localización. Una cohorte colombiana encontró un número mayor en mujeres (811) que en hombres (714) ( $p=0,009$ ), y esta diferencia se puede deber a factores genéticos y ambientales como la dieta, la exposición hormonal, el historial reproductivo y una mayor disposición a buscar ayuda médica<sup>5</sup>.

Se encontraron comorbilidades en aproximadamente la mitad de los pacientes, siendo la hipertensión arterial la más prevalente, con una distribución mayor entre pacientes con cáncer de recto. No es clara la posible asociación que existe entre hipertensión arterial y CCR; un metaanálisis<sup>11</sup> que incluyó 17 estudios y 11.462 casos de CCR, reportó un riesgo relativo de 1,09 (IC<sub>95%</sub>: 1,01-1,18) de las personas hipertensas para el desarrollo de CCR, sin embargo, por no ser el objetivo de esta investigación no se identificó la asociación entre HTA y CCR, en especial con el adenocarcinoma.

Con respecto a la diabetes mellitus (DM), una revisión sistemática y un metaanálisis<sup>10</sup> reportaron que pacientes con DM tipo 2 presentan un mayor riesgo (RR:1,36; IC<sub>95%</sub>: 1,23-1,50) y una mayor mortalidad (RR:1,29; IC<sub>95%</sub>: 1,16-1,43) para el CCR, sin embargo, otro estudio realizado en 2018 en Estados Unidos, indicó que la mortalidad se encuentra relacionada con la duración de la DM más que con la presencia de la misma<sup>12</sup>, lo que justifica un estudio futuro de este hallazgo en la población Colombiana.

La presente investigación mostró que la relación de prevalencia de diabetes fue mayor en el cáncer de colon que en el rectal ( $p=0,05$ ). Entre los mecanismos moleculares que se han propuesto como asociación de DM y CCR se encuentra la participación de genes codificadores de factores de crecimiento y sus receptores, genes proinfla-

matorios, la posible activación de oncogenes y la potenciación de los procesos de envejecimiento biológicos que conllevan a la carcinogénesis<sup>13</sup>.

Hasta el momento, el estudio más completo sobre caracterización de cáncer colorrectal en Colombia, publicado en 2016<sup>5</sup>, reportó que los factores de riesgo modificable asociados fueron consumo de cigarrillo y alcohol, además de sobrepeso y obesidad. Para el consumo de cigarrillo, en el departamento de Nariño se identificó un OR de 9,1 (IC<sub>95%</sub> 1,7-70) con mayor probabilidad de desarrollar CCR<sup>13</sup>. Estos resultados concuerdan con los resultados de un metaanálisis de 42 estudios observacionales<sup>14</sup>, donde se encontró una asociación entre fumadores y el desarrollo de adenomas colorrectales (RR=2,14; IC<sub>95%</sub>:1,86-2,46). Esta asociación se ha explicado por el papel de las diferentes sustancias carcinogénicas derivadas del cigarrillo que alcanzan la mucosa colorrectal a través del tracto digestivo o de la circulación y pueden dañar la expresión de genes importantes iniciando la carcinogénesis colorrectal<sup>13</sup>.

El consumo de alcohol también aumenta el riesgo de padecer pólipos y adenomas colónicos; un aumento de 25 g de alcohol al día conlleva un incremento del riesgo de desarrollar adenomas colónicos de aproximadamente el 27 % (RR:1,27; IC<sub>95%</sub>: 1,17-1,37)<sup>15</sup>. Otro estudio realizado en España en 2016<sup>16</sup> mostró que el consumo de alcohol se asoció con un RR de 1,3 de padecer CCR (IC<sub>95%</sub> 1,12-1,60).

En cuanto al estado nutricional, un estudio multicéntrico nacional<sup>5</sup> encontró que el 49,2 % de los pacientes con CCR tenían sobrepeso u obesidad, lo que concuerda con nuestros hallazgos del 49,1 % (45,8 % sobrepeso y 3,3 % obesidad). Se ha sugerido que la obesidad puede asociarse con un 30 a 60 % de mayor riesgo de cáncer colorrectal, y aunque los mecanismos biológicos no quedan completamente entendidos, se han relacionado tres sistemas hormonales como posibles mecanismos causales: la insulina y el factor de crecimiento derivado de la insulina (IGF-1), alteraciones de las hormonas sexuales (p. ej., estrógeno, progesterona y andrógenos), y adipocinas (leptina y adiponectina)<sup>17</sup>. Otros factores involucrados

como generadores del proceso carcinogénico son la inflamación local, el estrés oxidativo, las alteraciones en la respuesta inmune y la hipertensión arterial <sup>17</sup>.

En un estudio realizado en 2017 en Italia <sup>18</sup>, se informó que el dolor y la obstrucción intestinal fueron los síntomas iniciales más prevalentes para el cáncer de colon, mientras que el sangrado rectal y la sensación de masa palpable en recto fueron los síntomas iniciales más prevalentes para el cáncer rectal, similar a lo encontrado en esta investigación y concordante con el compromiso anatómico de cada tipo de cáncer.

Los pacientes con CCR distal y rectal, además de presentar síntomas de mayor impacto clínico como sangrado y constipación, presentan una distribución histológica diferente, encontrando en primer lugar el adenocarcinoma (74,1 %) seguido del escamo celular (21,6 %), lo que puede empeorar su pronóstico con una rápida progresión; estos datos pueden explicarse por las diferencias histológicas determinadas por el origen embriológico de los tejidos <sup>19</sup>. El tipo histológico más frecuentemente hallado en otro estudio nacional <sup>5</sup> fue el adenocarcinoma en el 91,5 % de los pacientes, localizado en el 42,7 % a nivel rectal, en el 30 % en colon distal y en el 27,3 % en el proximal.

El estadio más prevalente en esta investigación fue el tipo II, el cual correspondió al 31,1 %, resultado similar al encontrado en un estudio realizado en la ciudad de Barranquilla <sup>20</sup>, donde se identificó el estadio II como el más prevalente (59,4 %), aunque dicho estudio incluyó solamente pacientes intervenidos quirúrgicamente por vía laparoscópica; el bajo porcentaje encontrado en este trabajo puede deberse a una tamización más adecuada.

La mortalidad del 15,5 % (17,7 % colon y 12,0 % en recto) es elevada con respecto a la reportada en Michigan (Estados Unidos) donde se observó solo un 1,5 % <sup>21</sup>, lo que puede deberse a la disponibilidad de métodos diagnóstico y a la prontitud en el tratamiento <sup>8</sup>, lo cual impacta de forma directa este indicador.

Como limitaciones del presente estudio se consideran su carácter retrospectivo, la ausencia de información específica con respecto al tipo de

bebidas alcohólicas y al consumo promedio de cigarrillos, y la información del grado de consanguinidad en los pacientes con antecedente familiar de cáncer colorrectal. Se debe tener en cuenta que la institución donde se desarrolló este estudio, atiende mayoritariamente pacientes del régimen subsidiado, lo cual puede causar un sesgo de selección.

## Conclusión

El perfil epidemiológico de los pacientes con cáncer colorrectal en nuestra institución corresponde a mujeres entre los 39 y 85 años, con ingreso primario al servicio de urgencias, con comorbilidad como sobrepeso y sintomatología de dolor abdominal, constipación, rectorragia, melenas y sensación de pérdida de peso. La localización en el colon izquierdo y el estadio tumoral II fueron los más frecuentemente encontrados. En futuros estudios de este tipo se recomienda profundizar en el análisis de variables como hábitos y antecedentes, incluyendo los farmacológicos.

## Cumplimiento de normas éticas

**Consentimiento informado:** de acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia este es un estudio sin riesgo, que cuenta con la aprobación de la Subgerencia Científica de Investigación y Proyección Social del Hospital Universitarios del Caribe, del comité de ética y del Departamento de Investigaciones de la Universidad de Cartagena.

**Conflicto de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Fuente de financiación:** los recursos de financiación de este trabajo provienen de aportes de los autores.

## Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: Juan Carlos Hoyos-Valdelamar, Leonardo José Lora-Acuña, Luis Enrique Herrera-Zabaleta, Sally Parra-Almeida.

Adquisición de datos: Juan Carlos Hoyos-Valdelamar, Leonardo José Lora-Acuña, Luis Enrique Herrera-Zabaleta, Yuseth Insignares-Farak.

Análisis e interpretación de datos: Leonardo José Lora-Acuña, Luis Enrique Herrera-Zabaleta, Sally Parra-Almeida.

Redacción del manuscrito: Luis Enrique Herrera-Zabaleta, Sally Parra-Almeida, Yuseth Insignares-Farak.

Revisión crítica: Juan Carlos Hoyos-Valdelamar, Leonardo José Lora-Acuña, Luis Enrique Herrera-Zabaleta, Sally Parra-Almeida, Yuseth Insignares-Farak.

## Referencias

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *Cancer J Clin.* 2018;68:394-424. <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21492>
2. Arnold M, Sierra MS, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F, et al. Global patterns and trends in colorectal cancer incidence and mortality. *BMJ.* 2017;66:683-91. <https://gut.bmj.com/content/66/4/683>
3. Arias BL, Garcia- Restrepo N, Betancur JF, Uribe PT. Cáncer colorrectal: una mirada clínica, genética y molecular. *Arch Med.* 2013;13:208-19. <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/14>
4. Siegel RL, Miller KD, Fedewa SA, Ahnen DJ, Meester RGS, Barzi A, et al. Colorectal cancer statistics, 2017. *CA Cancer J Clin.* 2017;67:177-93. <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21395>
5. Bohorquez M, Sahasrabudhe R, Criollo A, Vélez A, Castro JM, Marquez JR, et al. Clinical manifestations of colorectal cancer patients from a large multicenter study in Colombia. *Medicine (Baltimore).* 2016;95:1-6. [https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2016/10040/Clinical\\_manifestations\\_of\\_colorrectal\\_cancer.26.aspx](https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2016/10040/Clinical_manifestations_of_colorrectal_cancer.26.aspx)
6. Pardo C, Cendales R. Estimaciones de incidencia y mortalidad para los principales cinco tipos de cáncer en Colombia, 2007-2011. *Rev Colomb Med.* 2018;49:2007-11. <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/3596>
7. David M, Pérez F, Betancourt M, Fernández MT. Factores de riesgo modificables en algunos tipos de cáncer. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E Mar Vidaurreta.* 2016;41;11. <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/940>
8. Stockenhuber K. Colorectal cancer: prevention and early diagnosis Key points. *Medicine (Baltimore).* 2019;47:395-9. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2019.04.001>
9. Gollub MJ, Schwartz LH, Akhurst T. Update on colorectal cancer imaging. *Radiol Clin north Am.* 2019;45:85-118 <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2006.10.003>
10. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Guía de práctica clínica para detección temprana, diagnóstico, tratamiento integral, seguimiento y rehabilitación de cáncer de colon y recto. 2017. ISBN: 978-958-8838-15-1.
11. Esposito K, Chiodini P, Colao A, Lenzi A. Metabolic syndrome and risk of cancer. *Diabetes Care.* 2012;35:2402-11 <https://doi.org/10.2337/dc12-033612>
12. Amshoff Y, Maskarinec G, Shvetsov YB, Raquinio PH, Grandinetti A, Setiawan VW, et al. Type 2 diabetes and colorectal cancer survival: the multiethnic cohort. *Int J Cancer.* 2018;143:263-8 <https://doi.org/10.1002/ijc.31311>
13. Juarez-Vasquez CI, Rosales-Reynoso A. Diabetes mellitus tipo 2 y cáncer colorrectal: posibles mecanismos moleculares asociados. *Gac Med Mex.* 2013;149:322-4. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=42889>
14. Botteri E, Iodice S, Raimondi S, Maisonneuve P, Lowenfels AB. Cigarette smoking and adenomatous polyps: a meta-analysis. *Gastroenterology.* 2008;134:388-95. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2007.11.007>
15. Ben Q, Wang L, Liu J, Qian A, Wang Q, Yuan Y. Alcohol drinking and the risk of colorectal adenoma. *Eur J Cancer Prev.* 2015;24:286-95. <https://doi.org/10.1097/CEJ.000000000000077> PMID:25162969
16. Ibáñez-Sanz G, Díez-Villanueva A, Alonso MH, Rodríguez-Moranta F, Pérez-Gómez B, Bustamante M, et al. Risk model for colorectal cancer in spanish population using environmental and genetic factors: results from the MCC-Spain study. *Nat Publ Gr.* 2017;1:1-11 <https://doi.org/10.1038/srep43263>
17. García H, Wood L, Villa OM. Obesidad y riesgo de cáncer colorrectal. *Rev. Cuba Investig Biomed.* 2011;30:251-9. ISSN 1561-3011
18. Pisano M, Zorcolo L, Merli C, Cimbanassi S, Poiasina E, Ceresoli M, et al. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: obstruction and perforation. *World J Emerg Surg.* 2018;13:1-27. <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0192-3>
19. Calderon-Reza JC, Bravo-Pin JW. Colon cancer, adenoma carcinoma sequence and serrated polyp. *Revista Pedagógica de la Universidad de Cienfuegos.* 2018;14:52-5. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n62/rc086218.pdf>
20. Herrera JD, Campo GS. Caracterización de pacientes y resultados de la cirugía laparoscópica en cáncer colorrectal. *Organización Clínica General del Norte, julio de 2014 a marzo de 2017. Biociencias.* 2018;13:105-22. <https://doi.org/10.18041/2390-0512/bioc.1.2241>
21. Kanters A, Mullard AJ, Arambula J, Fasbinder L, Krapohl G, Wong SL, et al. Surgery colorectal cancer: quality of surgical care in Michigan. *Am J Surg.* 2017;213:548-52. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2016.11.038>