

## Perfil histopatológico del cáncer colorrectal en Sancti Spíritus durante el período 2023-2024

Histopathological pattern of advanced colorectal cancer in sancti spíritus during 2023-2024

Miladys Ramos Lage<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4852-3946>

Yazmín Elena Hernández Díaz<sup>2\*</sup> <https://orcid.org/0009-0001-9057-7182>

Egduina Madrigal Rondón<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9436-0493>

Nidia Elena Díaz Rodríguez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6859-2562>

Miguel Antonio Oviedo Jiménez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0003-4827-5417>

<sup>1</sup>Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos. Universidad de Ciencias Médicas. Sancti Spíritus, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas. Sancti Spíritus, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [yazminelenahernandezdiaz@gmail.com](mailto:yazminelenahernandezdiaz@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** El cáncer colorrectal (CCR) representa la tercera causa de muerte por tumores malignos en Cuba. En Sancti Spíritus, su incidencia refleja el envejecimiento poblacional, lo que demanda un análisis detallado de su perfil histopatológico para optimizar el diagnóstico y tratamiento.

**Objetivo:** Caracterizar a través de un estudio histopatológico el cáncer colorrectal en Sancti Spíritus desde 2023 hasta 2024.



**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal en el Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos. La muestra incluyó 161 pacientes con diagnóstico confirmado. Se analizaron variables demográficas e histopatológicas mediante estadística descriptiva.

**Resultados:** Predominó el grupo de 60-79 años con un 58,3 % y el sexo masculino con 51,5 %. La localización más frecuente fue en el recto con 42,2 %. La mayoría de los tumores se diagnosticaron en estadios avanzados con invasión de la capa muscular para un 49,6 %. Fueron adenocarcinomas moderados el 87,5 % y diferenciados el 74,0 %. Se identificó invasión vascular en 58,0 % e invasión neural con 24,0 %. El tumor Budding fue bajo en 57,7 % de los casos y 52,7 % presentó metástasis ganglionar, de los cuales un 74,1 % tuvo entre 1 y 4 ganglios positivos.

**Conclusiones:** El CCR en Sancti Spíritus se caracteriza por un diagnóstico en etapas avanzadas, predominio de adenocarcinomas diferenciados y una alta frecuencia de invasión vascular. Estos hallazgos subrayan la agresividad biológica de los tumores locales y la necesidad crítica de fortalecer los programas de detección temprana para mejorar el pronóstico de los pacientes.

**Palabras clave:** cáncer colorrectal; histopatología; adenocarcinoma de colon; neoplasias del colon sigmoide.

## ABSTRACT

**Introduction:** Colorectal cancer (CRC) is the third leading cause of death from malignant tumors in Cuba. In Sancti Spíritus, its incidence reflects population aging, which demands a detailed analysis of its histopathological profile to optimize diagnosis and treatment.

**Objective:** To characterize colorectal cancer in Sancti Spíritus from 2023 to 2024 through a histopathological study.

**Methods:** A descriptive, observational, cross-sectional study was conducted at Camilo Cienfuegos General Provincial Hospital. The sample included 161 patients with a confirmed diagnosis. Demographic and histopathological variables were analyzed using descriptive statistics.

**Results:** The predominant age group was 60–79 years (58,3 %), with a male predominance (51,5 %). The most frequent tumor location was the rectum (42,2 %). Most tumors were diagnosed at advanced stages, with invasion of the muscular layer (49,6 %). Adenocarcinomas accounted for 87,5 % of cases, of which 73,9 % were moderately and well-differentiated. Vascular invasion was identified in 57,7 % of cases and neural invasion in 23,6 %. Tumor budding was low



in 57,7 % of cases. Lymph node metastasis was present in 52,7 % of patients, of whom 74,1 % had between 1 and 4 positive lymph nodes.

**Conclusions:** CRC in Sancti Spíritus is characterized by diagnosis at advanced stages, a predominance of differentiated adenocarcinomas, and a high frequency of vascular invasion. These findings underscore the biological aggressiveness of local tumors and the critical need to strengthen early detection programs to improve patient prognosis.

**Keywords:** colorectal cancer; histopathology; colon adenocarcinoma; sigmoid colon neoplasms.

**Recibido:**

**Aprobado:**

## Introducción

El cáncer colorrectal (CCR) se define como una neoplasia maligna que se origina en el revestimiento interno del colon o del recto, y se desarrolla a partir de pólipos adenomatosos preexistentes que experimentan transformaciones genéticas y epigenéticas progresivas.<sup>(1)</sup>

A nivel mundial, se posiciona como el tercer tipo de cáncer más diagnosticado y la segunda causa principal de muerte con alrededor de 1,9 millones de nuevos casos, más de 930,000 defunciones son reportadas cada año según las estimaciones de GLOBOCAN 2022.<sup>(2)</sup>

Se proyecta que para el año 2040 aumentará a 3,2 millones de nuevos casos anuales en todo el mundo, impulsada de forma muy marcada por el envejecimiento poblacional y la adopción de estilos de vida occidentales en países en desarrollo.<sup>(3)</sup>

Para América Latina y el Caribe, el cáncer colorrectal figura entre los tipos de cáncer más comunes en ambos sexos.<sup>(4)</sup> Factores como el sedentarismo, el consumo elevado de carnes procesadas y la obesidad han elevado las tasas de morbilidad.<sup>(5)</sup>

Representa un problema de salud en Cuba, siendo la tercera causa de muerte por tumores malignos en ambos sexos. Según el Anuario Estadístico de Salud, se mantiene como una



tendencia ascendente en la mortalidad, con tasas que superan los 20 fallecidos por cada 100,000 habitantes, lo cual se vincula de manera estrecha con el marcado envejecimiento demográfico.<sup>(6)</sup> En Sancti Spíritus, los tumores malignos constituyen la segunda causa de muerte y dentro de ellos el CCR refleja la realidad nacional, con una incidencia significativa que demanda un análisis detallado de sus particularidades histopatológicas para optimizar las estrategias de prevención y diagnóstico temprano.<sup>(7,8)</sup> La presente investigación tiene como objetivo caracterizar a través de un estudio histopatológico el cáncer colorrectal en Sancti Spíritus desde 2023 hasta 2024.

## Métodos

Se diseñó un estudio descriptivo, observacional y transversal con enfoque cuantitativo, realizado en el Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus, desde enero de 2023 hasta diciembre de 2024.

Se definió la población mediante un muestreo intencional no probabilístico donde se incluyó a los pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer colorrectal por el departamento de Anatomía Patológica y con disponibilidad completa de los datos clínico-histológicos, fueron excluidos aquellos procedentes de otras provincias, así como los casos con datos incompletos respecto a las variables de interés. De un total de 168 pacientes, la muestra final estuvo constituida por 161 que cumplían los criterios de inclusión.

La información se obtuvo de forma directa de los informes histopatológicos y fue organizada en una base de datos elaborada en Microsoft Excel. Las variables analizadas comprendieron edad, sexo, municipio de residencia, localización y tamaño tumoral, extensión de la lesión, diagnóstico histológico, grado de diferenciación (bien, moderado o poco diferenciado), presencia y grado de tumor Budding (alto, intermedio o bajo), invasión vascular y neural, respuesta linfocitaria intratumoral (leve, moderada o intensa) y número de ganglios metastásicos afectados.

El análisis estadístico se realizó mediante técnicas descriptivas, con el uso de frecuencias absolutas y relativas porcentuales, lo que permitió sintetizar las características principales de la muestra y facilitar la interpretación de los hallazgos.



La investigación fue aprobada por el Comité de Ética y Consejo Científico del Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los pacientes, y los datos se emplearon solo con fines científicos.

## Resultados

Según la tabla 1, en la distribución por municipio de procedencia, la mayor concentración de casos proviene de Sancti Spíritus lo que representó el 52,1 %. El grupo etario con mayor prevalencia fue el de 60-69 años, que representó un 30,4 % seguido por el de 70-79 años 29,0 %, que suman 58,3 % del total.

**Tabla 1.** Distribución según grupos etarios y municipios de procedencia

Municipio	< 30	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	>80	No	%
Sancti Spíritus	-	1	8	17	25	27	6	84	52,1
Trinidad	-	-	8	5	4	5	3	25	15,5
Taguasco	-	1	-	4	2	4	2	13	8,0
La Sierpe	-	-	1	-	1	1	1	4	2,4
Fomento	1	-	-	1	2	1	-	5	3,1
Yaguajay	-	-	-	-	3	4	-	7	4,3
Jatibonico	-	-	-	-	6	1	1	8	5,0
Cabaiguán	-	-	-	4	6	2	3	15	9,3
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>31</b>	<b>49</b>	<b>45</b>	<b>16</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>

En la tabla 2 se observa un ligero predominio del sexo masculino 51,5 % sobre el femenino con 48,4 % en la muestra total.

**Tabla 2.** Distribución según sexo por municipios de procedencia

Municipios	F	M	No	%
Sancti Spíritus	41	43	84	52,1
Trinidad	13	12	25	15,5
Taguasco	7	6	13	8,0
La Sierpe	2	2	4	2,4
Fomento	4	1	5	3,1
Yaguajay	3	4	7	4,3



Jatibonico	2	6	8	5,0
Cabaiguán	6	9	15	9,3
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>83</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>

La localización más frecuente fue el recto con 42,2 %. La mayoría de los tumores se encontraron en estadios avanzados pues 50,0 % invade la capa muscular. Los tumores de tamaño intermedio (5-10 cm) representaron la mayor proporción con 48,0 %. El adenocarcinoma 87,5 % fue el tipo histológico más frecuente y la mayoría de los tumores son moderado diferenciados para 74,0 %. El tumor Budding (TB) bajo 58,0 % es el patrón predominante según se representa en la tabla 3.

**Tabla 3.** Distribución según localización, extensión, tamaño tumoral, tipo, grado histológico y tumor Budding

<b>Localización</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Colon ascendente	32	20,0
Colon descendente	18	11,1
Colon sigmoide	31	19,2
Colon transverso	12	7,4
Recto	68	42,2
<b>Extensión Tumoral</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Invade la mucosa	3	2,0
Invade la submucosa	3	2,0
Invade la muscular	80	50,0
Invade la serosa	42	26,0
Invade grasa pericólica	33	20,5
<b>Tamaño Tumoral</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
0-4	76	47,2
5-10	77	48,0
> 10	8	5,0
<b>Tipo Histológico</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Adenocarcinoma	141	88,0
Adenocarcinoma mucinoso	12	7,4
Carcinoma de células escamoso	8	5,0
<b>Grado Histológico</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Bien diferenciado	27	17,0
moderado diferenciado	119	74,0
Poco diferenciado	15	9,3
<b>Tumor Budding</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Alto	23	14,2
Intermedio	45	28,0
Bajo	93	58,0
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>



La invasión vascular estuvo presente en más de la mitad de los casos para 58,0 %, la neural se observa en 24,0 %. La mayoría de los tumores presentaron una infiltración de linfocitos intratumorales leve 63,0 %, según explica la tabla 4.

**Tabla 4.** Invasión vascular, neural y linfocitos intratumorales

<b>Invasión Vascular</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Sí	93	58,0
No	68	42,2
<b>Invasión Neural</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Sí	38	24,0
No	123	76,4
<b>Linfocitos Intratumorales</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Leve	101	65,0
Moderada	44	27,3
Intensa	16	10,0
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>

En la tabla 5 se representaron los 85 casos con metástasis ganglionar de los cuales 74,1 % tuvo como resultado de 1 y 4 ganglios positivos.

**Tabla 5.** Ganglios metastásicos

<b>Ganglios metastásicos</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
1- 4	63	74,1
5-10	21	25,0
> 10	1	1,1
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

## Discusión

Las características clínico-patológicas del cáncer colorrectal en la provincia de Sancti Spíritus, Cuba, desde 2023 hasta 2024, revelan patrones epidemiológicos y morfológicos que son consistentes con las tendencias globales y nacionales, pero que también destacan particularidades locales.



Cabe destacar que la edad media de las pacientes fue de 64 años, con mayor incidencia entre 60 y 79 años para un 58,3 %, lo que coincide con la epidemiología clásica del CCR, donde la incidencia aumenta en gran medida después de los 50 años;<sup>(8,9,10)</sup> elemento que podría guardar relación, además, con el alto índice de envejecimiento poblacional existente en la provincia,<sup>(6,7)</sup> muy relacionado a enfermedades oncológicas. La presencia del 12,0 % de casos en pacientes menores de 50 años es una situación que ha sido objeto de creciente preocupación a nivel mundial y nacional. Estudios recientes,<sup>(11,12)</sup> confirmaron un aumento de la incidencia en adultos jóvenes.

En relación con la distribución según el sexo, se observó un ligero predominio del masculino en 51,5 %, sobre las féminas que representaron el 48,4 %. Este hallazgo coincidió con la literatura internacional y nacional, donde se reportó una mayor incidencia de CCR en hombres, lo cual se vincula con una mayor exposición a factores de riesgo ambientales y estilos de vida, así como a posibles influencias hormonales.<sup>(10,12,13)</sup> Un estudio realizado por López et al.<sup>(14)</sup> en la región, confirmó esta tendencia y señala que el sexo masculino suele presentar diagnósticos en etapas donde la enfermedad ya muestra una progresión considerable.

La localización más frecuente del tumor en la muestra fue el recto de 42,2 %, seguido por el colon ascendente y sigmoide. La alta proporción de tumores rectales en este estudio coincidió con reportes previos de Cuba y otros países de la región, donde el rectosigmoide tuvo una localización frecuente.<sup>(10,11,13,14)</sup>

Fueron muchos los casos diagnosticados en etapas muy avanzadas, de ellos 50,0 % invadió la capa muscular y el 46,5 % la serosa o la grasa pericólica. Este patrón de diagnóstico tardío, donde los tumores ya han penetrado muy profundo en la pared intestinal, subrayó la necesidad de fortalecer el Programa Integral para el Control del Cáncer, que forma parte de la Estrategia Nacional del Ministerio de Salud Pública.<sup>(13)</sup>

Los tumores de dimensiones intermedias (5-10 cm) fueron los más frecuentes con un 48,0 %. El tamaño del primario ha cobrado relevancia como un factor pronóstico independiente. Investigaciones recientes sugirieron que un tamaño tumoral superior a los 4 o 5 cm se asociaba con una menor supervivencia y una mayor probabilidad de recurrencia, en especial en etapas avanzadas.<sup>(9,15,16)</sup> El hallazgo de estos tumores reforzó la observación de que una parte considerable de los pacientes acudía a los servicios de salud con una carga tumoral elevada.

El tipo histológico más frecuente fue el adenocarcinoma con 87,5 %, resultado que coincidió con lo encontrado por otros autores,<sup>(11,13,14)</sup> seguido en menor medida por variantes como el



adenocarcinoma mucinoso con 7,4 % y el carcinoma de células escamosas con un 4,9 %. En relación con el grado histológico se reportó un predominio del tipo moderado diferenciado, resultado que no coincidió con lo reportado por otros estudios.<sup>(11,14)</sup>

Se define como tumor Budding a la presencia de células tumorales individuales o pequeños grupos de células en el estroma del frente de invasión tumoral. Fue reconocido por el Consenso Internacional de tumor Budding como un marcador pronóstico esencial en etapas I y II. Se consideró como un marcador de agresividad tumoral porque se asoció a un mayor riesgo de metástasis ganglionar, invasión linfovascular, peor pronóstico y mayor probabilidad de recurrencia. En el estudio hubo un predominio del tumor bajo de 58,0 %, resultado congruente con lo encontrado por Lee et al.<sup>(13)</sup> Su evaluación se recomendó en los informes de rutina referente a los pacientes .

La invasión vascular estuvo presente en más de la mitad de los casos con 58,0 %, la neural se observó en 24,0 %, lo que no coincidió con los resultados obtenidos por Sun et al.<sup>(17)</sup> La invasión vascular y neural son factores pronósticos de riesgo independientes y bien establecidos, asociados con un mayor riesgo de metástasis a distancia y peor supervivencia.<sup>(17,18)</sup> La integración de estos hallazgos en el informe patológico de rutina permite identificar pacientes con un perfil biológico más agresivo que podrían beneficiarse de estrategias terapéuticas más intensivas.

Los linfocitos infiltrantes del tumor son una variable de pronóstico sólida e independiente en el CCR localizado, porque reflejan de manera directa la magnitud y eficacia de la respuesta inmunitaria antitumoral del huésped. La alta densidad de linfocitos T CD8+, se asoció con una mejor supervivencia y se consideró como un indicador de la capacidad citotóxica de estas células mientras que una baja densidad se ha correlacionado con un peor pronóstico en el CCR.<sup>(12)</sup> La evaluación de la respuesta inmunológica local mostró una infiltración de linfocitos intratumorales con leve predominio para un 63,0 %.

Presentaron afectación ganglionar el 53,0 % de los pacientes estudiados, una cifra inferior dentro de los rangos reportados en estudios contemporáneos.<sup>(19)</sup> La presencia de metástasis en los ganglios linfáticos regionales constituyó uno de los factores pronósticos más determinantes en la evolución clínica del CCR y se consideró fundamental para la estadificación y planificación del tratamiento para prevenir su reaparición.



La literatura reciente enfatiza que no solo la presencia de metástasis, sino también el número total de ganglios evaluados y el ratio de ganglios metastásicos, son indicadores críticos de la supervivencia a largo plazo.<sup>(19,20)</sup>

En este estudio, el 74,1 % fueron los casos con metástasis que presentó entre 1 y 4 ganglios positivos, lo que subrayó la importancia de una linfadenectomía adecuada para evitar la infraestadificación y asegurar un tratamiento oncológico preciso.

El CCR en Sancti Spíritus desde 2023 hasta 2024 afectó a adultos mayores de 60 años, con una ligera prevalencia en el sexo masculino. Se caracterizó por un perfil morfológico de adenocarcinoma moderado diferenciado, localizado en el recto. Los diagnósticos se realizaron en etapas avanzadas, con invasión de la capa muscular y una alta frecuencia invasión vascular y tumor Budding bajo. La afectación ganglionar estuvo presente en más de la mitad de los casos y se observó de manera notable en rangos de 1 a 4 ganglios.

A modo de conclusión se destaca que este estudio constituye la caracterización histopatológica más reciente y detallada del cáncer colorrectal en Sancti Spíritus, aportando datos actualizados sobre una de las principales causas de mortalidad oncológica en la región, su principal contribución radica en la integración de factores pronósticos modernos, como el tumor Budding y la invasión vascular/neural, en el análisis epidemiológico local, lo cual enriquece el conocimiento disponible y establece un referente para futuras investigaciones.

Se recomienda fortalecer los programas de tamizaje poblacional, promover la consulta médica oportuna ante síntomas de alarma (rectorragia, cambios en el hábito intestinal, pérdida de peso inexplicada), y optimizar la capacidad diagnóstica de los servicios de anatomía patológica mediante la incorporación progresiva de técnicas de inmunohistoquímica y biología molecular. La alta prevalencia de diagnósticos en estadios avanzados proporciona una justificación científica sólida para reforzar la selección rigurosa de los casos y su diagnóstico precoz, como eje fundamental para reducir la mortalidad por cáncer colorrectal en Sancti Spíritus.

Estos hallazgos resaltan la necesidad imperiosa de implementar estrategias de detección temprana más eficaces para mejorar el pronóstico de los pacientes en la provincia y el país.



## Referencias bibliográficas

1. World Health Organization. Geneva: WHO; 2023 [actualizado 11/7/2023; citado 02/02/2026]. Colorectal cáncer; [aprox. 6 p]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/colorectal-cancer>
2. Morgan E, Arnold M, Gini A, Lorenzoni V, Cabasag CJ, Laversanne M, *et al.* La carga global del cáncer colorrectal en 2020 y 2040: estimaciones de incidencia y mortalidad de GLOBOCAN. *Gut.* 2023[citado 02/02/2026];72(2):338-344. Disponible en:
3. Xi Y, Xu P. Global colorectal cancer burden in 2020 and projections to 2040. *Transl Oncol.* 2021[citado 02/02/2026];14(10):101174. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1936523321001662>
4. Pan American Health Organization. Washington, D.C.: PAHO; 2024 [actualizado 2026; citado 02/02/2026] Cáncer in the Americas; [aprox. 4 p]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/topics/cancer>
5. Leite LF, da Conceição LD, Saldanha EF, Menezes S, de Melo AC, Borea R, Corassa M, *et al.* Cancer Incidence and Mortality Estimates in Latin America and the Caribbean: A Systematic Analysis of the GLOBOCAN 2022. *Cáncer Res Commun.* 2025[citado 02/02/2026];5(12):2236-48. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12745351/>
6. Cuba. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Dirección de Registros médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud. La Habana: Dirección de Registros médicos y Estadísticas de Salud; 2023 [citado 02/02/2026]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2024/12/Anuario-estadistico-salud-2023.pdf>
7. Cuba. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Dirección de Registros médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud. La Habana: Dirección de Registros médicos y Estadísticas de Salud; 2024 [citado 02/02/2026]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2025/09/AES-2024-para-sitio-3.pdf>
8. Álvarez Escobar B, Mirabal Requena JC, Concepción Pacheco JA, Cruz Rodríguez J, Naranjo Hernández Y. Caracterización de adultos mayores con cáncer colorrectal en la comunidad. *Rev. Finlay.* 2023 [citado 02/02/2026]; 13(4): 377-85. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342023000400377&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342023000400377&lng=es)



9. Alese OB, Zhou W, Jiang R, Zakka K, Huang Z, Okoli C, *et al.* Predictive and Prognostic Effects of Primary Tumor Size on Colorectal Cancer Survival. *Front Oncol.* 2021 [citado 02/02/2026]; 11:728076. DOI: 10.3389/fonc.2021.728076.
10. Ávalos García R, Del Valle-Llufrío P, Tejada Fernández GA, Ponce Rodríguez FM, Tarajano Márquez JM, Caballero Boza C. Comportamiento del cáncer colorrectal avanzado diagnosticado en el departamento de Gastroenterología, Matanzas 2023. *MedEst.* 2025 [citado 02/02/2026]; 5: e395. Disponible en: <https://revmedest.sld.cu/index.php/medest/article/view/395>
11. Cayon Poyeaux RO, Cayon Simonó A, Rivera Soto Y, Calzadilla Navarro Y, Hechavarría Matos E. Aspectos clinicoepidemiológicos e histológicos en pacientes con cáncer de colon de la provincia de Guantánamo. *MEDISAN.* 2023 [citado 02/02/2026]; 27(1): e4197. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192023000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192023000100006&lng=es)
12. Saberzadeh-Ardestani B, Foster NR, Lee HE, Shi Q, Alberts SR, Smyrk TC, Sinicrope FA. Association of tumor-infiltrating lymphocytes with survival depends on primary tumor sidedness in stage III colon cancers (NCCTG N0147) [Alliance]. *Ann Oncol.* 2022 [citado 02/02/2026]; 33(11):1159-67. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0923753422037942>
13. Lee JY, Roh MS, Lee JH, Park SJ, Chang HK, Jung SW, *et al.* Comparison of the prognosis and lymph node metastasis between no tumor budding and low-grade tumor budding in T1 and T2 colorectal cancer. *Sci Rep.* 2025 [citado 02/02/2026]; 15(1):212. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11696688/>
14. López-Basave HN, Morales-Vázquez F, Miranda-Dévora G, Olmos-García JP, Hernández-Castañeda KF, Rivera-Mogollan LG, *et al.* Características clinicopatológicas del cáncer colorrectal en pacientes menores de 30 años. *Cir. cir.* 2023 [citado 02/02/2026]; 91(6):785-93. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2444-054X2023000600785&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2023000600785&lng=es)
15. Yin W, Zhang M, Ji Z, Li X, Zhang S, Liu G. Impact of tumor size on overall survival and cancer-specific survival of early-onset colon and rectal cancer: a retrospective cohort study. *Int J Colorectal Dis.* 2024 [citado 02/02/2026]; 39(1):69. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00384-024-04644-5>



16. Turkoglu E, Sariyar Busery N, Yildirim S, Akdağ Topal G, Salman CB, Conay E, *et al.* Prognostic Impact of Tumor Size in Patients with Stage T3N1 Colon Cancer. *J Clin Med.* 2025 [citado 02/02/2026];15(1):247. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/15/1/247>
17. Sun ZG, Chen SX, Sun BL, Zhang DK, Sun HL, Chen H, *et al.* Important role of lymphovascular and perineural invasion in prognosis of colorectal cancer patients with N1c disease. *World J Gastroenterol.* 2025 [citado 02/02/2026];31(5):102210. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11718613/>
18. Alkurt EG, Kartal B, Tutan MB, Lale A, Aygen E. Prognostic value of lymphovascular and perineural invasion in colorectal cancer: Lymphovascular and perineural invasion in colorectal cancer. *J Surg Med.* 2023 [citado 02/02/2026]; 7(2):138-43. Disponible en: <https://jsurgmed.com/article/download/7561/6314>
19. Mroczkowski P, Kim S, Otto R, Lippert H, Zajdel R, Zajdel K, *et al.* Prognostic Value of Metastatic Lymph Node Ratio and Identification of Factors Influencing the Lymph Node Yield in Patients Undergoing Curative Colon Cancer Resection. *Cancers (Basel).* 2024 [citado 02/02/2026];16(1):218. Disponible en: [https://www.preprints.org/frontend/manuscript/b9a6ad1e3a38e4b9766f82b9d5be10a6/download\\_pub](https://www.preprints.org/frontend/manuscript/b9a6ad1e3a38e4b9766f82b9d5be10a6/download_pub)
20. Zhang Y, Li J, Guan X, Wang S, Jiang N, Jiao S, *et al.* Impact of lymph node metastasis on prognosis in colorectal cancer patients with liver metastasis and staging systems Refinement: An international multicenter retrospective cohort study. *Eur J Surg Oncol.* 2025 [citado 02/02/2026];51(9):110124. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0748798325005529>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribución de autores**

Conceptualización: Miladys Ramos Lage, Yazmín Elena Hernández Díaz, Egduina Rondón Madrigal.



Curación de datos: Miladys Ramos Lage, Yazmín Elena Hernández Díaz, Egduina Rondón Madrigal, Nidia Elena Díaz Rodríguez, Miguel Antonio Oviedo Jiménez.

Análisis formal: Miladys Ramos Lage, Yazmín Elena Hernández Díaz, Nidia Elena Díaz Rodríguez.

Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.

Investigación: Miladys Ramos Lage, Yazmín Elena Hernández Díaz, Egduina Rondón Madrigal, Nidia Elena Díaz Rodríguez.

Metodología: Miladys Ramos Lage, Egduina Rondón Madrigal, Miguel Antonio Oviedo Jiménez.

Administración del proyecto: Miladys Ramos Lage.

Recursos: Miguel Antonio Oviedo Jiménez.

Supervisión: Miladys Ramos Lage.

Validación: Miladys Ramos Lage, Miguel Antonio Oviedo Jiménez.

Visualización: Yazmín Elena Hernández Díaz, Egduina Rondón Madrigal.

Redacción del borrador original: Miladys Ramos Lage, Yazmín Elena Hernández Díaz, Egduina Rondón Madrigal.

Redacción revisión y edición: Miladys Ramos Lage, Yazmín Elena Hernández Díaz, Egduina Rondón Madrigal.

Miladys Ramos Lage: 20 %

Yazmín Elena Hernández Díaz: 20 %

Egduina Madrigal Rondón: 20 %

Nidia Elena Díaz Rodríguez: 20 %

Miguel Antonio Oviedo Jiménez: 20 %

Corrector: MSc. Delaine Núñez Carbonell

