

Factores asociados a complicaciones posoperatorias en pacientes con neoplasia colorrectal*

doi: <http://doi.org/10.15446/av.enferm.v43n2.122430>

1 Francy Edith López Herrera

2 Karol Viviana Franco Cardona

Resumen

Objetivo: identificar los factores asociados con la presencia de complicaciones en pacientes posquirúrgicos por neoplasia colorrectal.

Metodología: estudio transversal y analítico que incluyó a 102 pacientes oncológicos durante el posoperatorio por neoplasia colorrectal, quienes ingresaron a una unidad de cuidado intensivo/intermedio entre los años 2020 y 2022.

Resultados: el 45,1 % de los pacientes eran hombres y el 54,9 % mujeres; el 71,6 % residía en zona urbana. El grupo etario más representativo fue el de 67 a 75 años, con un 33,3 %. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la hipopotasemia y las transfusiones de concentrado globular. El íleo paralítico posoperatorio se asoció con el género masculino y con el tratamiento previo con radioterapia. La filtración de la anastomosis se asoció con el uso posoperatorio de vasopresores y con la transfusión de concentrado globular. La infección del sitio operatorio se relacionó con la residencia en zona rural y con el uso posoperatorio de vasopresores; además, la infección del sitio de inserción de drenes se asoció tanto con el uso posoperatorio de vasopresores como con las transfusiones de concentrado globular.

Conclusión: la complicación posoperatoria más frecuente fue la hipopotasemia. Se evidenció la relación entre el género masculino, la residencia en zona rural, el uso posoperatorio de vasopresores, las transfusiones sanguíneas y la radioterapia previa a la cirugía como factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones posoperatorias en pacientes con neoplasia colorrectal.

Descriptores: Neoplasias Colorectales; Periodo Posoperatorio; Complicaciones Posoperatorias; Factores Predisponentes; Enfermería (fuente: DeCS, BIREME).

Cómo citar: López Herrera FE; Franco Cardona KV. Factores asociados a complicaciones posoperatorias en pacientes con neoplasia colorrectal. Av. enferm. 2025;43(2):122430

Recibido: 27/08/2025

Aceptado: 11/11/2025



ISSN (impreso): 0121-4500
ISSN (en línea): 2346-0261

1



Factors associated with postoperative complications in patients with colorectal neoplasia

Abstract

Objective: To identify factors associated with the presence of complications in post-surgical patients with colorectal neoplasia.

Methods: Cross-sectional, analytical study that included 102 oncology patients during their postoperative period for colorectal neoplasia who were admitted to an intensive/intermediate care unit between 2020 and 2022.

Results: 45.1% of patients were male and 54.9% female; 71.6% resided in urban areas. The most represented age group was 67–75 years (33.3%). A statistically significant association was found between hypokalemia and packed red blood cell transfusions. Postoperative paralytic ileus was associated with male gender and prior radiotherapy. Anastomotic leakage was associated with postoperative vasopressor use and packed red blood cell transfusion. Surgical site infection was associated with rural residence and postoperative vasopressor use and drain insertion site infection was associated with postoperative vasopressor use and packed red blood cell transfusions.

Conclusion: The most frequent postoperative complication was hypokalemia. A relationship was demonstrated between male gender, living in a rural area, use of vasopressors during the postoperative period, blood transfusions, and radiotherapy before surgery, as risk factors for the development of postoperative complications in patients with colorectal neoplasia.

Descriptors: Colorectal Neoplasms; Postoperative Period; Postoperative Complications; Precipitating Factors; Nursing (Source: DeCS, BIREME).

Fatores associados a complicações pós-operatórias em pacientes com neoplasia colorretal

Resumo

Objetivo: Identificar os fatores associados à presença de complicações em pacientes pós-cirúrgicos com neoplasia colorretal.

Métodos: Estudo transversal e analítico, que incluiu 102 pacientes oncológicos em pós-operatório de neoplasia colorretal internados em uma unidade de terapia intensiva/intermediária entre 2020 e 2022.

Resultados: 45,1% dos pacientes eram do sexo masculino e 54,9% do sexo feminino; 71,6% residiam em áreas urbanas. A faixa etária mais representada foi de 67 a 75 anos (33,3%). Foi encontrada uma associação estatisticamente significativa entre hipocalêmia e transfusões de concentrado de hemácias. O íleo paralítico pós-operatório

foi associado ao sexo masculino e à radioterapia prévia. A fístula anastomótica foi associada ao uso de vasopressores no pós-operatório e à transfusão de concentrado de hemácias. A infecção do sítio cirúrgico foi associada à residência em área rural e ao uso de vasopressores no pós-operatório, e a infecção do local de inserção do dreno foi associada ao uso de vasopressores no pós-operatório e às transfusões de concentrado de hemácias.

Conclusão: A complicação pós-operatória mais frequente foi a hipocalemia. Demonstrou-se uma relação entre sexo masculino, residência em área rural, uso de vasopressores no período pós-operatório, transfusões sanguíneas e radioterapia prévia à cirurgia como fatores de risco para o desenvolvimento de complicações pós-operatórias em pacientes com neoplasia colorretal.

Descritores: Neoplasias Colorretais; Período Pos-Operatório; Complicações Pós-Operatórias; Fatores Predisponentes; Enfermagem (fonte: DECS, BIREME).

Introducción

El cáncer colorrectal es la neoplasia maligna más común en el mundo occidental y la segunda causa de muerte por cáncer, con 1,93 millones de casos nuevos y 935 000 muertes anuales. En Colombia, entre 2019 y 2020, se reportaron 3 363 casos nuevos y 2 349 muertes. En el departamento de Caldas, la incidencia fue de 91 casos por cada 100 000 habitantes, con una prevalencia de 604 casos y una mortalidad de 54 casos, lo que evidencia su impacto regional (1-4).

Las personas con diagnóstico de cáncer colorrectal pueden acceder a tratamientos como quimioterapia, inmunoterapia, radioterapia y cirugía (3-5), siendo esta última una de las principales opciones con fines curativos (4-6). Sin embargo, el diagnóstico suele realizarse en estadios avanzados debido a la aparición tardía de los síntomas y a las limitaciones de los programas de detección (7). Además, condiciones como fragilidad, edad avanzada, tabaquismo y antecedentes patológicos se asocian con complicaciones posquirúrgicas, lo que representa un reto para el abordaje integral del paciente (4, 8, 9).

En pacientes sometidos a cirugía por cáncer colorrectal se han identificado diversas complicaciones, como dolor, hemorragia, trastornos hidroelectrolíticos, infección del sitio operatorio, infección del tracto urinario, neumonía y dehiscencia anastomótica (10). También se presentan complicaciones intestinales, entre ellas trastornos de la motilidad, íleo paralítico, fístulas y obstrucción intestinal (8, 9, 11-15). Estas alteraciones afectan principalmente la dimensión física del paciente en el posoperatorio inmediato, aunque también pueden impactar otras esferas –psicológica, social y espiritual–, generando retrasos en la recuperación e incluso la muerte (12).

El proceso posquirúrgico se convierte, así, en un momento crítico que debe abordarse de manera multidimensional (16), considerando que los pacientes oncológicos constituyen una población sensible, tanto por el diagnóstico como por la incertidumbre del pronóstico. Las complicaciones pueden prolongar la estancia hospitalaria y generar distanciamiento familiar, además de repercusiones emocionales, mentales y económicas que inciden directamente en la recuperación del paciente. Este impacto no solo afecta al paciente y su entorno, sino también a las instituciones de salud, al incrementar los costos hospitalarios y demandar mayores esfuerzos del personal asistencial (9).

PUBLICACIÓN ANTICIPADA

Conocer las posibles complicaciones en pacientes posquirúrgicos con cáncer colorrectal internados en una Unidad de Cuidado Intensivo (uci) es fundamental para el personal de enfermería, ya que permite implementar medidas preventivas y planificar cuidados basados en evidencia. Estos pacientes suelen experimentar expectativas, temores y una alta sensibilidad frente al diagnóstico y al tratamiento (17). Por ello, identificar oportunamente las complicaciones potenciales permite incidir positivamente en su manejo y favorecer la recuperación, contribuyendo a una atención más humana, segura y centrada en las necesidades del paciente (18).

De esta manera, surge la necesidad de integrar investigación, teoría y práctica en el abordaje de pacientes en posoperatorio por cáncer colorrectal en uci, quienes enfrentan una enfermedad, una intervención quirúrgica, un proceso de recuperación y posibles complicaciones, generalmente complejas e impredecibles (18). Así, el objetivo de este estudio fue identificar los factores asociados con la presencia de complicaciones en pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal sometidos a intervención quirúrgica.

Metodología

Tipo de estudio

Estudio transversal analítico.

Población y muestra

La población y muestra estuvo conformada por pacientes oncológicos en posoperatorio por neoplasia colorrectal en una unidad de cuidado intensivo/intermedio de una clínica oncológica privada de la ciudad de Manizales entre 2020 y 2022, cuya historia clínica contara con la información necesaria para el estudio. No se estimó tamaño de muestra; se tomó por censo a todos los pacientes adultos con neoplasia colorrectal atendidos en la uci de la institución que cumplieran los criterios de elegibilidad. Se excluyeron las historias clínicas que no contaran con información completa sobre aspectos sociodemográficos, antecedentes clínicos, atención intraoperatoria y/o atención posoperatoria.

Variables

Las variables de estudio se clasificaron en sociodemográficas, clínicas y de intervención. Como variables dependientes se definieron: hemorragia, infección, alteraciones electrolíticas, dehiscencia de la herida y complicaciones intestinales.

Recolección de información

La recolección de datos inició en julio y finalizó en noviembre de 2022, posterior a la aprobación de los Comités de Ética de la Universidad Pontificia Bolivariana y de la Clínica Oncólogos de Occidente S.A.S. Los datos se obtuvieron de una fuente secundaria representada en las historias clínicas de los pacientes, condensadas en la base de datos administrada por el Data Manager de la Clínica Oncólogos de Occidente S.A.S. Para la recolección se programó el acceso a la clínica en horario no laboral de la investigadora, con una intensidad de una hora por sesión. Se utilizó una lista de chequeo para verificar la información, que posteriormente se sistematizó en una hoja de cálculo de Excel previamente diseñada y codificada según la operacionalización de las variables.

Análisis de información

Una vez recolectada, codificada y compilada la información en la base de datos de Excel, esta se exportó al programa jamovi 2.3, donde se realizó el análisis estadístico. A las variables cuantitativas se les calcularon medidas de tendencia central (mediana y media), medidas de posición (deciles, percentiles y cuartiles) y medidas de dispersión (rango, rango intercuartílico, desviación estándar y coeficiente de variación). A las variables cualitativas se les calcularon frecuencias absoluta y relativa.

Se realizó análisis bivariado para identificar las relaciones estadísticamente significativas entre las variables sociodemográficas, clínicas y de intervención frente a las complicaciones. A las asociaciones significativas ($p < 0.05$) se aplicó el riesgo relativo (RR) para identificar cuáles variables se configuraban como factor de riesgo para la presencia de complicaciones (>1), con intervalos de confianza que no contuvieran el valor nulo. Los resultados se presentaron en texto, gráficas y tablas según su naturaleza.

Consideraciones éticas

Este estudio se consideró sin riesgo, según la clasificación definida en la Resolución 8430 de 1993 para Colombia, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (19).

La investigación, conforme al Código de Núremberg (20), generó como beneficio la posibilidad de priorizar la valoración, observación y cuidado del paciente según los resultados obtenidos. Se garantizó la confidencialidad de los datos; no se divulgó ninguna información personal ni se revelaron números de identificación. Los datos se usaron exclusivamente para este propósito, se almacenaron en una base de datos creada para tal fin y se guardaron en el computador personal de la investigadora principal, protegido mediante contraseña.

Resultados

Se revisaron 102 historias clínicas, de las cuales el 45,1 % correspondía a pacientes de sexo masculino y el 54,9 % a pacientes de sexo femenino; el 28,4 % vivía en área rural y el 71,6 % en zona urbana. Respecto a la edad, el grupo de 67 a 75 años fue el más representativo con un 33,3 %, seguido del 24,5 % entre 56 y 65 años; el 18,6 % tenía entre 76 y 85 años; el 16,7 % entre 46 y 55 años; el 5,9 % entre 35 y 45 años; y el 1 % correspondía a mayores de 86 años.

Los hallazgos relacionados con antecedentes clínicos, atención intraoperatoria y atención posoperatoria se presentan en la tabla 1. En los antecedentes clínicos, destaca la alta prevalencia de hipertensión arterial, registrada en el 52,9 % de los pacientes. En cuanto al tiempo de diagnóstico, el 50 % llevaba entre 1 y 3 meses desde la confirmación antes del procedimiento quirúrgico.

El promedio de días de estancia hospitalaria posquirúrgica en la UCI fue de 8.25 días, con una mediana de 7 días y un rango entre 2 y 30 días. Todos los pacientes salieron de cirugía con drenes, con un promedio de 1.31 y una mediana de 1 dren. El tiempo para el inicio de la vía oral en el posoperatorio presentó una media de 1 día, con una desviación estándar de 1.27.

En relación con las complicaciones posoperatorias, el 83,3 % de los pacientes presentó hipopotasemia, situación que requirió reposición intravenosa. El 24,5 % presentó íleo adinámico posquirúrgico; el

PUBLICACIÓN ANTICIPADA

17,9% registró infección del sitio operatorio en la inserción de drenes y en la herida quirúrgica; el 8,8% presentó filtración de la anastomosis que requirió reintervención quirúrgica y, en el 1%, se identificaron complicaciones como obstrucción intestinal, hemorragia y dehiscencia de la herida quirúrgica.

Tabla 1. Antecedentes clínicos, atención intraoperatoria y/o posoperatoria de pacientes intervenidos quirúrgicamente por neoplasia colorrectal

Variable	Característica	No.	%
Antecedentes clínicos	Hipertensión arterial	54	52,9 %
	Diabetes	25	24,5 %
	Cardiopatías	16	15,7 %
	EPOC	4	3,9 %
	Ninguno	21	17,5 %
Tiempo desde el diagnóstico	1 a 3 meses	51	50 %
	4 a 6 meses	21	20,6 %
	7 a 10 meses	16	15,7 %
	11 a 12 meses	1	1 %
	Más de 1 año	13	12,7 %
Tratamiento oncológico previo	Quimioterapia	39	38,2 %
	Radioterapia	36	35,3 %
	Cirugía	14	13,7 %
	Ninguno	31	25,83 %
Tipo de cirugía	Hemicolecctomía derecha	30	29,4 %
	Resección anterior de recto	28	27,5 %
	Resección abdominoperineal de recto	14	13,7 %
	Sigmoidectomía	10	9,8 %
	Resección anterior baja de recto	8	7,8 %
	Cierre de ileostomía	5	4,9 %
	Hemicolecctomía izquierda	4	3,9 %
	Cierre de colostomía	3	2,9 %
Intervenciones intraoperatorias y posoperatorias	Administración de medicamentos opioides	55	53,9 %
	Vasopresor Intraoperatorio	28	27,5 %
	Vasopresor Posoperatorio	14	13,7 %
	Transfusión de concentrado globular	20	19,6 %
	Ninguno	3	2,5 %

Nota: EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Fuente: Elaboración propia

Al asociar las características sociodemográficas, los antecedentes clínicos y la atención intraoperatoria y posoperatoria con la presencia de complicaciones –como hemorragia, infección, alteraciones del potasio, dehiscencia de la herida, íleo, obstrucción intestinal y filtración de la anastomosis–

se encontró que la hipopotasemia presentó una asociación estadísticamente significativa con las transfusiones de concentrado globular (Tabla 2).

El íleo paralítico posoperatorio mostró asociación con el género masculino y con el antecedente de radioterapia. La filtración de la anastomosis presentó asociación estadísticamente significativa con el uso de vasopresores en el posoperatorio y con la transfusión de concentrado globular.

En cuanto a la infección del sitio operatorio, esta se asoció con la residencia en zona rural y con el uso de vasopresores en el posoperatorio. Asimismo, se encontró asociación estadísticamente significativa entre la infección del sitio de inserción de drenes, el uso de vasopresores posoperatorios y las transfusiones de concentrado globular. Todos los valores de RR, IC y p se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Asociación entre complicaciones posoperatorias y condiciones sociodemográficas y clínicas de pacientes intervenidos quirúrgicamente por neoplasia colorrectal

Complicación	Condiciones	RR (IC)	Valor p
Hipopotasemia	Transfusión de concentrado globular	1,26 (1,13 - 1,41)	0,026
Íleo	Género	2,16 (1,06 - 4,44)	0,029
	Radioterapia	2,33 (1,19 - 4,59)	0,013
Filtración de la anastomosis	Vasopresor Posoperatorio	12,6 (3,54 - 44,6)	<,001
	Transfusión de concentrado globular	8,20 (2,24 - 30)	<,001
Infección del sitio operatorio	Zona de residencia (rural)	2,94 (1,08 - 8,00)	0,030
	Vasopresor Posoperatorio	5,39 (2,12 - 13,7)	<,001
Infección sitio de inserción de drenes	Vasopresor Posoperatorio	9,43 (1,73 - 51,5)	0,002
	Transfusión de concentrado globular	16,4 (1,94 - 139)	<,001

Nota: RR: riesgo relativo - IC: intervalo de confianza - Valor de p = <0.05

Fuente: Elaboración propia

Discusión

Los resultados mostraron que la mayoría de los pacientes pertenecían al género femenino, lo cual difiere de estudios previos en los que el género masculino predomina en las intervenciones quirúrgicas por neoplasia colorrectal (21, 22). Esta diferencia podría explicarse por las características demográficas del contexto local, en el que existe una mayor proporción de población femenina. El rango de edad coincidió con investigaciones que reportan una mediana entre los 60 y 70 años (12, 21, 22).

No se encontraron asociaciones entre comorbilidades y complicaciones posoperatorias en pacientes con cáncer colorrectal. Este hallazgo difiere de lo reportado en un estudio retrospectivo unicéntrico realizado en el Hospital The Prince Charles, donde se identificó una asociación significativa con comorbilidades como cardiopatías y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Estos resultados podrían relacionarse con factores previos de los pacientes, como la adherencia al tratamiento para enfermedades crónicas o el estadio de estas al momento de la cirugía (21).

Tampoco se encontró asociación entre la edad y el desarrollo de complicaciones posoperatorias. Este resultado contrasta con una investigación realizada en Países Bajos entre 2011 y 2019, que identificó relación entre edad avanzada y mayor riesgo de complicaciones (21, 23). Sin embargo,

PUBLICACIÓN ANTICIPADA

un estudio colombiano realizado en 298 pacientes del Instituto de Cancerología Las Américas Auna concluyó que no existe evidencia suficiente para considerar la edad como factor de riesgo, resaltando la importancia de análisis contextualizados y multifactoriales (12).

La complicación más frecuente fue la hipopotasemia, cuyos niveles séricos se relacionan con la recuperación de la función gastrointestinal tras la cirugía. Niveles bajos de potasio sérico se asocian con mayor tiempo de recuperación y con un incremento en la proporción de complicaciones generales (24), además de ser un factor de riesgo para el íleo posoperatorio (25). Aunque estudios previos no identifican un factor de riesgo específico para la hipopotasemia, en esta investigación se encontró asociación entre la transfusión de concentrado globular durante el perioperatorio y su aparición (12, 21).

El íleo paralítico fue la segunda complicación más frecuente, con asociación al género masculino. Este hallazgo coincide con un estudio realizado en el Hospital Chugoku Rosai (Japón), entre 2015 y 2020, en 377 pacientes sometidos a cirugía colorrectal, cuyo objetivo fue identificar factores clínicos relacionados con el desarrollo de íleo posoperatorio. Dicho estudio reportó una asociación entre el sexo masculino y esta complicación (26, 27).

La infección en el sitio de inserción de drenes mostró asociación con el uso de vasopresores en el posoperatorio y con la transfusión de concentrado globular (22). Este resultado podría explicarse por el compromiso hemodinámico de los pacientes que requieren vasopresores, ya que estos pueden afectar la perfusión tisular, la cicatrización y la respuesta inmunitaria local, además de la respuesta inflamatoria asociada a la transfusión de concentrado globular. No se encontró relación entre esta complicación y la edad, lo cual coincide con lo reportado en la literatura (4, 27). Tampoco se evidenció asociación con antecedentes de diabetes ni con el género masculino, en contraste con una revisión sistemática de 2022 que los identifica como factores asociados a complicaciones posoperatorias a corto plazo. Estas diferencias podrían estar vinculadas al tamaño de la muestra del presente estudio y a particularidades del manejo quirúrgico y posoperatorio implementado en la institución. En conjunto, estos hallazgos resaltan la importancia de considerar múltiples variables clínicas en el análisis del riesgo y en la planificación del cuidado posquirúrgico (27).

La filtración de la anastomosis fue una complicación poco frecuente, aunque clínicamente grave y potencialmente mortal, tal como lo describen otros estudios (21, 28–30). En este estudio no se encontró asociación con la edad (4, 27), pero sí con la transfusión de concentrado globular durante el perioperatorio (22, 27, 29). Tampoco se halló relación con el tipo de cirugía, a diferencia de un estudio realizado entre 2014 y 2019 que identificó la resección de recto como factor de riesgo (28). Asimismo, no se evidenció asociación con el sexo ni con antecedentes patológicos, lo cual contrasta con hallazgos previos (27).

Solo un paciente presentó dehiscencia de la herida quirúrgica, lo que refleja una baja incidencia en esta cohorte. Este resultado es consistente con un estudio basado en registros nacionales daneses entre 2001 y 2016, que evaluó la supervivencia de 14 169 pacientes con cáncer de colon con dehiscencia abdominal (31). De igual manera, un estudio en un hospital de Pakistán ($n = 260$) identificó como factores asociados la edad avanzada, el género masculino y antecedentes de hipertensión y diabetes (32). Sin embargo, estas asociaciones no se observaron en el presente estudio, posiblemente debido a diferencias contextuales, dado que esta investigación incluyó exclusivamente pacientes con neoplasia colorrectal, mientras que el estudio en Pakistán incluyó pacientes sometidos a laparotomía por distintas causas.

Conclusiones

La hipotasemia fue la complicación más frecuente identificada en este estudio y debe considerarse clínicamente relevante por su potencial para desencadenar eventos adversos de mayor gravedad. Asimismo, se evidenció que el género masculino, la residencia en zona rural, el uso de vasopresores en el posoperatorio, las transfusiones sanguíneas y la radioterapia previa a la intervención quirúrgica constituyen factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones posoperatorias en pacientes con neoplasia colorrectal.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Apoyo financiero

No se contó con apoyo financiero.

Referencias

- (1) República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección. Cáncer. <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PENT/Paginas/Prevenciondelcancer.aspx>
- (2) World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. Cancer Today. https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=total&sex=0&cancer=39&type=1&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmsc=0&include_nmsc_other=1&half_pie=0&donut=0
- (3) República de Colombia. Congreso de la República. Ley 1384 de 2010. Por la cual se establecen las acciones para la atención integral del Cáncer en Colombia. Resolución 4496. 19 de abril de 2012. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39368>
- (4) Kryzauskas M; Bausys A; Kuliavas J; Bickaite K; Dulskas A; Poskus E et al. Short and long-term outcomes of elderly patients undergoing left-sided colorectal resection with primary anastomosis for cancer. *BMC Geriatr.* 2021;21:682. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02648-2>
- (5) República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Cuenta de alto costo. Fondo colombiano de enfermedades de alto costo. <https://cuentadealtocosto.org/enfermedades-de-alto-costo/cancer/>
- (6) Wang S; Tang J; Sun W; Yao H; Li Z. The natural orifice specimen extraction surgery compared with conventional laparoscopy for colorectal cancer: A meta-analysis of efficacy and long-term oncological outcomes. *Int J Surg.* 2022;97:106196. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2021.106196>
- (7) Merboth F; Garcia S; Renesse J; Distler M; Welsch T; Weitz J; Stange DE. Comparative analysis of postoperative complications after cytoreductive surgery and HIPEC in gastric cancer. *Oncol Res Treat.* 2022; 45(1-2):45-53. <https://doi.org/doi:10.1159/000520330>
- (8) Paredes Terrones X; Pérez Agüero C; Runzer Colmenares FM; Parodi JF. Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes adultos mayores con neoplasias gastrointestinales del Centro Médico Naval. *Horiz Med.* 2020;20(1):45-53. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7321258>
- (9) Oodit R; Constant DA; Maree F; Lorrimer I; Dalwai EK; Moodley J. Colorectal surgical outcomes following implementation of an enhanced recovery after surgery programme in Cape Town. *S. Afr. j. surg.* 2021;59(4):157-163. <https://doi.org/10.17159/2078-5151/2021/v59n4a3512>
- (10) Laporte M; Matzner Perfumo M; Piatti J; Mattioni L; Canelas A; Bun M et al. Manejo laparoscópico de la dehiscencia anastomótica en cirugía colorrectal. *Rev. Argent. Coloproctol.* 2020;31(04):138-144. <https://doi.org/10.46768/racp.v31i04.40>
- (11) Romo JA; Aguilera PA; López A; Pedraza M; Figueroa C. Experiencia en cirugía colorrectal en un hospital de cuarto nivel de complejidad en Bogotá, Colombia. *Rev. Gastroenterol. Mex.* 2023;88(3). 214-219. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2021.08.004>
- (12) Molina Meneses SP; Palacios Fuenmayor LJ; Castaño LLano RJ; Mejía Gallego JI; Sánchez Patiño LA. Determinación de los factores predictivos para complicaciones en cirugía electiva de pacientes con cáncer colorrectal. Experiencia del Instituto de Cancerología Las Américas Auna (Colombia, 2016-2019). *Rev Colomb Cir.* 2021; 36(4):637-646. <https://doi.org/10.30944/20117582.863>
- (13) Lawler M; Johnston B; Van Schaeybroeck S; Salto-Tellez M; Wilson R; Dunlop M et al. Cáncer colorrectal. En: Abeloff. Oncología clínica [Internet]. 6.a ed. España: Elsevier. 2020. <https://tienda.elsevier.es/abeloff-oncologia-clinica-9788491135203.html>
- (14) Andrada M; Bollati NP; Signorini FJ; Maldonado PS; Moser F; Obeide LR et al. Seguridad y reproducibilidad de la cirugía colorrectal laparoscópica en dos centros académicos de tercer nivel en Sudamérica. *Cir. Cir.* 2021;89(2):141-149. <https://doi.org/10.24875/CIRU.19001463>

PUBLICACIÓN ANTICIPADA

- (15) Fuentes Díaz Z; Rodríguez Salazar O; Tarancón Serrano IA; Capote Guerrero G; Puerto Pérez T. Modelo de gestión de riesgo del programa de recuperación precoz de la cirugía colorectal electiva. *Rev cuba anestesiol reanim.* 2022;21(2):e837. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182022000200012&lng=es
- (16) Hara T; Kogure E; Iijima S; Fukawa Y; Kubo A; Kakuda W. Minimal clinically important difference in postoperative recovery among patients with gastrointestinal cancer. *Support Care Cancer.* 2022;30:2197-2205. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06632-9>
- (17) Tuominen L; Leino-Kilpi H; Meretoja R. Expectations of patients with colorectal cancer towards nursing care- a thematic analysis. *Eur J Oncol Nurs.* 2020;44:101699. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2019.101699>
- (18) Briñez Ariza KJ. Revisión: integración teoría y práctica de enfermería en el cuidado de pacientes oncológicos. *Cult. cuid. enferm.* 2020;17(1):120-134. <https://pesquisa.bvsalud.org/enfermeria/resource/pt/biblio-1247914>
- (19) Repùblica de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 8430 de 1993. 4 de octubre de 1993 <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- (20) Marcano-Salazar LM. Bioética: del Código de Nùremberg a la jurisprudencia. *Kairos.* 2024;7(12):9-23. <https://doi.org/10.37135/kai.03.12.01>
- (21) Flynn DE; Mao D; Yerkovich ST; Franz R; Iswariah H; Hughes A et al. The impact of comorbidities on post-operative complications following colorectal cancer surgery. *PLoS One.* 2020;15(12):e0243995. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243995>
- (22) McSorley ST; Tham A; Dolan RD; Steele CW; Ramsingh J; Roxburgh C et al. Perioperative blood transfusion is associated with postoperative systemic inflammatory response and poorer outcomes following surgery for colorectal cancer. *Ann Surg Oncol.* 2020;27:833-843. <https://doi.org/10.1245/s10434-019-07984-7>
- (23) Van der Hulst HC; Van der Bol JM; Bastiaannet E; Portielje JEA; Dekker JWT. Surgical and non-surgical complications after colorectal cancer surgery in older patients; time-trends and age-specific differences. *Eur J Surg Oncol.* 2023;49(4):724-729. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2022.11.095>
- (24) Zhang B; Liu XY; Kang B; Yuan C; Li ZW; Wei ZQ et al. Preoperative hypokalemia can increase complications after colorectal cancer surgery: A propensity score matching analysis. *BMC Cancer.* 2022;22(846). <https://doi.org/10.1186/s12885-022-09950-1>
- (25) Abdelrahman TM; Alharthi AK; Alamri SS; Alnefaie AM; Omar BA; Alzahrani MA. Predictive factors of postoperative paralytic ileus following abdominal surgery: A clinical study. *World Fam. Med.* 2022;20(11):15-22. <https://doi.org/10.5742/MEWFM.2022.95251361>
- (26) Namba Y; Hirata Y; Mukai S; Okimoto S; Fujisaki S; Takahashi M et al. Clinical indicators for the incidence of postoperative ileus after elective surgery for colorectal cancer. *BMC Surg.* 2021;21:80. <https://doi.org/10.1186/s12893-021-01093-7>
- (27) Cheong CM; Golder AM; Horgan PG; McMillan DC; Roxburgh CSD. Evaluation of clinical prognostic variables on short-term outcome for colorectal cancer surgery: An overview and minimum dataset. *Cancer Treat Res Commun.* 2022;31:100544. <https://doi.org/10.1016/j.ctarc.2022.100544>
- (28) Lin V; Tsouchnika A; Allakhverdiyev E; Rosen AW; Gögenur M; Clausen JSR et al. Training prediction models for individual risk assessment of postoperative complications after surgery for colorectal cancer. *Tech Coloproctol.* 2022;26:665-675. <https://doi.org/10.1007/s10151-022-02624-x>
- (29) Tsalikidis C; Mitsala A; Mantonis VI; Romanidis K; Pappas-Gogos G; Tsaroucha AK et al. Predictive factors for anastomotic leakage following colorectal cancer surgery: Where are we and where are we going? *Curr Oncol.* 2023;30(3):3111-3137. <https://doi.org/10.3390/curroncol30030236>
- (30) Pallan A; Dedelaite M; Mirajkar N; Newman PA; Plowright J; Ashraf S. Postoperative complications of colorectal cancer. *Clin Radiol.* 2021;76(12):896-907. <https://doi.org/10.1016/j.crad.2021.06.002>
- (31) Jensen KK; Oma E; Van Ramshorst GH; Nordholm-Carstensen A; Krarup PM. Abdominal wound dehiscence is dangerous: A nationwide study of 14,169 patients undergoing elective open resection for colonic cancer. *Hernia.* 2022;26:75-86. <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02350-z>
- (32) Durrani KK; Ilyas S; Shah U; Naveed; Rehman AU. Association of pre-operative risk factors with abdominal wound dehiscence. *Pak Armed Forces Med J.* 2025;75(2):353-358. <https://doi.org/10.51253/pafmj.v75i211399>