

Cáncer de colon derecho. ¿Es la ubicación en el ángulo hepático un factor de mal pronóstico oncológico?

Felipe Silva¹, Daniel Moreno¹, Javier Vela¹, Christophe Riquoir¹, María I. Gaete¹, Nicolás Besser¹, Gonzalo Urrejola¹, Rodrigo Migueles¹, María E. Molina¹, Felipe Bellolio¹, José T. Larach^{1,*}.

Right-Sided Colon Cancer: Is Hepatic Flexure Location a Factor of Poor Oncologic Prognosis?

RESUMEN

Se cuenta con evidencia limitada respecto al efecto de la ubicación de tumores respecto a los distintos segmentos del colon derecho, que podría tener relevancia pronóstica. **Objetivo:** Evaluar el impacto oncológico de la ubicación de los tumores del ángulo hepático en comparación con el resto de los tumores ubicados en el colon derecho, que se sometieron a una colectomía derecha convencional con intención curativa. **Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo que incluyó a pacientes con cáncer de colon derecho en estadio I-III sometidos a colectomía derecha con intención curativa, entre enero 2010 y diciembre de 2021. Se analizaron datos demográficos, clínicos, perioperatorios, histopatológicos y de seguimiento según la ubicación del tumor, categorizando como tumores de ciego/colon ascendente (CA) o ángulo hepático (AH) utilizando modelos proporcionales de Cox. **Resultados:** De un total de 279 pacientes incluidos 82,4% (n=230) tuvieron tumores en CA, mientras que el 17,6% (n=49) tuvieron tumores AH. La supervivencia global (OS) y la supervivencia libre de enfermedad (DFS) fue 74,6% y 70,7% para el grupo CA, respectivamente, y de 82,7% y 82,7% para el grupo AH. La existencia de comorbilidades y la cirugía de urgencia se asoció significativamente a DFS. La ubicación en AH no se asoció a peor pronóstico ni en OS (HR: 0,81; IC95%:0,43-1,51) como en DFS (HR:0,67; IC95%:0,38-1,29). **Conclusión:** En nuestros resultados, la ubicación de un tumor en la AH no se asoció a un peor pronóstico oncológico, al ser comparado con una ubicación en CA. **Palabras clave:** Análisis de supervivencia; Neoplasias del colon; Pronóstico.

¹Departamento de Cirugía Digestiva, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

*Correspondencia: José Tomás Larach Kattan / jtlarach@uc.cl
Departamento de Cirugía Digestiva, Pontificia Universidad Católica de Chile, Diagonal Paraguay 362, 4to Piso, Santiago, Chile. (Zip: 8330077)

Financiamiento: Este trabajo no contó con apoyo financiero de ningún tipo.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 09 de febrero de 2025.
Aceptado el 22 de marzo de 2026.

ABSTRACT

Limited evidence exists regarding survival outcomes among different subsites of right-sided colon tumors, thus contributing to uncertainty regarding their prognostic implications. **Aim:** To assess the oncological impact of hepatic flexure tumor location compared with other subsites in patients with right-sided colon cancer undergoing conventional right colectomy with curative intent. **Methods:** This retrospective study included patients with right-sided colon cancer stage I-III undergoing right colectomy with curative intent between January 2010 and December 2021. Demographic, clinical, perioperative, histopathologic and follow-up data were analyzed according to tumor location, categorized as cecum/ascending (CA) colon or hepatic flexure (HF) using Cox proportional models. **Results:** Of the 279 patients included, 82.4% (n=230) had CA colon tumors, while 17.6% (n=49) had HF tumors. The 5-year overall survival (OS) and disease-free survival (DFS) rates were 74.6% and 70.7% for CA tumors, respectively, and 82.7% and 82.7% for HF. Existing comorbidities and emergency surgery were significantly associated with OS, whereas existing comorbidities and surgical approach were significantly associated with DFS. HF was not identified as a poor prognosis factor for either OS (HR:0.81; CI95%:0.43-1.50) or DFS (HR:0.67; CI95%:0.38-1.29). **Conclusion:** In our results, a tumor located in the HF did not demonstrate an association with an impaired oncologic prognosis in patients undergoing curative-intent surgery for stage I-III colon cancer.

Keywords: Colon Neoplasms; Prognosis; Survival Analysis.

El cáncer de colon es una de las principales causas de muerte por causa oncológica a nivel mundial, con una tasa de mortalidad de 11,5 cada 100.000 habitantes¹. La sobrevida en el cáncer de colon se ha asociado a diferencias en la ubicación anatómica de los tumores, con peor pronóstico en tumores ubicados en el colon derecho, respecto

a los de colon izquierdo^{2,4}. Este fenómeno ha sido estudiado, y se ha atribuido la diferencia a mutaciones³, vías moleculares^{5,6}, factores relacionados a diferencias embriológicas, y desafíos técnicos, factor determinante en la obtención de una pieza quirúrgica de alta calidad⁴.

Las diferencias entre el cáncer de colon derecho

e izquierdo han sido extensamente investigadas, sin embargo, los estudios que analizan los subsitios anatómicos tumorales son escasos^{6,7,8,9,10}. Algunos trabajos sugieren que los tumores ubicados en el ángulo hepático (AH) se podrían asociar a un peor pronóstico^{6,7,10}. Este fenómeno podría ser secundario a características específicas de la AH, destacando el patrón de drenaje linfático, que podría relacionarse al recorrido de los vasos cólicos medios¹¹, definiendo requerimientos de resecciones más amplias, en una zona anatómica compleja, cerca de la cabeza del páncreas, duodeno, y la raíz del mesenterio. En este contexto, una colectomía derecha D2 convencional, podría ser insuficiente para lograr un tratamiento curativo.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio es evaluar el pronóstico oncológico de los tumores de AH en comparación con el ciego y colon ascendente (CA) en pacientes con cáncer de colon derecho en estadio I-III sometidos a colectomía derecha convencional con intención curativa.

Materiales y métodos

Diseño y pacientes

Estudio analítico, observacional, longitudinal retrospectivo, realizado en la Red de Salud UC-Christus. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, que debutaron con un adenocarcinoma de colon derecho, esporádico, y que fueron sometidos a una colectomía derecha con intención curativa entre el 1 de enero 2010 y el 31 de diciembre de 2021. Se excluyeron los pacientes a los que se le realizó una colectomía derecha extendida, aquellos en etapa IV según la clasificación TNM¹² al momento de la cirugía, quienes tenían diagnóstico de enfermedad inflamatoria intestinal o aquellos con lesiones neoplásicas sincrónicas o metacrónicas (5 años previos) fueron excluidos.

Se recolectaron y tabularon características demográficas, clínicas, quirúrgicas, perioperatorias, histopatológicas y de seguimiento. Se dividió a los pacientes en dos grupos según la localización anatómica del tumor (LT): Ciego y colon ascendente (CA), y ángulo hepático (AH), para el análisis de sobrevida.

El estudio obtuvo la aprobación del comité de ética de la Escuela de Medicina de la Pontificia

Universidad Católica de Chile (ID 230716001) y se condujo de acuerdo con las normas éticas de la Declaración de Helsinki. Los datos de los pacientes fueron manejados confidencialmente, y anonimizados por los investigadores.

Definiciones

La ubicación tumoral fue definida según el criterio del radiólogo en la revisión del comité multidisciplinario de las imágenes, además del criterio y evaluación intraoperatoria realizada por cada cirujano en cada caso. Los tumores de la AH se definieron como aquellos ubicados en el segmento de colon curvo más cercano al hígado, el resto de los tumores se definió como de colon ascendente o ciego.

Las comorbilidades se registraron individualmente, y posteriormente se calculó el índice de Comorbilidades de Charlson (ICC)¹³. Las variables quirúrgicas como el tiempo operatorio, cirugía de urgencia, abordaje quirúrgico, formación de estomas fueron registrados y tabulados. Se definió como cirugía de urgencia a cualquier cirugía realizada sin previa planeación, en contexto de perforación u obstrucción. Las complicaciones perioperatorias, readmisiones no planeadas y reoperaciones fueron registradas hasta el día 30 postoperatorio, las complicaciones postoperatorias fueron registradas y tabuladas según la Clasificación de Clavien-Dindo (CD)¹⁴. Se consideraron complicaciones como severas cuando presentaron una clasificación CD III o superior. El íleo postoperatorio se definió como la falta de movimiento intestinal, sin causa anatómica, que se acompaña de distensión abdominal, náuseas y vómitos, y que requiere el uso de una sonda nasogástrica por al menos 24 horas en el postoperatorio.

La fuga anastomótica se definió como la existencia de evidencia clínica o radiológica de un defecto de la pared intestinal en el punto de anastomosis. Los datos histopatológicos se recolectaron según las definiciones y clasificación TNM¹², se registró además la cosecha ganglionar, ganglios con presencia de metástasis tumorales, presencia de brotes tumorales, invasión linfovascular o perineural, e inestabilidad microsatelital.

Se registraron aquellos pacientes que recibie-

ron terapia adyuvante. El seguimiento se realizó hasta los 60 meses posteriores a la resección, se registraron aquellos casos de fallecimiento, además de la causa. Se consideró para el cálculo de la sobrevida libre de enfermedad (FDS) la recurrencia tanto local como a distancia o el fallecimiento, cualquiera de ellos ocurriera primero.

Equipo y procedimiento

Todas las cirugías fueron realizadas por cirujanos colorrectales con experiencia o por un residente quirúrgico de subespecialidad bajo la supervisión directa de un cirujano colorrectal, tanto en los abordajes abiertos como laparoscópicos. Para cirugía laparoscópica se realizó neumoperitoneo con aguja de veress llegando hasta 15 mm Hg. Se instalaron trócares a nivel paraumbilical, en ambas fosas ilíacas y en flanco derecho. Se posicionó en Trendelenburg y lateralización izquierda. Se realizó un abordaje retroperitoneal, identificando el duodeno y el proceso uncinado del páncreas. En este punto, se disecó de medial a lateral, y realizó una ligadura alta de los vasos ileocólicos, vasos cólicos derechos, y ramas derechas de los vasos cólicos medios. Se conservó arcada gastroepiploica. Tras la movilización completa y control vascular, se definieron los puntos de sección proximal y distal, que tras su esqueletización, fueron seccionados. En los casos en que se decidió realizar una anastomosis intracorpórea la sección fue realizada usando un stapler lineal laparoscópico (Echelon Flex™ Endopath 60-mm, carga azul; Johnson & Johnson, New Jersey, USA); en los casos en los que se decidió realizar una anastomosis extracorpórea, se realizó la sección con stapler lineal (Echelon Linear™ cutter, carga azul de 60 mm, Johnson & Johnson, New Jersey, USA). La extracción de la pieza se realizó vía laparotomía de Pfannenstiel en los casos en los que se decidió realizar anastomosis intracorpórea, y vía minilaparotomía media (extendiendo incisión de T1), en ambos casos, previa instalación de separador atraumático (Alexis™ S, Applied Medical, California, USA). La anastomosis se realizó terminolateral o laterolateral intra o extracorpórea según las preferencias del cirujano, realizando el cierre de la brecha o refuerzo de la anastomosis

con sutura reabsorbible 3-0. La brecha mesentérica no se cerró de forma rutinaria.

Análisis estadístico

Las variables numéricas continuas fueron reportadas como medias \pm desviación estándar (SD), o mediana con rangos intercuartiles (RIQ), se compararon los resultados con la prueba de Mann-Whitney U o prueba T cuando correspondía. Las variables categóricas se reportaron como recuentos y porcentajes, siendo comparadas usando la prueba exacta de Fisher o la prueba Chi². La sobrevida global (OS) y la sobrevida libre de enfermedad (DFS) se presentaron usando curvas de Kaplan-Meier, y se compararon usando una prueba log-rank test. Se realizó un análisis univariado y multivariado obteniendo una razón de riesgo o Hazard Ratio (HR) usando un modelo proporcional de Cox para determinar si la localización tumoral era un predictor de OS o DFS. Se realizó un subanálisis para los pacientes en etapa III de acuerdo con la ubicación se realizó un análisis exploratorio para determinar diferencias entre los grupos. Se definió un valor alfa de dos colas de 0,05 se determinó a priori. Todos los análisis se realizaron con STATA Versión 18,0 (Stata Corp, College Station, TX, USA).

Resultados

Pacientes y características

Se incluyó un total de 279 pacientes que fueron sometidos a colectomías derechas convencionales (Figura 1). Las características de los pacientes por LT son descritas en la tabla 1. Del total de pacientes, 53,4% (n=149) fueron de sexo femenino. La edad media fue 69,2 (29-95) años. Del total de pacientes, el 82,4% (n=230) presentó un tumor ubicado en CA, mientras que el 17,6% (n=49) presentó tumores de AH. Se requirió realizar cirugía de urgencias en el 6,5% de los casos (n=18), sin eventos de mortalidad. El abordaje laparoscópico se realizó en el 68,1% (n=190) de los pacientes, con requerimientos de conversión a cirugía abierta en 11 casos, principalmente en tumores de CA (90,9%, n=10). No se identificaron diferencias en género, edad, ICC o cirugía de urgencias entre los grupos.

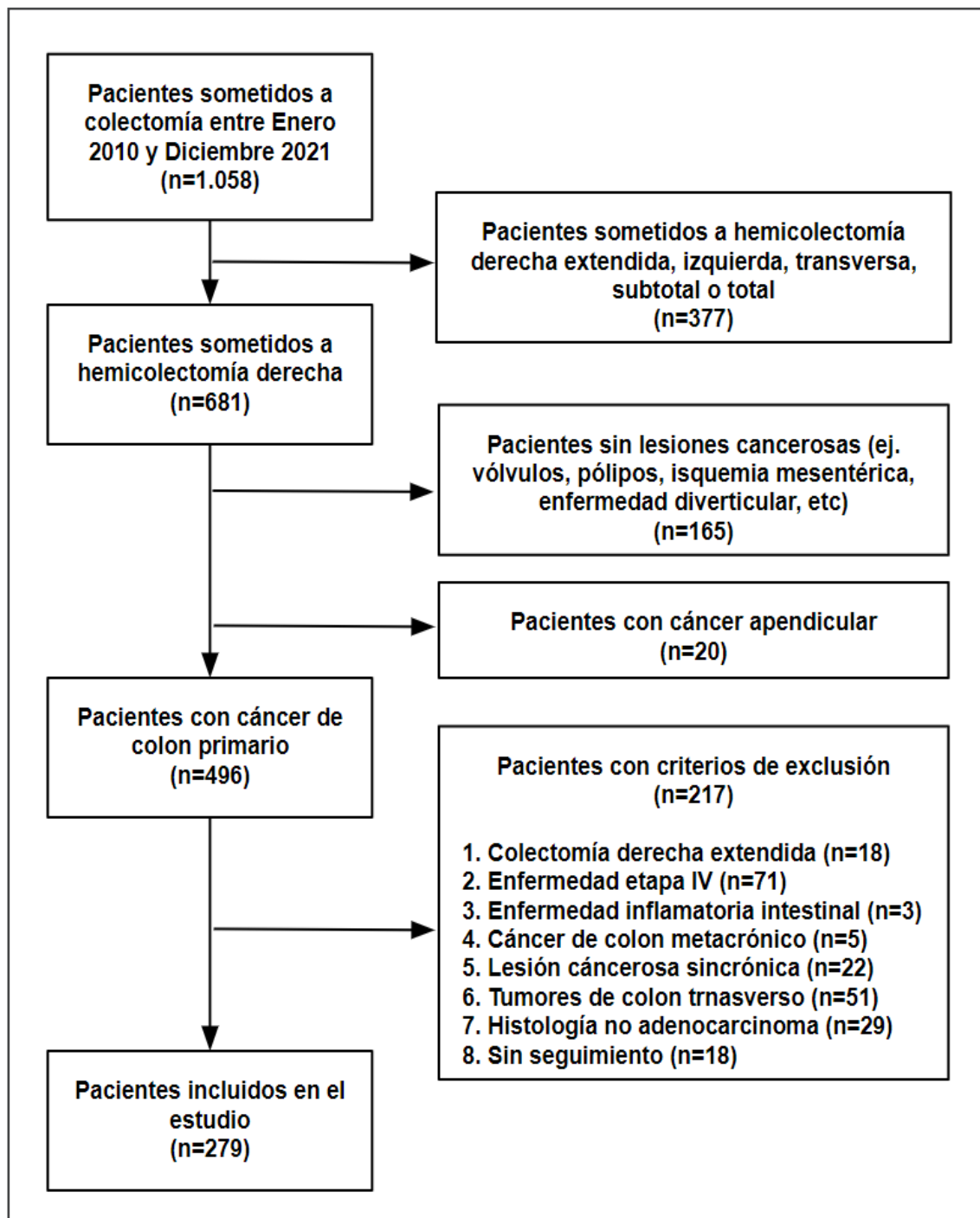


Figura 1: Diagrama de flujo.

Tabla 1. Características basales de pacientes, resultados perioperatorios e histopatológicos según localización tumoral.

Características basales	Ciego/Colon Ascendente (n=230)	Ángulo hepático (n=49)	Valor pt
Sexo, n [%]			
Masculino	108 (47%)	22 (44,9%)	0,793
Femenino	122 (53%)	27 (55,1%)	
Edad			
General, mediana [IQR]	72 (62-79)	7 (57-79)	0,261
>65 años, n [%]	162 (70,4%)	28 (57,1%)	0,070
ICC, mediana [IQR]	5 (4-6)	5 (4-7)	0,921
Cirugía de urgencias, n [%]	14 (6,1%)	4 (8,2%)	0,519
Resultados perioperatorios			
Mortalidad a 30 días, n [%]	1 (0,4%)	0 (0%)	0,644
Abordaje quirúrgico, n [%]			
Cirugía abierta	72 (31,3%)	17 (34,7%)	
Cirugía laparoscópica	158 (68,7%)	32 (65,3%)	0,644
Conversión, n [%]	10 (4,4%)	1 (2%)	0,921
Tiempo operatorio (minutos), mediana [IQR]	150 (120-180)	150 (120-180)	0,667
Duración de estadía (days), mediana [IQR]	5 (4-7)	5 (4-10)	0,285
Ostomía, n [%]	5 (2,2%)	1 (2%)	0,953
Complicaciones, n [%]	67 (29,1%)	12 (24,5%)	0,513
Complicaciones (Clasificación CD), n [%]			
I	24 (35,8%)	4 (33,3%)	
II	27 (40,3%)	7 (58,3%)	
IIIa	3 (4,5%)	0 (0%)	0,541
IIIb	10 (14,9%)	0 (0%)	
IVa	2 (3%)	1 (8,3%)	
IVb	0 (0%)	0 (0%)	
V	1 (1,5%)	0 (0%)	
Complicaciones severas, n [%]	16 (23,9%)	1 (8,3%)	0,227
Readmisiones, n [%]	17 (7,4%)	5 (10,2%)	0,507
Reoperaciones, n [%]	12 (5,2%)	1 (2%)	0,338
Quimioterapia adyuvante, n [%]	87 (37,8%)	21 (42,9%)	0,512
Resultados Histopatológicas			
Etapa tumoral (Clasificación TNM), n [%]			
I	36 (15,7%)	8 (16,3%)	0,948
II	99 (43%)	22 (44,9%)	
III	95 (41,3%)	19 (38,8%)	
pT, n [%]			
Tis	4 (1,7%)	2 (4,1%)	
1	8 (3,5%)	0 (0%)	0,436
2	28 (12,2%)	6 (12,2%)	
3	140 (60,9%)	27 (55,1%)	
4	50 (21,7%)	14 (28,6%)	
pN, n [%]			
0	137 (59,6%)	29 (59,2%)	0,975
1	58 (25,2%)	13 (26,5%)	
2	35 (15,2%)	7 (14,3%)	

...continuación tabla 1.

Características basales	Ciego/Colon Ascendente (n=230)	Ángulo hepático (n=49)	Valor p†
Cosecha linfonodal, mediana [IQR]	23,5 (18-30)	25 (22-33)	
Brotos tumorales, n [%]			0,025
Ausente	82 (52,6%)	12 (36,4%)	
<10 brotes	39 (25%)	10 (30,3%)	
>10 brotes	35 (22,4%)	11 (33,3%)	0,216
Invasión linfática, n [%]	85 (39%)	17 (37%)	
Invasión vascular, n [%]	69 (32,6%)	16 (37,2%)	0,797
Infiltración perineural, n [%]	46 (22,1%)	12 (26,1%)	0,554
Inestabilidad microsatelital, n [%]			0,561
Ausente	68 (64,2%)	8 (42,1%)	
Presente	35 (33%)	10 (52,6%)	
No concluyente	3 (2,8%)	1 (5,3%)	0,191

† Chi2 para variables categóricas y Prueba U de Mann-Whitney para variables numéricas. ICC: Índice de Comorbilidades de Charlson; CD: Clavien Dindo; IQR: Rango intercuartil; pN: linfonodos; pT: tumor; Tis: Tumor in situ; TNM: Tumor, Linfonodos y Metástasis.

Resultados perioperatorios

Los resultados perioperatorios se resumen en la tabla 1. No se identificaron diferencias estadísticamente significativas respecto a la mortalidad, el abordaje quirúrgico, ni en las tasas de conversión. La duración media de la cirugía fue de 150 minutos, y la estadía promedio de 5 días, sin diferencias significativas entre ambos grupos. Respecto a las complicaciones, se observaron en el 28,3% (n=79) de los casos, con 21,5% (n=17) CD \geq 3. Ambas fueron más frecuentes en el grupo CA, sin diferencias estadísticas significativas. El íleo postoperatorio fue la complicación más frecuente, representando el 24,1% (n=19) de los casos, mientras que las filtraciones anastomóticas se observaron en el 8,9% (n=7) de los pacientes. El total de los casos de filtración anastomótica se presentó en el grupo CA y fueron reoperados. No se observaron diferencias entre ambos grupos en las readmisiones, reoperaciones, ni indicación de adyuvancia.

Resultados histopatológicos

Los datos histopatológicos se presentan en la tabla 1. Los pacientes en etapa I, II y III fueron 15,75% (n=44), 43,35% (n=121) y 40,9% (n=114), respectivamente sin diferencias entre los grupos CA y AH. Tampoco hubo diferencias al comparar de forma aislada pT o pN. La media de la cosecha ganglionar fue mayor en el grupo AH (25 vs 23,5; p=0,025). No hubo diferencias estadísticamente significativas en los factores de riesgo histológicos como brotes tumorales, permeaciones linfovascuales, invasión perineural, ni inestabilidad microsatelital.

Análisis de sobrevida

La media de seguimiento fue de 62.1 meses. La OS a 5 años de los tumores en CA y AH fueron de 74.6% (IC 95%: 67,4-80,3), y 82.7% (IC95%: 68,2-91) respectivamente (Figura 2), sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (p=0,497). Así mismo, la DFS a 5 años fue de 70,7% (IC95%: 63,6-76,7), y 82,7% (IC95%: 68,3-91) para CA y AH, respectivamente (Figura 3). De forma similar, ni OS ni DFS presentan diferencias estadísticamente significativas (p=0,244).

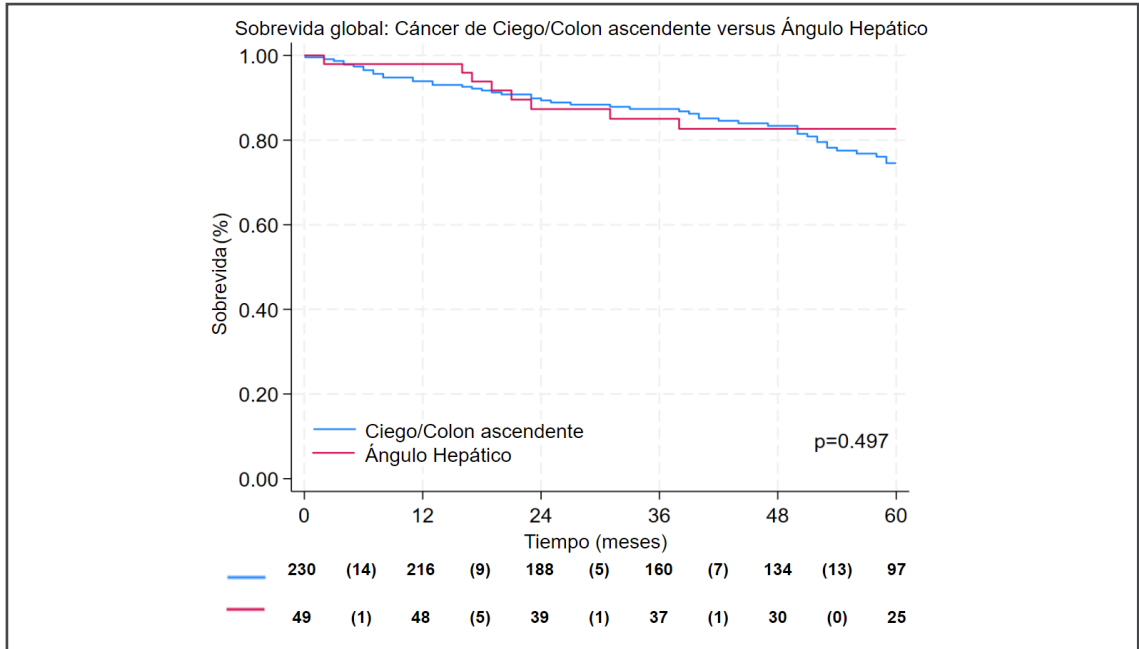


Figura 2: Sobrevida Global según localización tumoral.

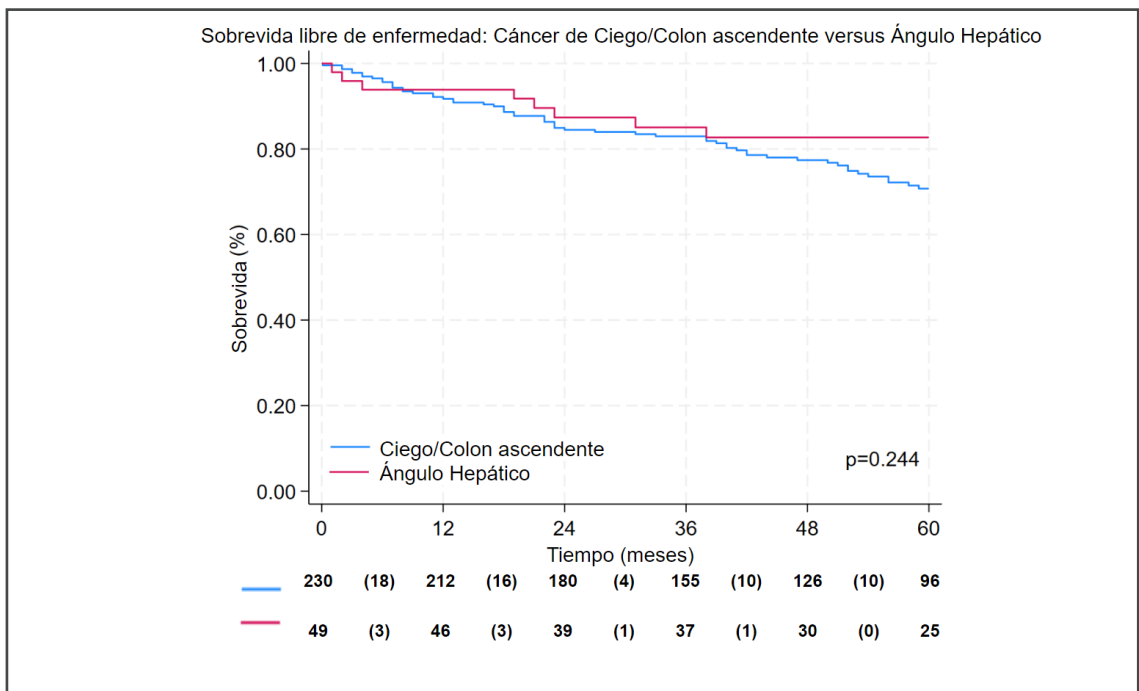


Figura 3: Sobrevida Libre de Enfermedad según localización tumoral.

El análisis por regresión de Cox tanto uni como multivariado (Tabla 2) para OS y DFS no logró demostrar diferencias estadísticamente significativas de la LT como factor de riesgo independiente de mal pronóstico para OS ni DFS. La edad sobre 65 años, ICC, abordaje laparoscópico y la presentación complicaciones se asociaron significativamente a la OS en el análisis univariado. En el análisis multivariado, solo ICC y el abordaje laparoscópico mantuvieron la asociación, con un HR de 1,22 (IC95%: 1,06-1,39) y 0,59 (IC95%: 0,37-0,95) respectivamente. Por otro lado, la edad sobre 65 años, el ICC, el abordaje laparoscópico, las complicaciones y la cirugía de urgencias se asoció a mayor DFS, con un análisis multivariado que mostró que solo el ICC, y la cirugía de urgencias mostró significancia estadística tras el análisis multivariado, con un HR de 1,20 (IC95%: 1,05-1,36) y 2,23 (IC95%: 1,10-4,51) respectivamente.

Subanálisis de pacientes en etapa III

Los pacientes en etapa III representaron el 40,9% (n=114) de los tumores. De éstos, 83,3% (n=95) se ubicaron en el CA, mientras que el restante 16,7% (n=19) en la AH. La OS y DFS se muestran en la figura 4, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

Discusión

Nuestro estudio sugiere que la ubicación de tumores de colon derecho en la flexura hepática no es un factor de peor pronóstico oncológico al compararse con tumores en ciego o colon ascendente, en pacientes sometidos a una colectomía derecha clásica con intención curativa, lo que es consistente con la literatura existente^{8,9}. Alternativamente, basado en nuestros resultados, aparentemente tanto la cirugía de urgencias, el abordaje y las comorbilidades podrían tener un efecto sobre el pronóstico.

Estos resultados se alinean con los resultados reportados por Bhangu et al⁸, quienes evaluaron la sobrevida tras la resección de diferentes segmentos anatómicos en 66.679 pacientes con tumores de colon derecho entre los años 1995 a 2009, usando el ciego como segmento de referencia. No observaron diferencias entre el

colon ascendente y la AH, sin embargo, identifican diferencias en sobrevida entre distintos subsegmentos anatómicos, concluyendo la necesidad de manejos individualizados. Así mismo, Cavadas et al.⁹ en un estudio más reciente en 198 pacientes, con tumores de colon derecho no metastásicos de colon derecho, tampoco logró demostrar diferencias en OS o DFS al comparar tumores de colon ascendente y ciego, comparados con tumores de ángulo hepático y transversal proximal. Estos resultados son consistentes con nuestros datos, a pesar de tener una muestra más pequeña. El estudio de Nasser et al.¹⁰ realizó un análisis utilizando la base de datos de Banghu et al.⁸, agregando datos de pacientes desde el año 1988 hasta el 2014 (167.450), logrando identificar peor sobrevida global atribuibles a la ubicación de tumores en AH con un HR de 1,03 (IC95% 1,01-1,06), y sobrevida cáncer específica, con un HR 1,05 (IC95% 1,01-1,09) en el análisis multivariado, usando como referencia el ciego. Sin embargo, a diferencia de nuestro estudio, Nasser no incluyó factores como cirugía de urgencias, abordaje quirúrgico, comorbilidades y complicaciones. Lyke et al.⁶, analizaron datos de 13.766 pacientes con adenocarcinomas etapa I-III de 2003 al 2011, correspondiente al grupo Danés de Cáncer Colorrectal, y describieron peor OS. En su análisis identificaron la ubicación de los tumores tanto en la AH como en el ángulo esplénico como un factor de riesgo independiente de peor sobrevida comparado con tumores ubicados en el sigmoide. En este trabajo, los autores discuten sobre la importancia de las dificultades técnicas, como lo es la ligadura central de los vasos cólicos medios en las colectomías extendidas. Lamentablemente, este punto no es posible someterlo a discusión con nuestros datos, puesto que no se incluyeron en el estudio pacientes sometidos a colectomías extendidas. Adicionalmente, Loree et al.⁷ examinó datos de 1.825 pacientes con cáncer de colon entre el 2012 y el 2016, evaluando cada subsitio de ubicación tumoral, incluido el HF. Ellos notaron que los tumores de AH presentaban peor sobrevida, no solo entre los tumores de colon derecho, si no que, en todos los otros lugares, utilizando los tumores de recto como grupo de referencia

Tabla 2. Sobrevida global, análisis uni y multivariado (A.) y Sobrevida libre de enfermedad (B.).

A	Análisis Univariado		Análisis Multivariado	
	HR (IC 95%)	valor p	HR (IC 95%)	valor p
Localización tumoral				
Ciego/Colon Ascendente	Ref.	-	-	-
Ángulo Hepático	0,81 (0,43-1,50)	0,498		
>65 Años	3,68 (1,88-7,19)	<0,001	2,06 (0,97-4,38)	0,061
Sexo				
Femenino	Ref.	-	-	-
Masculino	1,21 (0,76-1,91)	0,417	-	-
ICC	1,35 (1,21-1,50)	<0,001	1,22 (1,06-1,39)	0,004
Cirugía de Urgencias	1,78 (0,81-3,89)	0,148	-	-
Abordaje quirúrgico				
Cirugía Abierta	Ref.	-	Ref.	-
Cirugía laparoscópica	0,50 (0,31-0,78)	0,003	0,59 (0,37-0,95)	0,030
Complicaciones generales	1,97 (1,22-3,18)	0,005	1,17 (0,70-1,98)	0,547
Quimioterapia adyuvante	0,92 (0,57-1,49)	0,735	-	-
Etapa tumoral por TNM				
I/II	Ref.	-	-	-
III	0,78 (0,48-1,27)	0,324	-	-
B.	Análisis Univariado		Análisis Multivariado	
	HR (IC 95%)	valor p	HR (IC 95%)	valor p
Ubicación tumoral				
Ciego/Colon Ascendente	Ref.	-		
Ángulo Hepático	0,67 (0,38-1,29)	0,247		-
>65 años	3,12 (1,72-5,65)	<0,001	1,84 (0,92-3,67)	0,082
Sexo				
Femenino	Ref.	-	-	-
Masculino	1,22 (0,79-1,87)	0,369	-	-
ICC	1,32 (1,19-1,45)	<0,001	1,20 (1,05-1,36)	0,007
Cirugía de Urgencias	2,08 (1,04-4,17)	0,038	2,23 (1,10-4,51)	0,025
Abordaje quirúrgico				
Cirugía abierta	Ref.	-	Ref.	-
Cirugía laparoscópica	0,53 (0,34-0,81)	0,004	0,67 (0,43-1,05)	0,080
Complicaciones generales	2,13 (1,36-3,32)	0,001	1,39 (0,86-2,25)	0,177
Quimioterapia adyuvante	0,88 (0,56-1,38)	0,581	-	-
Clasificación TNM				
I/II	Ref.	-	-	-
III	0,89 (0,57-1,39)	0,608	-	-

Riesgo proporcional de Cox. ICC: Índice de comorbilidades de Charlson; HR: Hazard Ratio; TNM: Tumor, linfonodos y Metástasis

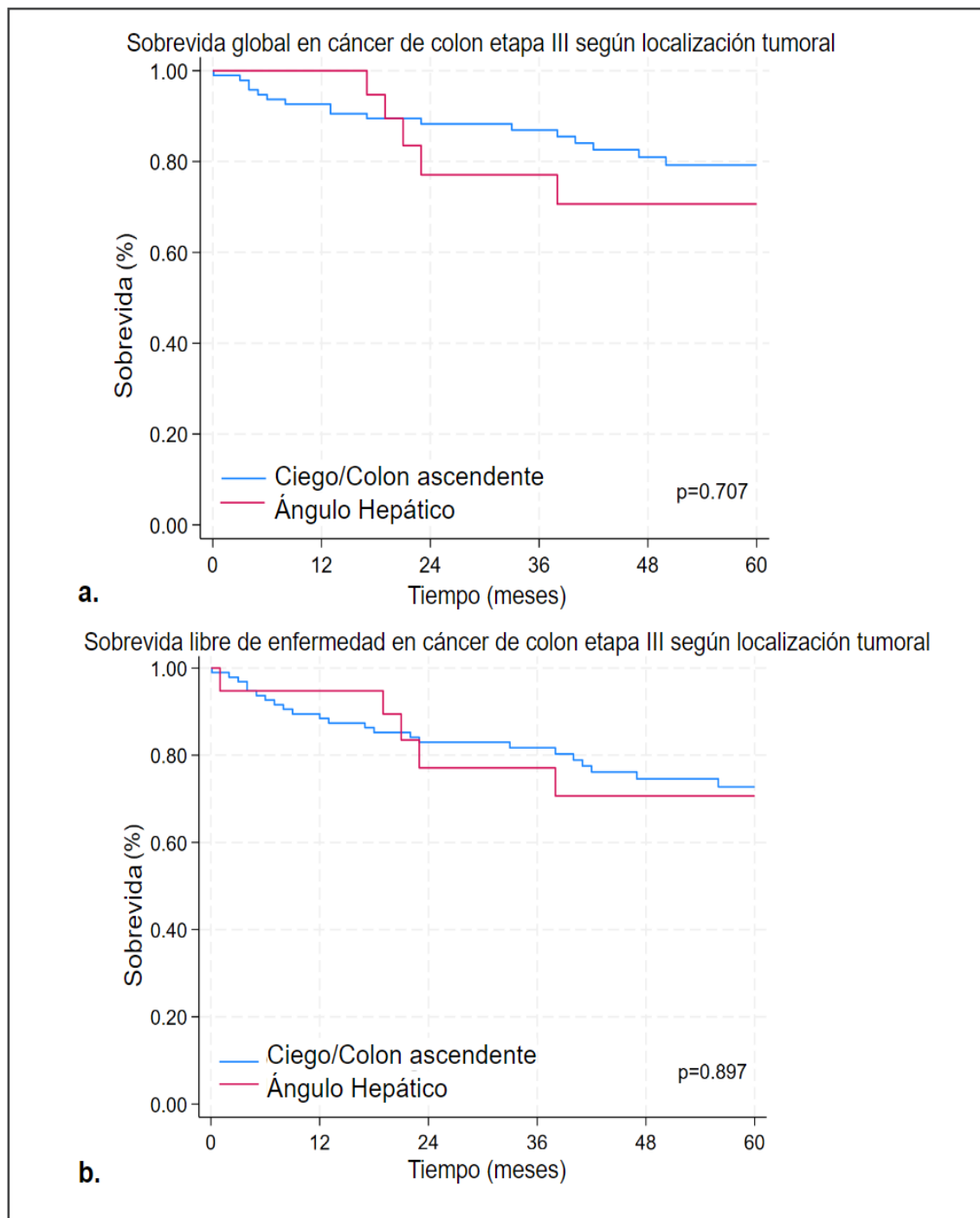


Figura 4: Sobrevida global (a) y supervivencia libre de enfermedad (b) (Kaplan-Meier) de pacientes en etapa III según localización tumoral.

(HR 1,7; IC95% 1,13-2,57). En el estudio previo, la mayor prevalencia de mutaciones genéticas (como mutaciones RAS y BRAF), identificado en los tumores de AH se consideró un factor clave que explicaría la peor sobrevida, factor que había sido descrito previamente¹⁵.

Respecto al subanálisis de los pacientes en etapa III de acuerdo a la LT, nuestro estudio no mostró diferencias significativas estadísticamente en OS o DFS. A pesar de que el tamaño muestral fue limitado, contribuye a la hipótesis nula, incluso con la presencia de metástasis linfonodales. Estudios futuros, que incluyan mayor cantidad de pacientes, así como de naturaleza multicéntrica, con técnica quirúrgica estandarizada son necesarios para obtener una mejor descripción en los análisis de sobrevida.

La literatura actual sugiere que una mayor cosecha linfonodal se relaciona a una mayor sobrevida en tumores de colon derecho, particularmente con cosechas sobre 22 ganglios¹⁶. Sin embargo, dada la ubicación anatómica de la AH, y el drenaje linfático discutido previamente, es necesario abrir la discusión a la disecciones de rutina más amplias en casos de tumores de AH, como colectomías derechas extendidas o excisión total del mesocolon.

Esto podría permitir cosechas linfonodales apropiadas^{15,17}, además de prevenir la subetapificación¹⁸.

El presente estudio tiene varias limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, sesgos propios del diseño retrospectivo. Al ser un estudio realizado en un centro único, también aumenta el riesgo de sesgo de selección, en ese sentido, es necesario contrastarlo con otras experiencias locales y regionales, lo cual de momento no es posible, pues hasta donde sabemos, no hay estudios regionales similares publicados. Los tumores de ciego y colon ascendente fueron analizados como un grupo único, y no se compararon por separado con los tumores del ángulo hepático, por lo que futuros estudios podrían analizar este factor de forma separada.

Conclusión

Según los datos obtenidos en nuestro trabajo

la ubicación en AH de un tumor en etapa I-III, no fue un factor de riesgo de peor pronóstico oncológico al compararse con tumores ubicados en CA, en pacientes operados con intención curativa. En cambio, la carga mórbida previa, la cirugía de urgencia y el abordaje quirúrgico mostraron de forma independiente influencia en la sobrevida. Es necesario contar con estudios de mayor tamaño y que agreguen experiencias de otros centros para validar estos resultados.

Referencias

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. *Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries*. *CA Cancer J Clin*. 2024; 74(3): 229-263.
2. Yahagi M, Okabayashi K, Hasegawa H, Tsuruta M, Kitagawa Y. *The worse prognosis of right-sided compared with left-sided colon cancers: A systematic review and meta-analysis*. *J Gastrointest Surg*. 2016; 20(3): 648-655.
3. Petrelli F, Tomasello G, Borgonovo, et al. *Prognostic survival associated with left-sided vs right-sided colon cancer: A systematic review and meta-analysis*. *JAMA Oncol*. 2017; 3(2): 211.
4. Hodges N, Mackenzie H, D'Souza N, et al. *Survival outcomes for right-versus left-sided colon cancer and rectal cancer in England: A propensity-score matched population-based cohort study*. *Eur J Surg Oncol*. 2022; 48(4): 841-849.
5. Hsu Y-L, Lin C-C, Jiang J-K, et al. *Clinicopathological and molecular differences in colorectal cancer according to location*. *Int J Biol Markers*. 2019; 34(1): 47-53.
6. Lykke J, Rosenberg J, Jess P, Roikjaer O, on behalf of the Danish Colorectal Cancer Group. *Lymph node yield and tumour subsite are associated with survival in stage I-III colon cancer: Results from a national cohort study*. *World J Surg Oncol*. 2019; 17(1): 62.
7. Loree JM, Pereira AAL, Lam M, et al. *Classifying colorectal cancer by tumor location rather than sidedness highlights a continuum in mutation profiles and consensus molecular subtypes*. *Clin Cancer Res*. 2018; 24(5): 1062-1072.
8. Bhangu A, Kiran RP, Slesser A, et al. *Survival after resection of colorectal cancer based on anatomical segment of involvement*. *Ann Surg Oncol*. 2013; 20(13): 4161-4418.
9. Cavadas AS, Gonçalves E, Pereira CC, et al. *Right colon cancer: The influence of specific location on recurrence and survival*. *Cancer Treat Res Commun*. 2023; 36(100724): 100724.
10. Nasser Y, Wai C, Zhu R, et al. *The impact of tumor location on long-term survival outcomes in patients with right-sided colon cancer*. *Tech Coloproctol*. 2022; 26(2): 127-133.
11. Park JJ, Choi G-S, Kang BM, et al. *Lymph node metastasis patterns in right-sided colon cancers: Is segmental*

- resection of these tumors oncologically safe? Ann Surg Oncol. 2009; 16(6): 1501-1506.*
12. Brierley JD, Gospodarowicz MK, Wittekind C. *TNM Classification of Malignant Tumours, 8 th edition due December 2016. Union for International Cancer Control. 2016; 8: 1-272.*
 13. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. *A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis 1987; 40: 373-383.*
 14. Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. *Classification of Surgical Complications. Ann Surg. 2004; 240: 205-213.*
 15. Levin-Sparenberg E, Bylsma LC, Lowe K, et al. *A systematic literature review and meta-analysis describing the prevalence of KRAS, NRAS, and BRAF gene mutations in metastatic colorectal cancer. Gastroenterology Res. 2020; 13(5):184-198.*
 16. Lee L, Erkan A, Alhassan N, et al. *Lower survival after right-sided versus left-sided colon cancers: Is an extended lymphadenectomy the answer? Surg Oncol. 2018; 27(3): 449-455.*
 17. West NP, Hohenberger W, Weber K, et al. *Complete mesocolic excision with central vascular ligation produces an oncologically superior specimen compared with standard surgery for carcinoma of the colon. J Clin Oncol. 2010; 28(2): 272-278.*
 18. George S, on behalf of the Wessex Colorectal Cancer Audit Working Group, Primrose J, Talbot R, et al. *Will Rogers revisited: Prospective observational study of survival of 3592 patients with colorectal cancer according to number of nodes examined by pathologists. Br J Cancer. 2006; 95(7): 841-847.*