

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS 10 DE OCTUBRE**

**JORNADA CIENTÍFICA DE ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**

**NUEVOS FACTORES DE RIESGO PARA EL CÁNCER COLORRECTAL EN  
CUBA**

**NEW RISK FACTORS FOR COLORECTAL CANCER IN CUBA**

Dra. Mavié Castellanos Gutiérrez<sup>1</sup>. Profesora Auxiliar. Especialista de I grado en Medicina General Integral. Especialista de I grado en Gastroenterología

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1257-1412>

Dr. Cs. Felipe Neri Piñol Jiménez<sup>2</sup>. Profesor Titular. Especialista de II grado en Gastroenterología. <https://orcid.org/0000-0003-0522-8875>

Dra. Imandra María García Méndez<sup>3</sup>. Profesora Auxiliar. Especialista de I grado en Medicina General Integral. <https://orcid.org/0009-0002-8418-5497>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Diez de Octubre”. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Médicas “Diez de Octubre”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [maviecastellano@infomed.sld.cu](mailto:maviecastellano@infomed.sld.cu).

**Resumen**

**Introducción:** El cáncer colorrectal es el tercer cáncer más común en el mundo y segundo más frecuente en países occidentales. Por sus altas tasas de incidencia y mortalidad constituye un reto para la salud pública.

**Objetivo:** Identificar nuevos factores de riesgo que influyen en la aparición del cáncer colorrectal.

**Métodos:** Se realizó un estudio no experimental, de carácter descriptivo, longitudinal, de estudio analítico, en el cual se incluyeron pacientes con colonoscopia realizada, en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso y el Hospital Clínico Quirúrgico “10 de Octubre”, atendidos en el período

comprendido entre enero de 2019 hasta diciembre de 2022. Se conformó una muestra de 402 pacientes atendidos en las instituciones señaladas.

**Resultados:** Se establece que el mayor riesgo de tener cáncer lo muestran los pacientes colecistectomizados, seguido de los pacientes con diagnóstico de litiasis vesicular.

**Conclusiones:** Los resultados que se declaran en el trabajo constituyen un argumento sólido que permite perfeccionar el algoritmo de atención al cáncer colorrectal, incorporando la litiasis y la colecistectomía a la dimensión que contempla los factores de riesgo.

Palabras clave: algoritmo, diagnóstico, fundamentación, prevención.

## **Abstract**

**Introduction:** Colorectal cancer, due to its high incidence and mortality rates, poses a public health problem. International studies report that it is the third most common cancer in the world and second most common in Western countries, both in men and women.

**Objective:** The objective of the study was aimed at supporting the aspects that contribute to the expansion of the algorithm that identifies the risk factors for colorectal cancer.

**Methods:** A non-experimental, descriptive, longitudinal, analytical study was carried out, in which patients with colonoscopy performed were included at the National Center for Minimum Access Surgery and the "10 de Octubre" Clinical Surgical Hospital, attended by in the period between January 2019 and December 2022. A sample of 402 patients treated in the aforementioned institutions was formed.

**Results:** It is established that the highest risk of having cancer is shown by cholecystectomized patients, followed by patients with a diagnosis of gallstones.

**Conclusions:** The results declared in the work constitute a solid argument that allows us to perfect the care algorithm for colorectal cancer, incorporating lithiasis and cholecystectomy to the dimension that contemplates risk factors.

**Keywords:** algorithm, diagnosis, rationale, prevention.

## **Introducción**

El cáncer colorrectal (CCR) debido a sus altas tasas de incidencia y mortalidad, plantea un problema de salud pública. Estudios internacionales reportan que es el tercer cáncer más común en el mundo y segundo más frecuente en países occidentales, tanto en hombres como mujeres. <sup>(1)</sup>

Según los datos de GLOBOCAN 2020 <sup>(2)</sup>, el CCR constituye el 10% de todos los cánceres a nivel mundial y del 9,4% de todas las muertes por cáncer. Su prevalencia aumenta drásticamente y está relacionada con el desarrollo de los países, siendo mayor en los que muestran un alto índice de desarrollo humano (Human Development Index, en inglés).

La variación geográfica en las tasas de incidencia y mortalidad está estrechamente relacionada con la distribución de los factores de riesgo de este cáncer. <sup>(3)</sup> Así, Asia tuvo la mayor incidencia de cáncer colorrectal (52,3%), seguida de Europa (26,9%), América del Norte (9,3%), América Latina y el Caribe (7%) y África (3,4%). Un total de 54,2% de las muertes por cáncer colorrectal ocurrieron en Asia, 26,2% en Europa, 7,4% en América Latina y el Caribe, 6,8% en América del Norte y 4,8% en África. <sup>(3)</sup> La tasa de supervivencia a 5 años de los pacientes con cáncer colorrectal es aproximadamente del 60% <sup>[2]</sup>. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) estima que el número de nuevos casos de cáncer colorrectal aumentará en un 63 por ciento, hasta 3,2 millones por año para 2040, mientras que la tasa de mortalidad aumentará en un 73 por ciento, hasta 1,6 millones por año. <sup>(3)</sup> Se presenta como el tercer cáncer más diagnosticado en hombres, después del cáncer de pulmón y del cáncer de próstata, con una incidencia ajustada por edad de 23,4 por 100.000 habitantes, y el segundo en mujeres después del cáncer de mama, con una incidencia ajustada por edad de 16,2 por 100.000 habitantes. <sup>(3)</sup>

Se prevé que la mortalidad anual en el mundo por cáncer seguirá aumentando y se elevará por encima de 11 millones en 2030. Representa la segunda causa de muerte en las Américas y aumentará como consecuencia del envejecimiento poblacional. <sup>(4,5)</sup>

Las evidencias científicas <sup>(4, 5,6)</sup> muestran la prevalencia de fallecidos por tumores malignos en el sexo masculino y en personas mayores de 50 años, aunque, en la última década, se registra un aumento en personas más jóvenes. <sup>(7)</sup>

Cuba presenta indicadores de salud similares a las naciones desarrolladas, donde las enfermedades cardiovasculares y los tumores malignos son las

principales causas de muerte. El cáncer colorrectal constituye la tercera causa de muerte entre las enfermedades malignas. <sup>(8,9)</sup>

Según el Anuario Estadístico de Salud de Cuba, <sup>(9)</sup> entre los años 2000 y 2020 el CCR pasó de la cuarta causa de muerte por tumores malignos según localización, en el 2000, a la tercera, desde el 2020 con una tasa anual de 23,1 por 100 000 habitantes (2592 defunciones). Los reportes para el año 2023, <sup>(10)</sup> lo mantienen en igual posición hasta el 2022 con una tasa de 22,9 por 100 000 habitantes (2 538 defunciones), ocupando la segunda causa de muerte según localización y sexo, con predominio femenino sobre el masculino con una tasa de 26,4 y 19,4 respectivamente, en el año 2022. La tasa de mortalidad por cáncer de recto en el 2022 se mantiene en valores similares con una tasa de 3,5 por 100 000 habitantes (383 defunciones) en el año 2022 y su localización estuvo distribuida entre la porción rectosigmoidea y el ano, con predominio del sexo femenino sobre el masculino, con una tasa de 3,6 (200 defunciones) y 3,3 (183 defunciones) respectivamente. Estos resultados no son exclusivos del ámbito cubano, pues internacionalmente tienen un comportamiento similar. <sup>(11,12)</sup> Por tal motivo, las autoridades sanitarias cubanas <sup>(13)</sup> promueven el estudio de las lesiones y factores de riesgo que pudieran evolucionar hacia esta enfermedad, así como los factores de riesgo que influyen en su génesis. <sup>(14)</sup>

Evidencias en revisiones sistemáticas plantean la asociación de factores de riesgo como: edad, obesidad, consumo de alcohol y de cigarrillos, estilo de vida sedentario, antecedentes patológicos, factores ambientales y dietéticos, como agentes que intervienen en la carcinogénesis del CCR. <sup>(14-18)</sup>

Múltiples son las lesiones descritas en la mucosa del colon con capacidad de evolucionar hacia el CCR, entre ellas, úlceras, colitis y pólipos adenomatosos. Los pólipos, son uno de los factores de riesgo más estudiado; los cuales se consideran lesiones con alto potencial de riesgo de malignidad, debido a su progresión a la displasia de alto grado y al carcinoma en un período de tiempo entre 5 y 15 años (secuencia adenoma - carcinoma). <sup>(19)</sup>

Muchos agentes considerados mutágenos, han sido estudiados para tratar de explicar el origen de estas lesiones, siendo los más estudiados los ácidos biliares (AB), existiendo evidencias que los consideran sustancias inflamatorias y carcinogénicas endógenas. <sup>(20,21)</sup> Estudios realizados en Cuba, demuestran que la presencia de niveles elevados de ácidos biliares totales en heces en la luz del

colon, modifica la morfología de la mucosa colónica por lisis de la membrana celular y estímulo de la proliferación celular a nivel de las criptas del colon.<sup>(22- 27)</sup> El vertimiento de exceso de ácidos biliares hacia el intestino está presente en enfermedades como la litiasis vesicular y el estar colecistectomizado. Los mecanismos propuestos <sup>(20, 24,28)</sup> para explicar el incremento del riesgo de cáncer gastrointestinal y muchas de las lesiones que lo preceden asociados a la litiasis vesicular y colecistectomía son: la alteración del flujo de la bilis (su incremento y persistencia en la luz intestinal), las sales biliares y el metabolismo de control de los niveles hormonales que actúan como citoprotectores. <sup>(29,30)</sup>

Se han realizado estudios en relación con la determinación de niveles de ácidos biliares totales en pacientes con cáncer y pólipos de colon. En Cuba y Latinoamérica por primera vez fueron mostrados resultados importantes por Piñol y Paniagua, <sup>(20-26)</sup> los cuales desde el año 1992 comenzaron una investigación sobre el tema demostrando, en pacientes cubanos, la asociación entre los niveles de ácidos biliares totales en heces (ABTH) y la presencia de lesiones premalignas en la mucosa colónica.

En concordancia con lo señalado, el objetivo del estudio se orientó a sustentar, los aspectos que contribuyen a la ampliación del algoritmo que identifica los factores de riesgo del cáncer colorrectal.

## **Métodos**

Se realizó un estudio no experimental, de carácter descriptivo, longitudinal, de estudio analítico, en el cual se revisaron las historias clínicas de los pacientes con colonoscopia realizada, en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (CNCMA) y el Hospital Clínico Quirúrgico “10 de Octubre”, atendidos en el período comprendido entre enero de 2019 hasta diciembre de 2022.

Los datos obtenidos de las historias clínicas fueron registrados en una ficha de recolección de datos que incluyó datos generales, antecedente de colecistectomía o no, diagnóstico endoscópico de cáncer colorrectal u otro. Una vez seleccionadas las historias clínicas, se tamizaron según los criterios de inclusión y exclusión.

## **Criterios de inclusión**

Pacientes de uno u otro sexo, mayores de 19 años con diagnóstico clínico, colonoscópico e histopatológico positivo o negativo de CCR e imagenológico de vesícula biliar normal o con litiasis y antecedente de estar colecistectomizado(a).

### **Criterios de exclusión**

Antecedentes personales de cáncer, acromegalia, uso de tratamiento hormonal, e IMC>30 kg/m<sup>2</sup>, antecedentes de tratamiento con ácido ursodesoxicólico, colestiramina, fibra dietética, calcio, las sales biliares, antecedentes de hepatopatías crónicas diagnosticadas, colectomía subtotal o con anastomosis íleo-rectal.

La muestra quedó constituida por 402 pacientes, que fueron agrupados según la presencia o no de cáncer de colon, desagregados bajo la condición de pacientes colecistectomizados, con litiasis vesicular y con vesícula biliar normal.

De esta forma, todos fueron agrupados bajo la condición de ser mutuamente excluyentes y la complementariedad. Se utilizaron como métodos teóricos el inductivo – deductivo, el comparativo y el análisis y síntesis. Como método empírico se utilizó la revisión bibliográfica y documental. Se utilizaron el riesgo relativo y el riesgo atribuible como indicadores para la descripción de la muestra. Se confeccionó una base de datos en Excel 2010. Se realizó el análisis y procesamiento estadístico de base de datos, se utilizó para el procesamiento estadístico el Paquete SPSS V21.

Se trabajó con las siguientes variables:

- Edad: se categorizó en la siguiente escala: 20 a 40, 41 a 60 y 61 y más años de edad.
- Sexo: se categorizó según sexo biológico en femenino y masculino.
- Antecedentes familiares de cáncer colorrectal: de los pacientes, categorizado en paciente de primera o segunda línea o no antecedentes de CCR.
- Vesícula biliar imagenológica normal: imagen de la estructura anatómica y funcional de aspecto normal de la vesícula biliar.
- Litiasis vesicular: presencia de imágenes ecolúcidas con sombra acústica por ultrasonido abdominal. Categorizada sí o no y número de litiasis: uno o más.

- Colectectomizado (a): referido al interrogatorio, confirmado en el examen físico y descrito en las historias clínicas. Categorizado sí o no y según el tiempo de la colectectomía: menos de 6 años e igual o más de 6 años.
- Diagnóstico endoscópico: existencia o no de lesiones macroscópicas de aspecto malignas, reportadas en el informe de colonoscopia.
- Diagnóstico histológico: lesiones microscópicas identificadas por estudios histopatológicos reportadas en el informe de biopsia.

El estudio estuvo justificado desde el punto de vista ético, ya que se realizó conforme a los principios establecidos en la declaración de Helsinki <sup>(31)</sup> y bajo el consentimiento de los pacientes.

### Resultados

El total de la muestra abarca a 402 pacientes. De ellos, 270 tienen vesícula biliar normal, 105 han sido colectectomizados y 27 con diagnóstico de litiasis vesicular; 152 pacientes fueron diagnosticados con cáncer colorrectal, mientras que 250 no, como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1. Pacientes con colonoscopia realizada en el CNCMA y el Hospital Clínico Quirúrgico 10 de octubre, de enero de 2019 a diciembre de 2022**

	Con cáncer	Sin cáncer	Total
Litiasis vesicular	19	8	27
Colectectomizados	88	17	105
Vesícula normal	45	225	270
Total	152	250	402

Fuente: registro médico

Los pacientes con cáncer representan el 60,8% de los que no tienen este diagnóstico. Los pacientes con cáncer y que conservan su vesícula normal representan el 20% de los que bajo la misma condición no tienen cáncer. También, por cada paciente colectectomizado sin diagnóstico de cáncer hay cinco que sí presentan cáncer y por cada paciente con litiasis que no tiene cáncer hay dos que sí lo sufren, como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2. Riesgo relativo de cáncer de los pacientes con colonoscopia realizada en el CNCMA y el Hospital Clínico Quirúrgico 10 de octubre, de enero de 2019 a diciembre de 2022**

	Con cáncer*	Sin cáncer*	RR**(1)/(2)
	(1)	(2)	
Litiasis vesicular	19	8	2,375
Colecistectomizados	88	17	5,176
Vesícula normal	45	225	0,200
Total	152	250	0,608

Fuente: \* registro médico

\*\* cálculo de los autores

El 70,4% de los pacientes con litiasis vesicular, padece de cáncer, y en caso de que el paciente fuese colecistectomizado, el indicador alcanza el 83,8%, como aparece en la tabla 3. El 16,7% de los pacientes con vesícula normal padece de cáncer.

**Tabla 3. Riesgo relativo al cáncer en pacientes atendidos en la consulta de Gastroenterología del HDCQ “10 de Octubre”**

	Con cáncer*	Sin cáncer*	Total **	RA**
	(1)	(2)	(3)	(1)/(3)
Litiasis vesicular	19	8	27	70.4%
Colecistectomizado	88	17	105	83.8%
Vesícula normal	45	225	270	16.7%
Total	152	250	402	37.8%

Fuente: \* registro médico

\*\* cálculo de los autores

Los pacientes con vesícula biliar normal, son los que menos riesgo enfrentan de tener cáncer colorrectal. Este hecho pone de relieve dos cosas importantes.

### **Discusión**

El CCR es prevenible y sensible al tratamiento si se diagnostica precozmente, por lo que en la actualidad la principal medida de prevención se basa en la detección precoz, mediante la pesquisa de poblaciones con factores de riesgo, según planificación de los programas para CCR de cada nación. (32-35)

Evidencias científicas han sido expuestas acerca de la asociación entre la litiasis vesicular, la colecistectomía y el cáncer gastrointestinal, con un incremento



significativo del riesgo de cáncer colorrectal en pacientes que presentan alguno de los factores antes mencionados en estudios realizados.<sup>(36-39)</sup> En los mismos, se han mostrado cambios de las estructuras anatomofuncionales de las vías biliares que, en condiciones fisiológicas, protegen a los tejidos de la bioactividad y la toxicidad de los ácidos biliares.<sup>(40,41)</sup>

El mayor riesgo de tener cáncer lo muestran los pacientes colecistectomizados, seguido de los pacientes con diagnóstico de litiasis vesicular. Estos resultados refuerzan lo planteado por recientes estudios internacionales <sup>(42)</sup>.

Esta asociación entre colecistectomía y CCR también fue reportada en el estudio realizado por Olivera Armas G en el año 2013, <sup>(39)</sup> donde encuentra un OR de 5.4. Otro estudio, donde se demuestra la asociación entre colecistectomía y el CCR es en el realizado por López Pilco <sup>(40)</sup> en el cual esta asociación queda demostrada (RR: 9.063; IC 95 %: 5.58 – 14.72).

Autores como C Chiong y otros, <sup>(41)</sup> LC Vinikoor y otros <sup>(42)</sup>, C Zhao y otros <sup>(43)</sup>, A Bajor y otros, <sup>(44)</sup> y MV Galitskiĭ y otros, <sup>(45)</sup> han realizado metaanálisis sobre la temática y reportan asociación entre, la litiasis vesicular, la colecistectomía y la de cáncer colorrectal.

Este hecho muestra que, para este grupo, la opción de la intervención quirúrgica para la extirpación de la vesícula biliar, pudiera haber conducido a un mayor riesgo de cáncer colorrectal, lo que pone de manifiesto la necesidad de asumir la litiasis y la colecistectomía como factores de riesgo del cáncer colorrectal en el proceso de prevención propio del algoritmo.

En conclusión, el estudio de la información recopilada permite deducir que tanto la litiasis vesicular como la colecistectomía deben ser consideradas como factores de riesgo en el proceso de prevención del cáncer colorrectal.

Los resultados que se declaran en el trabajo constituyen un argumento sólido que permite perfeccionar el algoritmo de atención al cáncer colorrectal, incorporando la litiasis y la colecistectomía a la dimensión que contempla los factores de riesgo.

## **Referencias bibliográficas**

1. Caballero-Avendaño Arturo, Ramírez-García Sergio A., Gutiérrez-Angulo Melva, Cabrera-Pivaral Carlos E., Dávalos-Rodríguez Nory O., Rincón-Sánchez Ana R. Epidemiología de los factores ambientales relacionados

- con la vía  $\beta$ -catenina y su impacto en el desarrollo y progresión del cáncer colorrectal. Gac. Méd. Méx [Internet].2023 [consultado 2023 Dic 23]; 159(3): 245-252. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-38132023000300245&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132023000300245&lng=es) <https://doi.org/10.24875/gmm.23000077>
2. Union for International Cancer Control. GLOBOCAN 2020: New Global Cancer Data [Internet]. Union for International Cancer Control. [Internet]. 2020. [consultado 2022 Mayo 22]. Disponible en: <https://www.uicc.org/news/globocan-2020-new-global-cancer-data>
  3. Arias FD, Armijos DA, Risueño FA, Ayala ME, Aldaz YP, Morales NE, et al. Cáncer colorrectal – diagnóstico y tratamiento: revisión bibliográfica. Revista Gastroenterol. latinoam [Internet]. 2023 [consultado 2023 nov 23];34(1):31-38. Disponible en: <https://doi.org/10.46613/gastrolat2023001-06>
  4. Vogel JD, Felder SI, Bhama AR, Hawkins AT, Langenfeld SJ, Shaffer VO, Thorsen AJ, Weiser MR, Chang GJ, Lightner AL, Feingold DL, Paquette IM. The American society of colon and rectal surgeons clinical practice guidelines for the management of colon cancer. Dis Colon Rectum [Internet]. 2022; 65(2):148–177. [consultado 2023 Ene23]. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000002323>
  5. Utrera DG, Pérez RL, Toledo YP. Cáncer colorrectal: factores de riesgo en pacientes mayores de 50 años en Cienfuegos. Finlay. [Internet]. 2021 [consultado 2022 Ene22]; 11(3):272-278. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/finlay/fi-2021/fi213g.pdf>
  6. Stoffel EM, Murphy CC. Epidemiology and Mechanisms of the Increasing Incidence of Colon and Rectal Cancers in Young Adults. Gastroenterology. [Internet]. 2020 [consultado 2023 Ene 23]; 158(2):341-53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31394082/>
  7. Báez-Duarte Juan Pablo, Chaves Juan José, Chaves-Cabezas Viviana, Africano-López Ferney, Ochoa-Vera Miguel, Tovar-Fierro Germán. Cáncer colorrectal de inicio temprano: un estudio en una población colombiana. Rev. colomb. Gastroenterol. [Internet]. 2024 [consultado 2024 julio 2024]; 39(1): 29-36. Disponible en:

- [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572024000100029&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572024000100029&lng=en).
8. Álvarez Escobar Belkis, Mirabal Requena Juan Carlos, Concepción Pacheco José Alejandro, Cruz Rodríguez Javier, Naranjo Hernández Ydalsys. Caracterización de adultos mayores con cáncer colorrectal en la comunidad. Rev. Finlay [Internet]. 2023 [consultado 2024 Ene 24]; 13(4): 377-385. 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. Ministerio de Salud Pública (MINSAP), Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud (DNE). Anuario estadístico de salud 2021. La Habana, Cuba: MINSAP; [Internet]. 2022 [consultado 24 Ene 24]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2022/10/Anuario-Estadistico-de-Salud-2021.-Ed-2022.pdf>
  10. Ministerio de Salud Pública (MINSAP), Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud (DNE). Anuario estadístico de salud 2022. La Habana, Cuba: MINSAP; [Internet]. 2023 [consultado 24 Ene 24]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/estadisticassalud/> <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-decuba/>
  11. De Angelis R, Demuru E, Baili P, et al. ; EURO CARE-6 Working Group. Complete cancer prevalence in Europe in 2020 by disease duration and country (EURO CARE-6): a population-based study. Lancet Oncol. 2024; 25(3):293-307. Disponible en: [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=11.%09De+Angelis+R%2C+Demuru+E%2C+Baili+P%2C+et+al.+%3B+EURO CARE+6+Working+Group.+Complete+cancer+prevalence+in+Europe+in+2020+by+disease+duration+and+country+%28EURO CARE-6%29%3A+a+population-based+study.+Lancet+Oncol.+2024%3B+25%283%29%3A293-307.+&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=11.%09De+Angelis+R%2C+Demuru+E%2C+Baili+P%2C+et+al.+%3B+EURO CARE+6+Working+Group.+Complete+cancer+prevalence+in+Europe+in+2020+by+disease+duration+and+country+%28EURO CARE-6%29%3A+a+population-based+study.+Lancet+Oncol.+2024%3B+25%283%29%3A293-307.+&btnG=)
  12. Cayon Poyeaux Raquel Onoria, Cayon Simonó Aurora, Rivera Soto Yasnai, Calzadilla Navarro Yamile, Hechavarría Matos Erodís. Clinical epidemiological and histologic aspects in patients with colon cancer from

- Guantánamo province. MEDISAN [Internet]. 2023 Feb [consultado 2024 Jul 24]; 27(1). 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)
13. Programa Integral para Control del Cáncer en Cuba. Estrategia Nacional para el Control del Cáncer. [Internet]. 2020 [consultado 2023 abr 23]. Disponible en: <http://www.ecimed.sld.cu/2021/01/19/programa-para-el-control-del-cancer-en-cuba-estrategia-nacional-para-el-control-del-cancer/>
  14. García Méndez Imandra María, Benavides Couto Alexander, Arrechea Betancourt Yaima, Surí García Claudia Beatriz, de la Mora Martín Fernando. Caracterización de los factores de riesgo modificables para el cáncer colorrectal. Rev. Finlay [Internet]. 2021 [consultado 2022 Jul 22]; 11(2): 200-206. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342021000200200&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342021000200200&lng=es)
  15. Valido Valdes D, Benítez Falero Y, Junco Sena B, Sánchez Rodríguez Y, Gallardo Romero E. Risk factors for colorectal cancer, a present and a future. AG Salud. [Internet]. 2024 [consultado 2022 Jul 22]; 2:49. <https://doi.org/10.62486/agsalud202449>
  16. Márquez Ustáriz, A.C. et al. 2023. Actualización en la tamización del cáncer colorrectal. Revista Colombiana de Cancerología. [Internet]. 2023 [consultado 2024 Jul 24]; 27, 291–300. Disponible en: <https://www.revistacancercol.org/index.php/cancer/article/view/931>
  17. Fernández Sotolongo J, Ortiz Montero YJ, Suárez Romero M, Romero Fabar Y, Eduardo Duchicela S, Santaló Rodríguez L. Pesquisa de cáncer colorrectal en pacientes colecistectomizados / Screening for colorectal cancer in cholecystectomized patients. Arch Hosp Univ "Gen Calixto García" [Internet]. 2024 [consultado Jul 24];12(1). Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/1213>
  18. Jenkins G, Hardie JL. Bile Acids Toxicology and Bioactivity. Cambridge, UK: The Royal Society of Chemistry; [Internet]. 2008. [consultado 2020 Dic 20]. Disponible en: <https://doi.org/10.1039/9781847558336>

19. Wood-Rodríguez Lisette, González-Fabián Licet, Leiva-Socarras Madelaine, Hierro-González Alfredo. Pólipos adenomatosos en familiares de primer grado de pacientes con cáncer del colon. Arch méd Camagüey [Internet]. 2023 [consultado 2024 Jun 24]; 27. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552023000100020&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552023000100020&lng=es)
20. Piñol JFN, González FL, Morera PM. Colectectomizados, litiasis vesicular y ácidos biliares totales elevados en heces como factores de riesgo para lesiones colónicas. Rev Cub Cir. [Internet]. 2018 [consultado 2020 Dic 20]; 57:1-12. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932018000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932018000200004)
21. Piñol-Jiménez F, Clavería-Centurión N, Segura-Fernández N, Velastegui-Bejarano J, Proaño-Toapanta P. Asociación entre los niveles elevados de ácidos biliares y cáncer digestivo. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas [Internet]. [Internet]. 2021 [consultado 2022 Ene 22]; 40 (1) Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/989>
22. Piñol JFN, Ruiz Torres JF, Segura Fernández N, Proaño Toapanta PS, Sánchez Figueroa EM. Actividad biológica y toxicológica de los ácidos biliares en la actualidad. Rev. Cubana Invest Bioméd. [Internet]. 2020 [consultado 2021 Ene 21]; 39(1). Disponible en: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/260>
23. Piñol Jiménez FN, González Fabian L, Ikehara Huamaní MJ, Galainiega J, Morera Pérez M, Vegas Sánchez A. Inmunoexpresión p53, sangre oculta en heces de pacientes colecistectomizados y colelitiasis con adenomas colónicos. Rev Cub Cir. [Internet]. 2015 [consultado 2020 Ene 20] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932015000400006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932015000400006)
24. Piñol JF. Ácidos biliares totales en heces y su relación con lesiones del colon en pacientes cubanos. [Tesis de Doctorado]. La Habana, Cuba: Hospital Universitario General Calixto García; [Internet]. 2006 [consultado 2019 Dic 19]. Disponible en:

- [http://tesis.repo.sld.cu/873/1/Tesis\\_Completa\\_Dr.\\_F.\\_Pi%C3%B1ol\\_%28Cuba%29.pdf](http://tesis.repo.sld.cu/873/1/Tesis_Completa_Dr._F._Pi%C3%B1ol_%28Cuba%29.pdf)
25. Piñol JF, Liborio Romero RC, Paniagua EM, Borbolla EB, Gra BO, Cendán A. Lesiones histomorfológicas del colon en pacientes con ácidos biliares totales elevados en heces. Rev Cubana Med. [Internet]. 2006 [consultado 2019 Dic 19]; 45(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232006000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000200002&lng=es)
  26. Piñol JFN, Ruiz Torres JF, Segura Fernández N, Proaño Toapanta PS, Sánchez Figueroa EM. La vesícula biliar como reservorio y protectora del tracto digestivo. Rev Cubana Invest Bioméd. [Internet]. 2020 [consultado 2020 Dic 20]; 39(1). Disponible en: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/259>
  27. Yun Liu, Jun Xu, Xinhua Ren. Cholecystectomy-induced secondary bile acids accumulation ameliorates colitis through inhibiting monocyte / macrophage recruitment. GUT MICROBES [Internet] 2022 [consultado 2023 Dic 23]; 14(1):e2107387. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/19490976.2022.2107387>
  28. Yujing Li, Shengan Zhang, Wenjun Zhou, Dan Hu, Hanchen Xu. Secondary Bile Acids and Tumorigenesis in Colorectal Cancer. Frontiers in Oncology [Internet] 2022 [consultado 2023 Nov 23]; 12:813745. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9097900/>
  29. Ma Y, Qu R, Zhang Y, Jiang C, Zhang Z, Fu W. Progress in the study of colorectal cancer caused by altered gut microbiota after cholecystectomy. Front Endocrinol (Lausanne). [Internet] 2022 [consultado 2023 Dic 23]; Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2022.815999/full>
  30. Zabala Chico, M. J., García Moran, J. D., García Lago, M. G., & Benítez Jiménez, D. D. (2024). El papel crucial de la microbiota intestinal en medicina interna: Avances y perspectivas terapéuticas. *Dominio De Las Ciencias*, 10(1), 1001–1014. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3759>
  31. World Medical Association (WMA) Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects. s/f [Internet].

2018. [consultado 2019 Dic 19]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/#>
32. Ferrín Zambrano, D. T & Merchán Villafuerte, K. M. Utilidad diagnóstica de la técnica de sangre oculta en heces en pacientes asintomáticos con enfermedades gastrointestinales. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*. [Internet] 2024 [consultado 2024 Jul 24]; 6(1), 20–31. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v6i1.952>
  33. Gupta, Samir. "Screening for colorectal cancer." *Hematology/Oncology Clinics* [Internet] 2022 [consultado 2023 May 23]; 36.3: 393-414. Disponible en: [https://www.hemonc.theclinics.com/article/S0889-8588\(22\)00001-6/fulltext](https://www.hemonc.theclinics.com/article/S0889-8588(22)00001-6/fulltext)
  34. Menéndez RM. *Factores de adhesión al cribado de cáncer colorrectal en población de riesgo medio*. Diss. [Internet] 2023 [consultado 2023 Dic 23]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10347/31485>
  35. Butinof Mariana, Musali Romina, Mariani María Laura, Aparicio María Lourdes, Alonso Diego. Vigilancia del cáncer colorrectal en la provincia de Córdoba mediante prevención y detección temprana: resultados de una prueba piloto. *Rev. argent. salud pública* [Internet]. 2023 Jun [consultado 2024 Jul 24]; 15: 112-112. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1853-810X2023000100112&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-810X2023000100112&lng=es)
  36. Tsai, Po-Li, et al. "Cholelithiasis, cholecystitis, cholecystectomy and the associated risk of colorectal cancer." *Formosan Journal of Surgery*. [Internet]. 2023 [consultado 2024 Jul 24]; 56.4 (2023): 109-115. Disponible en: [https://journals.lww.com/fjs/fulltext/2023/07000/cholelithiasis,\\_cholecystitis,\\_cholecystectomy\\_and.1.aspx](https://journals.lww.com/fjs/fulltext/2023/07000/cholelithiasis,_cholecystitis,_cholecystectomy_and.1.aspx)
  37. Collins, S. L., Stine, J. G., Bisanz, J. E., Okafor, C. D., and Patterson, A. D. Bile acids and the gut microbiota: metabolic interactions and impacts on disease. *Nat. Rev. Microbiol.* [Internet]. 2023 [consultado 2024 Jul 24]; 21, 236–247. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36253479/>
  38. Jiang X, Jiang Z, Cheng Q, Sun W, Jiang M, Sun Y. Cholecystectomy promotes the development of colorectal cancer by the alternation of bile

- acid metabolism and the gut microbiota. *Front Med (Lausanne)*. [Internet]. 2023 [consultado 2024 Ene 24]; 9:1000563. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9540502/>
39. Olivera Armas GY. Colecistectomía como factor de riesgo para cáncer de colon en pacientes adultos [Tesis]. Trujillo, Perú: Biblioteca Digital UNT; 2003. [Internet]. 2003 [consultado 2019 Nov 19]; Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/701>
  40. López Pilco KR. Colecistectomía como factor de riesgos para cáncer colorrectal en adultos: un estudio multicéntrico [Tesis]. Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; [Internet]. 2020. [consultado 2021 Dic 21]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/6036>
  41. Chiong C, Cox MR, Eslick GD. Gallstones are associated with colonic adenoma: a meta-analysis. *World J Sur* [Internet]. 2012 [consultado 2019 Nov 19]; 36(9):2202-9. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1007/s00268-012-1646-5>
  42. Vinikoor LC, Robertson DJ, Baron JA, Silverman WB, Sandler RS. Cholecystectomy and the risk of recurrent colorectal adenomas. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. [Internet]. 2007 [consultado 2019 Nov 19]; 16(7):1523-5. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-07-0243>
  43. Zhao, Y., Zhang, S., Su, T., and Cui, N. Research progress on the incidence of colorectal cancer and changes in intestinal environment after cholecystectomy. *Chin. J. Surg. Integr. Tradit. Western Med*. [Internet]. 2022 [consultado 2023 Nov 23]; 28, 269–272. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8907136/>
  44. Bajor A, Gillberg PG, Abrahamsson H. Bile acids: short and long term effects in the intestine. *Scand J Gastroenterol* [Internet]. 2010 [consultado 2019 Nov 19]; 45(6):645-64. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3109/00365521003702734>
  45. Galitskiĭ MV, Khomeriki SG, Nikiforov PA. Expression of proliferation and apoptosis markers in neoplasms of colon mucosa after cholecystectomy. *Eksp Klin Gastroenterol* [Internet]. 2009 [consultado 2019 Nov 19];(5):28-32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Expression+of+proliferation>



[+and+apoptosis+markers+in+neoplasms+of+colon+mucosa+after+cholecystectomy.Eksp+Klin](#)

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

Conceptualización: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez, Miguel Ángel Martínez Alfonso

Curación de datos: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez, Bergelino Zaldívar Pérez

Análisis formal: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez, Bergelino Zaldívar Pérez

Investigación: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez

Metodología: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez, Bergelino Zaldívar Pérez

Administración del proyecto: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez, Miguel Ángel Martínez Alfonso

Recursos: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez, Bergelino Zaldívar Pérez

Software: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez, Bergelino Zaldívar Pérez

Supervisión: Felipe Neri Piñol Jiménez. Miguel Ángel Martínez Alfonso

Validación: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez, Bergelino Zaldívar Pérez

Visualización: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez, Miguel Ángel Martínez Alfonso

Redacción – borrador original: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez, Miguel Ángel Martínez Alfonso

Revisión y edición: Mavié Castellanos Gutiérrez, Felipe Neri Piñol Jiménez, Miguel Ángel Martínez Alfonso

### **Financiación**

Como proyecto de investigación el presupuesto fue cumplido por el Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Diez de Octubre".