

Incidencia y supervivencia del cáncer del tracto digestivo detectado mediante endoscopia con confirmación histológica en una región de alto riesgo en Colombia

Incidence and Survival of Digestive Tract Cancer Detected by Endoscopy with Histological Confirmation in a High-Risk Region of Colombia

Luis Manuel Limas-Solano,¹ Clara Patricia Barreto,^{2*} Juan Carlos Vega.³

ACCESO ABIERTO

Citación:

Limas-Solano LM, Barreto CP, Vega JC. Incidencia y supervivencia del cáncer del tracto digestivo detectado mediante endoscopia con confirmación histológica en una región de alto riesgo en Colombia. *Revista. colomb. Gastroenterol.* 2025;40(1):3-11. <https://doi.org/10.22516/25007440.1292>

¹ Gastroenterólogo clínico quirúrgico, servicio de Gastroenterología, Hospital Universitario San Rafael. Tunja, Colombia.

² Médico epidemiólogo. Docente de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Colombia.

³ Especialista en Patología. Patólogo, servicio de Patología, Hospital Universitario San Rafael. Tunja, Colombia.

*Correspondencia: Clara Patricia Barreto. clarapbarreto@gmail.com

Fecha recibido: 21/10/2024

Fecha aceptado: 27/02/2025



Resumen

Introducción: los cánceres del tubo digestivo representan una de las principales causas de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles tanto en Colombia como a nivel mundial. Estos padecimientos suelen ser asintomáticos en sus etapas iniciales, lo cual compromete la supervivencia y constituye un desafío relevante para la salud pública. Este estudio tuvo como objetivo caracterizar la supervivencia luego de la confirmación histopatológica de neoplasias del tubo digestivo detectadas mediante endoscopia en un centro de referencia departamental. **Metodología:** estudio transversal retrospectivo en el que se revisaron los resultados de biopsias obtenidas en endoscopias y colonoscopias realizadas entre 2018 y 2020. Se realizó la caracterización de variables sociodemográficas y el análisis de supervivencia mediante el método de Kaplan-Meier y la prueba Log-Rank. **Resultados:** se identificaron 133 casos de neoplasias del tracto gastrointestinal, con el 66,1% en el estómago (n = 88), el 23,3% en el colon (n = 31) y el 10,6% en el esófago (n = 14). La mediana de edad fue de 66,7 años (rango intercuartílico [RIC]: 59-79) y predominó una población masculina. El seguimiento reveló una mediana de supervivencia de cinco meses entre el diagnóstico y la muerte, y una supervivencia máxima de 2,3 años. **Conclusión:** la población atendida en el centro de referencia departamental con diagnóstico de cáncer del tubo digestivo fue mayoritariamente masculina, con diagnóstico en estadios avanzados, lo que se refleja en la corta supervivencia observada.

Palabras clave

Endoscopia, patología celular, síntomas clínicos, neoplasias gastrointestinales, análisis de supervivencia.

Abstract

Introduction: Cancers of the digestive tract are among the leading causes of mortality from non-communicable chronic diseases, both in Colombia and worldwide. These malignancies are often asymptomatic in their early stages, which significantly impacts survival rates and poses a major public health challenge. This study aimed to analyze survival rates following histopathological confirmation of digestive tract neoplasms detected through endoscopy at a regional referral center. **Methods:** A retrospective cross-sectional study was conducted, reviewing biopsy results from endoscopies and colonoscopies performed between 2018 and 2020. Sociodemographic variables were analyzed, and survival rates were assessed using the Kaplan-Meier method and the Log-Rank test. **Results:** A total of 133 cases of gastrointestinal neoplasms were identified: 66.1% in the stomach (n = 88), 23.3% in the colon (n = 31), and 10.6% in the esophagus (n = 14). The median age was 66.7 years (interquartile range [IQR]: 59–79), with a predominance of male patients. Follow-up data showed a median survival of five months from diagnosis to death, with a maximum survival of 2.3 years. **Conclusion:** The majority of patients diagnosed with digestive tract cancer at the regional referral center were male and presented with advanced-stage disease, as reflected in the short survival times observed.

Keywords

Endoscopy, cytopathology, signs and symptoms, gastrointestinal neoplasms, survival analysis.

INTRODUCCIÓN

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad en el mundo debido a enfermedades crónicas no transmisibles, con aproximadamente 10 millones de muertes anuales. Entre estas, los cánceres gastrointestinales ocupan los primeros lugares en incidencia y mortalidad⁽¹⁾. En Colombia, para el 2022 los cánceres gastrointestinales, incluido el cáncer de hígado, vesícula y páncreas, fueron responsables de 33,1% de las muertes por cáncer⁽²⁾, lo que resalta su impacto clínico, económico y social.

En Estados Unidos, las muertes por cáncer colorrectal han disminuido progresivamente desde 1980 gracias a modificaciones en la dieta, programas de tamizaje y mejor acceso a los tratamientos⁽³⁾; en contraste, este tipo de cáncer sigue siendo una causa importante de mortalidad en Colombia⁽⁴⁾. En 2023, según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el cáncer de estómago fue la décima causa de muerte en el país, con 5309 fallecimientos. Los cánceres de esófago y colorrectal alcanzaron un total de 5540 muertes. En el departamento de Boyacá, el cáncer de estómago ocupó el quinto lugar entre las causas de muerte, con 156 fallecimientos, seguido por los cánceres de esófago y colorrectal, con 152 defunciones⁽⁵⁾. El cáncer de esófago tiene una elevada incidencia y prevalencia mundial, y fue responsable del 4,3% de las muertes por neoplasias gastrointestinales en 2022⁽¹⁾, con tasas de supervivencia desalentadoras (15% a 25% a los 5 años) debido a su carácter agresivo^(6,7). En Colombia, el cáncer de colon muestra una mayor concentración en centros urbanos como Bogotá, Quindío y Risaralda⁽⁸⁾.

Estas neoplasias gastrointestinales tienen un origen multicausal, se relacionan tanto con la infección por *Helicobacter pylori*^(9,10), como con residir en lugares por encima de 2000 metros sobre el nivel del mar^(11,12) y factores comportamentales como obesidad, tabaquismo y alcohol^(13,14), los cuales pueden afectar su supervivencia⁽¹⁵⁾. Boyacá es un departamento montañoso ubicado en el centro de Colombia, y se ha identificado en estudios previos como una zona de alto riesgo para el desarrollo de cáncer gastrointestinal⁽¹⁶⁾, situación que, sumada al alto consumo de tabaco y alcohol en la región⁽¹⁷⁾, motivó el presente análisis de la supervivencia de los pacientes con diagnóstico histopatológico en un centro de referencia departamental.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo transversal en un centro de alta complejidad del departamento de Boyacá, cuyo objetivo fue caracterizar a los pacientes mayores de 18 años con hallazgos histopatológicos positivos para neoplasias. Durante los años 2018 a 2020, se realizó un total de 5935

endoscopias y 1982 colonoscopias, y se identificaron resultados de biopsias positivos para neoplasia. Los pacientes incluidos en el estudio presentaban síntomas gastrointestinales como dolor abdominal, sangrado, anemia o pérdida de peso y, durante el procedimiento endoscópico, lesiones macroscópicas de apariencia maligna. No se incluyeron variables adicionales, como la clasificación TNM o el análisis de la pieza quirúrgica.

La información sociodemográfica se obtuvo de las historias clínicas electrónicas (Servinte Clínica Suite) y la información histopatológica se recopiló de los informes de patología. Los datos se almacenaron en una base de datos en Excel 365 y se analizaron con el software IBM SPSS⁽¹⁸⁾.

Las variables sociodemográficas incluyeron edad, sexo, procedencia, régimen de afiliación al sistema de seguridad social, fecha de diagnóstico y fecha de muerte. En otras variables se tomaron el grado de diferenciación, ubicación de la lesión y presencia de *H. pylori* (para los casos de cáncer de estómago), y el antecedente de exposición a cigarrillo e ingesta de alcohol. La categorización de las lesiones gástricas siguió la clasificación de Lauren y Jarvi^(19,20) agrupándolas en los tipos intestinal o difuso. No se consideró la estadificación debido a que se incluyeron pacientes ambulatorios que no recibieron seguimiento en la institución.

Para el cálculo de supervivencia, se registró el tiempo en días que transcurrió entre el diagnóstico histológico y la fecha de muerte, obtenida de los registros de la Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (ADRES). La distribución de las variables cuantitativas en las neoplasias gástricas se verificó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov dado el gran tamaño de muestra, y para las neoplasias esofágicas y colorrectales, con la prueba de Shapiro-Wilk; las medianas y sus intervalos de confianza se estimaron con la prueba U de Mann-Whitney. Para las variables nominales, se calcularon medidas de frecuencia y posición, aplicando la prueba de chi cuadrado o la prueba de Fisher para evaluar la significancia estadística, con un intervalo de confianza (IC) del 95%.

El análisis de supervivencia se realizó con el método de Kaplan-Meier y se compararon las curvas mediante la prueba estadística Log-Rank. El estudio siguió los principios de la Declaración de Helsinki, fue aprobado por el comité de ética del Hospital Universitario San Rafael de Tunja (acta 0011-2021) y se consideró una investigación sin riesgo, cumpliendo con las normas de buenas prácticas clínicas⁽²¹⁾.

RESULTADOS

En el periodo de estudio se reportaron 133 neoplasias malignas del tracto gastrointestinal. De estos, 18 pacientes recibieron manejo quirúrgico durante la misma hospitalización. En los casos de cáncer de esófago, ninguno fue

sometido a resección quirúrgica con intención curativa, el 64,2% (n = 9) fue tratado de manera paliativa mediante la inserción de un *stent*, mientras que el resto de los pacientes se encontraba en estudios complementarios o presentaba una enfermedad tan avanzada que impidió cualquier manejo paliativo.

La mediana de edad fue de 66,7 años (rango intercuartílico [RIC]: 59-79), con un rango entre los 24 y los 92 años. Todos los grupos etarios estuvieron representados; sin embargo, la mayor incidencia se observó en el grupo de 60 a 69 años (25,5%), seguido del grupo de 70 a 79 años (24,8%). Según el sexo, se observó una mayoría masculina, con 73 casos (55,3%) (Tabla 1). Llama la atención que entre los 20 y 39 años hubo más casos de neoplasias malignas en mujeres. La paciente más joven y la paciente con mayor edad presentaban adenocarcinomas gástricos.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población en estudio

	Variable	n	%
Sexo	Femenino	60	45%
	Masculino	73	55%
Régimen de afiliación	Subsidiado	104	78%
	Contributivo	21	16%
	Especial	8	6%
Procedencia	Tunja	55	42%
	Otras ciudades de Boyacá	74	55%
	Otros departamentos	4	3%

Tabla elaborada por los autores.

En la distribución de neoplasias del tracto gastrointestinal, la mayor proporción corresponde a cáncer gástrico, con 66,2% (n = 88), seguido por el carcinoma colorrectal, con 23,4% (n = 31), y el cáncer de esófago, con 10% (n = 14) (Figura 1).

El tipo histológico más frecuente fue el adenocarcinoma (n = 114, 85%), con predominio del subtipo intestinal, el cual se manifestó con mayor frecuencia en pacientes mayores de 60 años (Tabla 2).

Al realizar la clasificación según el tipo histológico de neoplasia encontrada, se determinó que el adenocarcinoma de tipo intestinal fue el más frecuente, seguido por el tipo difuso (Tabla 3).

Al revisar los antecedentes según la ubicación de la neoplasia, se obtuvo que el 12,9% de los pacientes con cáncer colorrectal fumó, mientras que el 54,2% de las neoplasias gástricas tuvo presencia de *H. pylori* (Tabla 4).

Al consultar los datos de la ADRES se encontró que, hasta el 25 de abril de 2023, el 87,9% (n = 117) de los pacientes había fallecido. Se realizó un análisis de supervivencia en estos 117 sujetos, quienes tuvieron seguimiento durante 4,8 años. La supervivencia se evaluó en función del grado de diferenciación histopatológica, que mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,049$). La media de supervivencia fue de 22 meses desde el diagnóstico hasta el fallecimiento (IC 95%: 16,2-27,8), con una mediana de 109 días (IC 95%: 34,7-183,2) y un tiempo máximo de supervivencia de 3,7 años (Figura 2).

Se analizaron 87 muestras provenientes de la unión esofagogastrica y del estómago. En el 17,2% de los casos, no fue posible determinar la presencia de *H. pylori* debido a la ausencia de reporte y a la entrega de la lámina a familiares; en contraste, el 32,1% de las muestras presentó este

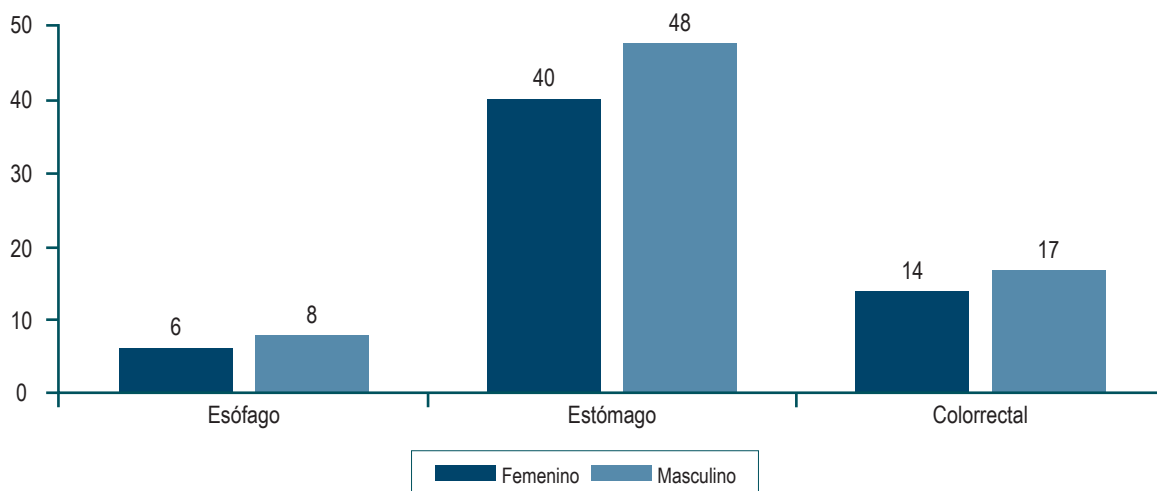


Figura 1. Distribución anatómica de neoplasias gastrointestinales según el sexo. Imagen propiedad de los autores.

Tabla 2. Distribución de neoplasias gastrointestinales según edad, sexo, tipo y localización anatómica

	Variable n (%)	≤29 años n (%)	30 a 59 años n (%)	≥60 años n (%)	p* n (%)	Total
Sexo	Femenino	3 (75)	11 (37)	46 (46)	0,30	60 (45)
	Masculino	1 (25)	19 (63)	53 (54)		73 (55)
Neoplasia	Adenocarcinoma	4 (100)	27 (90)	84 (83)	0,93	115 (85)
	Carcinoma	0 (0)	0 (0)	9 (9)		9 (7)
	Linfoma	0 (0)	2 (6)	4 (5)		6 (5)
	Mesenquimal	0 (0)	1 (4)	3 (3)		4 (3)
Localización	Esófago	0 (0)	3 (10)	11 (11)	0,63	14 (10)
	Estómago	4 (100)	21 (70)	63 (63)		88 (66)
	Colorrectal	0 (0)	6 (20)	25 (26)		31 (24)

Tabla elaborada por los autores.

Tabla 3. Clasificación histológica de neoplasias según la Organización Mundial de la Salud⁽²²⁾

Tipo de neoplasia	Frecuencia	Porcentaje
Adenocarcinoma	2	1,5%
Adenocarcinoma de patrón tubular	7	5,3%
Adenocarcinoma de tipo difuso	14	10,5%
Adenocarcinoma de tipo intestinal	84	63,2%
Adenocarcinoma de tipo mucinoso	1	0,8%
Adenocarcinoma <i>in situ</i>	3	2,3%
Adenocarcinoma metastásico	1	0,8%
Adenocarcinoma mixto (patrón intestinal)	2	1,5%
Adenocarcinoma mixto (patrón tubular y difuso)	1	0,8%
Carcinoma escamocelular	7	5,3%
Carcinoma neuroendocrino	1	0,8%
Carcinoma o linfoma	1	0,8%
Linfoma	1	0,8%
Linfoma b difuso de célula grande	1	0,8%
Linfoma de células b	3	2,3%
Linfoma de células b del manto	1	0,8%
Linfoma de células b tipo MALT	2	1,5%
Neoplasia mesenquimal (GIST u origen mucinoso)	1	0,8%
Total	133	100

GIST: tumor del estroma gastrointestinal; MALT: tejido linfoide asociado a mucosas. Adaptada de: Bosman F, et al. 4.ª edición. World Health Organization; 2010.

microorganismo. Se generó una curva de supervivencia, en la cual la presencia de *H. pylori* no mostró significancia estadística en la supervivencia ($p = 0,45$) (**Figura 2B**).

Por los hallazgos presentados en la curva de supervivencia según el grado de diferenciación, y dada la significancia clínica, se verificó también la supervivencia por tipo de neoplasia y sitio de aparición (**Figuras 2C y D**), los cuales no fueron significativos, con un valor p de 0,57 y 0,298, respectivamente. Al evaluar la mediana de supervivencia según las variables estudiadas (**Tabla 5**), se observó que las personas que consumen tabaco y presentan neoplasias mal diferenciadas tienen una supervivencia menor, mientras que las personas menores de 60 años muestran una supervivencia superior.

Tabla 4. Distribución de las neoplasias por ubicación en relación con la presencia de *H. pylori*, consumo de alcohol y tabaco

	Ubicación n (%)	Esófago n (%)	Estómago n (%)	Colorrectal
<i>H. pylori</i>	Ausente	13 (92,9)	38 (45,8)	0
	Presente	1 (7,1)	45 (54,2)	0
Consumo de tabaco	Sí	3 (21,5)	10 (12)	4 (12,9)
	No	11 (78,5)	73 (88)	27 (87,1)
Consumo de alcohol	Sí	1 (7,1)	17 (20)	6 (19,3)
	No	13 (92,9)	66 (80)	25 (80,6)

Tabla elaborada por los autores.

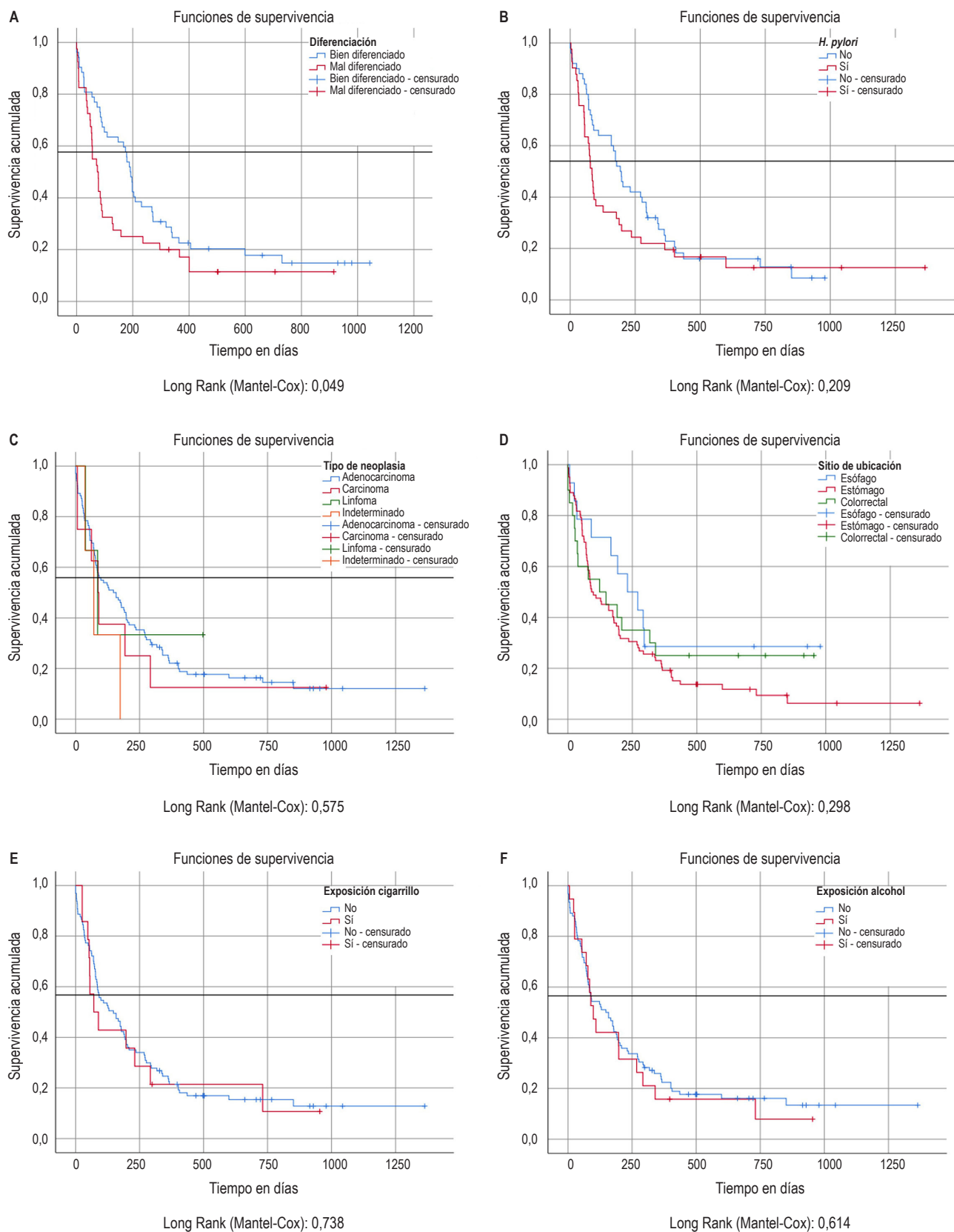


Figura 2. Supervivencia en función de diferentes variables de interés. Imágenes propiedad de los autores.

Tabla 5. Mediana de supervivencia por tipo de variable

Variable		Estimación (días)	Intervalo de confianza de 95 %	
			Límite inferior	Límite superior
Edad	Menor de 60 años	236	107,3	364,6
	Mayor de 60 años	92	32,4	151,5
Sexo	Femenino	130	52,8	207,1
	Masculino	92	0,0	195,2
Diferenciación	Bien diferenciado	191	170,8	211,1
	Mal diferenciado	74	46,7	101,2
Neoplasia	Adenocarcinoma	148	76,2	219,7
	Carcinoma	88	47,8	128,2
	Linfoma	86	10,7	161,2
	Mal diferenciado	71	16,5	125,4
Localización	Esófago	231	87,9	374
	Estómago	92	32,3	151,7
	Colorrectal	123	0,0	274,2
<i>H. pylori</i>	Ausente	193	157,3	228,6
	Presente	84	66,4	101,5
Consumo de alcohol	Ausente	148	69,9	226
	Presente	99	63,4	134,5
Consumo de tabaco	Ausente	148	76,0	219,9
	Presente	71	10,4	131,5
Global		127	57,9	196

Tabla elaborada por los autores.

DISCUSIÓN

El presente estudio es relevante porque aporta información inédita sobre la incidencia y supervivencia posterior al diagnóstico histopatológico de cánceres del tracto digestivo en muestras obtenidas por vía endoscópica en un centro de referencia del departamento de Boyacá. En Colombia se proyecta un aumento continuo en la incidencia y prevalencia de las neoplasias del tracto gastrointestinal, con excepción del cáncer gástrico⁽¹⁶⁾. La mediana de edad al diagnóstico es ligeramente superior a la reportada en América Latina⁽²³⁻²⁶⁾. Además, los cánceres colorrectal, gástrico y esofágico son

más frecuentes en hombres⁽²⁷⁾, hallazgo que coincide con datos de estudios regionales e internacionales^(2,28-30).

Al comparar la supervivencia presentada en otras partes del mundo y la informada en Colombia^(26,31,32), se encontró una supervivencia más baja en nuestra población, lo cual podría atribuirse a factores sociodemográficos o al diagnóstico tardío. Aunque el tipo de afiliación al sistema de seguridad social no parece ser determinante, es posible que esta baja supervivencia esté influenciada por el hecho de que más del 50% de la población estudiada pertenece al régimen subsidiado y reside en el área de influencia de la institución, en el departamento de Boyacá⁽³³⁾.

Ante una alta prevalencia reportada en Colombia de infección por *H. pylori* (63,4%)⁽³⁴⁾, se analizó su relación con la supervivencia, pese a que más del 10% de los datos de cáncer gástrico no estaban disponibles. Se observó que, junto con el grado de diferenciación, la presencia de *H. pylori* se asocia con una disminución en la supervivencia.

La principal fortaleza del estudio es su realización en un centro de referencia que atiende a personas de diversas áreas circundantes, lo que permitió la confirmación histológica de los diagnósticos. No obstante, el tamaño de la muestra, la ausencia de estadificación tumoral, la valoración por parte de oncología al carecer de este servicio institucional y la falta de análisis de comorbilidades adicionales, especialmente debido a las limitaciones impuestas por la pandemia de covid-19, representan limitaciones importantes^(35,36).

En conclusión, se destaca la importancia de implementar un tamizaje para detectar estas neoplasias en etapas tempranas en pacientes de alto riesgo, dado que los cánceres diagnosticados en este estudio se encontraban en etapas avanzadas, lo que resultó en una supervivencia corta. Es fundamental aumentar la conciencia sobre los factores de riesgo y promover estilos de vida saludables (sin alcohol o cigarrillo). También se requieren estudios adicionales que incluyan múltiples instituciones y colaboraciones interdepartamentales para identificar los factores asociados a la baja supervivencia observada, incluido el papel de *H. pylori* en esta población.

CONCLUSIÓN

La población atendida por endoscopias en un centro de referencia departamental con neoplasias del tracto digestivo está compuesta principalmente por hombres, quienes recibieron un diagnóstico en etapas avanzadas, lo cual se reflejó en una supervivencia limitada, situación que se podría impactar favorablemente con la implementación de programas de tamización, la educación a la comunidad sobre factores de riesgo y la mejora de la calidad de la endoscopia en los niveles de atención primaria.

Contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron en la planeación, adquisición de datos, análisis, interpretación de los datos, revisión crítica del contenido intelectual y aprobación definitiva.

Conflictos de interés

Ninguno.

Fuente de financiación

Esta investigación no recibió financiación específica de agencias del sector público, organizaciones comerciales ni entidades sin ánimo de lucro.

REFERENCIAS

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, et al. Colombia cancer statistics for the year 2020: An overview. *Int J Cancer*. 2021;149(4):778-89. <https://doi.org/10.1002/ijc.33588>
2. Cancer (IARC). Global Cancer Observatory [Internet]. gco.iarc.fr. Disponible en: <https://gco.iarc.who.int/>
3. Siegel RL, Giaquinto AN, Jemal A. Cancer statistics, 2024. *CA Cancer J Clin*. 2024;74(1):12-49. <https://doi.org/10.3322/caac.21820>
4. Bravo LE, García LS, Collazos P, Carrascal E, Ramírez O, Collazos T, et al. Reliable information for cancer control in Cali, Colombia. *Colomb Med*. 2018;49(1):23-34. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3689>
5. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Defunciones no fatales 2023 [Internet]. [consultado el 21 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones-no-fatales/defunciones-no-fatales-2023>
6. Pennathur A, Gibson MK, Jobe BA, Luketich JD. Oesophageal carcinoma. *Lancet*. 2013;381(9864):400-12. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60643-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60643-6)
7. De Vos-Geelen J, Geurts SME, Valkenburg-Van Iersel LBJ, De Jong EJM, Tjan-Heijnen VCG, Van Putten M, et al. Trends in treatment and overall survival among patients with proximal esophageal cancer. *World J Gastroenterol*. 2019;25(47):6835-46. <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i47.6835>
8. Hernández G. Epidemiología del cáncer en Colombia: una transición que debemos conocer. *Inst Nac Cancerol*. 2021;43(1):64-73. <https://doi.org/10.56050/01205498.1586>
9. Correa P. Gastric cancer: overview. *Gastroenterol Clin North Am*. 2013;42(2):211-7. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2013.01.002>
10. Arias-Sosa LA, Cuspoca-Ordaz AF, Siabato-Barrios JA, Eslava-Roa JS. Incidencia y mortalidad del cáncer gástrico en el departamento de Boyacá-Colombia. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2018;48(3):181-9.
11. Torres J, Correa P, Ferreccio C, Hernandez-Suarez G, Herrero R, Cavazza-Porro M, et al. Gastric cancer incidence and mortality is associated with altitude in the mountainous regions of Pacific Latin America. *Cancer Causes*

- Control. 2013;24(2):249-56.
<https://doi.org/10.1007/s10552-012-0114-8>
12. Bravo LE, Collazos T, Collazos P, García LS, Correa P. Trends of cancer incidence and mortality in Cali, Colombia. 50 years experience. *Colomb Med*. 2012;43(4):246-55.
<https://doi.org/10.25100/cm.v43i4.1266>
 13. Uhlenhopp DJ, Then EO, Sunkara T, Gaduputi V. Epidemiology of esophageal cancer: update in global trends, etiology and risk factors. *Clin J Gastroenterol*. 2020;13(6):1010-21.
<https://doi.org/10.1007/s12328-020-01237-x>
 14. Murphy N, Campbell PT, Gunter MJ. Unraveling the etiology of early-onset colorectal cancer. *J Natl Cancer Inst*. 2021;113(5):505-6.
<https://doi.org/10.1093/jnci/djaa165>
 15. Choi Y, Kim N, Yun CY, Choi YJ, Yoon H, Shin CM, et al. Effect of *Helicobacter pylori* eradication after subtotal gastrectomy on the survival rate of patients with gastric cancer: follow-up for up to 15 years. *Gastric Cancer*. 2020;23(6):1051-63.
<https://doi.org/10.1007/s10120-020-01076-2>
 16. Albero L, Arango A, Ríos AG, Elías C, Turriago P. Mortalidad por cánceres del aparato digestivo en Colombia entre 1980 y 1998. Análisis de tendencias y comparación regional. *Rev Fac Med*. 2004;52(1):19-37.
 17. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas (ENCSPA) 2019 [Internet]. [consultado el 22 de agosto de 2024]. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_empleo_ago_22.pdf
 18. IBM corp. IBM SPSS Statistics for Windows. IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.; 2017.
 19. Sanz Anquela JM, Ruiz Liso JM, Rodríguez Manzanilla L, Alfaro Torres J, Almajano Martínez C, Cuervas-Mons Finat M, et al. Importancia de la clasificación de Laurén del cáncer gástrico. Revisión de una serie de 295 casos. *Patología*. 1989;22:156-161.
 20. Lauren P. the Two Histological Main Types of Gastric Carcinoma: Diffuse and So-Called Intestinal-Type Carcinoma. an Attempt At a Histo-Clinical Classification. *Acta Pathol Microbiol Scand*. 1965;64:31-49.
<https://doi.org/10.1111/apm.1965.64.1.31>
 21. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud [Internet]; [consultado el septiembre 15 de 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
 22. Bosman F, Carneiro F, Hruban R, Theise N. Who classification of tumours of the digestive system. 4.^a edición. World Health Organization; 2010.
 23. Bohorquez M, Sahasrabudhe R, Criollo A, Sanabria-Salas MC, Vélez A, Castro JM, et al. Clinical manifestations of colorectal cancer patients from a large multicenter study in Colombia. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(40):e4883.
<https://doi.org/10.1097/MD.0000000000004883>
 24. Barrero DC, Cortés E, Rodríguez C, Didi-Cruz M. Características epidemiológicas y clínicas del cáncer colorrectal en pacientes de la ciudad de Ibagué durante el período 2000-2006. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2008;23(4):315-26.
 25. Ferreira EJ, Meléndez HJ. Características clínicas, demográficas e histopatológicas de los pacientes con cáncer colorrectal del Hospital Universitario de Santander. *Rev Colomb Cirugía*. 2012;27(3):213-20.
 26. Campo-Sánchez SM, Camargo-Trillos J, Calle-Ramírez JA, Gómez-Wolff LR, Sánchez-Patiño LA, García-García HI. Colorectal cancer survival at an oncologic center in Colombia. A historic cohort study. *Rev Gastroenterol México (Engl Ed)*. 2019;84(2):174-84.
<https://doi.org/10.1016/j.rgm.2018.04.002>
 27. Siegel RL, Miller KD, Goding Sauer A, Fedewa SA, Butterly LF, Anderson JC, et al. Colorectal cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin*. 2020;70(3):145-64.
<https://doi.org/10.3322/caac.21601>
 28. Global Cancer Observatory. Estimated number of deaths in 2020, worldwide, males, all ages [Internet]; [consultado el 16 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/>
 29. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2015;136(5):E359-86.
<https://doi.org/10.1002/ijc.29210>
 30. Triana JJ, Aristizábal-Mayor JD, Plata MC, Medina M, Baquero L, Gil-Tamayo S, et al. Disease Burden of Gastric Cancer in Disability-Adjusted Life Years in Colombia. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2017;32(4):326-31.
<https://doi.org/10.22516/25007440.175>
 31. Pardo C, De Vries E, Buitrago L, Gamboa Ó. Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia [Internet]. Colombia: Instituto Nacional de Cancerología, Instituto Geográfico Agustín Codazzi; 2017 [consultado el 30 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.ins.gov.co/TyS/programas-de-calidad/Documentos%20Programa%20EEDDCARIO/ATLAS_de_Mortalidad_por_cancer_en_Colombia.pdf
 32. Vries E De, Uribe C, Pardo C, Lemmens V, Poel E Van De, Forman D, et al. Gastric cancer survival and affiliation to health insurance in a middle-income setting. *Cancer Epidemiol*. 2015;39(1):91-6.
<https://doi.org/10.1016/j.canep.2014.10.012>
 33. E.S.E. Hospital Universitario San Rafael de Tunja. Informe caracterización de grupos de valor y grupos de interés 2021 [Internet]. Tunja, Colombia: Hospital San Rafael de Tunja; 2022 [consultado el 20 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.hospitalsanrafaeltunja.gov.co/contenido.php?id=316&seccion=transparencia-y-acceso-a-la-informacion-publica&slug=informe-de-caracterizacion>
 34. Portillo Miño JD, Araujo Prado LM, Melo Yepes JM, Carlosama Rosero YH. Características sociodemográficas

- e histopatológicas en pacientes con cáncer gástrico en una población con alto riesgo en Colombia. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2021;36(1):18-23.
<https://doi.org/10.22516/25007440.544>
35. Jazieh AR, Akbulut H, Curigliano G, Rogado A, Alsharm AA, Razis ED, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Care: A Global Collaborative Study. *JCO Glob Oncol*. 2020;(6):1428-38.
<https://doi.org/10.1200/GO.20.00351>
 36. Pamplona J, Solano R, Ramírez M, Durandez R, Mohamed F, Pardo L, et al. High prevalence of SARS-CoV-2 infection in patients scheduled for digestive endoscopy after the peak of the first wave of the pandemic. *Gastroenterol Hepatol*. 2021;44(9):614-619.
<https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2021.03.001>