



Factores asociados a íleo posoperatorio en pacientes con cáncer colorrectal sometidos a cirugía bajo el protocolo ERAS en la Clínica Universitaria Colombia durante el periodo 2019-2024

Factors associated with postoperative ileus in patients with colorectal cancer undergoing surgery under the ERAS protocol at the Clínica Universitaria Colombia during the period 2019-2024

Daniel Franco-Marín, MD¹ , Angie Nataly Capacho, MD² , Ronel Eduardo Barbosa, MD³ ,
Diego Valbuena, MD³ 

- 1 Programa de especialización en Cirugía general, Fundación Universitaria Sanitas, Bogotá, D.C., Colombia.
- 2 Servicio de Cirugía General, Clínica Colsanitas, Grupo Keralty, Bogotá, D.C., Colombia.
- 3 Servicio de Coloproctología, Departamento de Cirugía general, Clínica Universitaria Colombia, Bogotá, D.C., Colombia.

Resumen

Introducción. El íleo posoperatorio (IP) es una de las complicaciones más frecuentes en los pacientes llevados a cirugía colorrectal (3-32 %), que impacta de manera negativa en la duración de la estancia hospitalaria y los costos sanitarios. El objetivo de este estudio fue identificar los factores de riesgo del íleo posoperatorio en pacientes que se sometieron a cirugía colorrectal programada siguiendo el protocolo de recuperación mejorada después de cirugía (ERAS).

Métodos. Estudio analítico de casos y controles en el que se incluyeron pacientes mayores de 18 años llevados a cirugía colorrectal con protocolo ERAS. Se realizó un análisis bivariado para comparar las variables entre pacientes con y sin íleo posoperatorio.

Resultados. Se evaluaron 150 pacientes, de los cuales 50 presentaron IP (casos). El 58 % eran hombres y la mediana de edad fue de 64 años. Las principales comorbilidades fueron hipertensión arterial (36 %), diabetes mellitus (9,3 %) y cirugía abdominal previa (74,7 %). Se identificaron como factores de riesgos asociados con IP la desnutrición o en riesgo de desnutrición (OR=2,57 IC_{95%} 1,44-4,58; p=0,004), estomas (OR=3,84 IC_{95%} 1,79-8,24; p=0,001), uso de opioides (OR=6,31 IC_{95%} 2,98-13,3; p=0,001), reintroducción de sonda nasogástrica (OR=6,00 IC_{95%} 1,90-18,2; p=0,001) y emesis en el primer día postoperatorio (OR=3,00 IC_{95%} 1,15-7,77; p=0,001). El consumo de café se identificó como factor protector (OR=0,10 IC_{95%} 0,03-0,29; p=0,001).

Fecha de recibido: 20/06/2025 - Fecha de aceptación: 08/08/2025 - Publicación en línea: 04/12/2025

Correspondencia: Daniel Franco-Marín, Calle 23 # 66-46, Departamento de Cirugía General, Fundación Universitaria Sanitas, Clínica Universitaria Colombia, Bogotá, D.C., Colombia. Teléfono: +57 3332428018. Dirección electrónica: cirugiadanielfrma@gmail.com
Citar como: Franco-Marín D, Capacho AN, Barbosa RE, Valbuena D. Factores asociados a íleo posoperatorio en pacientes con cáncer colorrectal sometidos a cirugía bajo el protocolo ERAS en la Clínica Universitaria Colombia durante el periodo 2019-2024. Rev Colomb Cir. 2026;41:62-73. <https://doi.org/10.30944/20117582.3059>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Conclusión. Las estrategias que se implementen para prevenir la aparición de íleo posoperatorio deben ir dirigidas a evitar los factores de riesgo asociados identificados en nuestro estudio.

Palabras clave: cirugía colorrectal; recuperación mejorada después de la cirugía; íleo; factores de riesgo; estreñimiento inducido por opioides; náusea y vómito posoperatorios.

Abstract

Introduction. Postoperative ileus (PI) is one of the most frequent complications in patients undergoing colorectal surgery (3-32%), negatively impacting the length of hospital stay and healthcare costs. The aim of this study was to identify risk factors for postoperative ileus in patients undergoing elective colorectal surgery following enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol.

Methods. This was an analytical case-control study that included patients over 18 years of age undergoing colorectal surgery with the ERAS protocol. A bivariate analysis was performed to compare variables between patients with and without postoperative ileus.

Results. One hundred and fifty patients were evaluated, of whom 50 presented with PI (cases). Fifty-eight percent were male, and the median age was 64 years. The main comorbidities were hypertension (36%), diabetes mellitus (9.3%), and previous abdominal surgery (74.7%). Malnutrition or being at risk of malnutrition (OR=2.57, 95% CI 1.44-4.58; p=0.004), ostomies (OR=3.84, 95% CI 1.79-8.24; p=0.001), opioid use (OR=6.31, 95% CI 2.98-13.3; p=0.001), reintroduction of a nasogastric tube (OR=6.00, 95% CI 1.90-18.2; p=0.001), and vomiting on the first postoperative day (OR=3.00, 95% CI 1.15-7.77; p=0.001) were identified as risk factors associated with PI. Coffee consumption was identified as a protective factor (OR=0.10, 95% CI 0.03-0.29; p=0.001).

Conclusion. Strategies implemented to prevent the occurrence of postoperative ileus should be aimed at avoiding the associated risk factors identified in our study.

Keywords: colorectal surgery; enhanced recovery after surgery; ileus; risk factors; opioid-induced constipation; postoperative nausea and vomiting.

Introducción

El íleo posoperatorio (IP) no tiene una definición mundialmente aceptada ya que estas varían en el intervalo de tiempo necesario entre la cirugía y la aparición de los síntomas para hacer el diagnóstico y en la necesidad o no de colocación de sonda nasogástrica. Por lo anterior, la tasa de incidencia varía en los diferentes estudios. Según el grupo internacional de cirujanos colorrectales¹, el IP patológico o prolongado se define como una inhibición temporal de la motilidad gastrointestinal después de una intervención quirúrgica, por causas no mecánicas, que impide una ingesta oral suficiente y la duración varía entre 2 a 6 días. Es importante diferenciarlo del íleo posoperatorio fisiológico, caracterizado por la ausencia de deposiciones en los primeros 3 días, sin sintomatología asociada².

El IP es una de las complicaciones más frecuentes de la cirugía colorrectal y se presenta hasta en el 10,3 % de los casos³, aunque su incidencia puede variar desde el 3 % hasta el 32 %⁴. Su aparición aumenta la morbilidad de los pacientes, prolonga la estancia hospitalaria e incrementa los costos sanitarios, estimándose un costo anual en los Estados Unidos entre 0,75 y 1,5 mil millones de dólares¹.

Los factores de riesgo del IP documentados son principalmente el sexo masculino, la creación de estomas, el uso de opioides como analgésico, el tiempo quirúrgico prolongado, la cirugía abierta y el requerimiento de transfusión de hemoderivados⁵.

Con el fin de evitar el impacto negativo que genera el IP en los pacientes llevados a cirugía colorrectal,

se han estudiado intervenciones preoperatorias para prevenir la aparición de esta complicación. El grupo ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) ha implementado un protocolo con elementos preoperatorios, intraoperatorios y posoperatorios, que buscan modular la respuesta al estrés ocasionada por el procedimiento quirúrgico, con el fin de mejorar los resultados de los pacientes reduciendo sus complicaciones, estancia hospitalaria, costos y mortalidad. Algunos de sus lineamientos propuestos en la cirugía colorrectal son evitar el consumo de alcohol y cigarrillo, realizar evaluación nutricional, evitar sondas nasogástricas y sondas vesicales, estimular la deambulación e inicio de vía oral temprana y evitar los analgésicos tipo opioides⁶.

A pesar de la utilización de estos elementos, el IP sigue siendo una entidad que contribuye al alta hospitalaria tardía y al aumento de los costos hospitalarios. El objetivo de este estudio fue identificar los factores de riesgo del íleo posoperatorio en pacientes que se sometieron a cirugía colorrectal programada siguiendo el protocolo de recuperación acelerada después de cirugía (ERAS) en la Clínica Universitaria Colombia, en Bogotá, D.C., Colombia.

Métodos

Tipo de estudio y población

Se realizó un estudio observacional analítico de tipo casos y controles que se centró en identificar las variables sociodemográficas y los factores preoperatorios, intraoperatorios y posoperatorios relacionados con el íleo posquirúrgico en pacientes mayores de 18 años con intervenciones colorrectales siguiendo el protocolo de recuperación acelerada después de cirugía (ERAS).

Se incluyeron de manera consecutiva todos los pacientes sometidos a cirugía colorrectal bajo el protocolo ERAS entre marzo de 2019 y marzo de 2024. Se excluyeron los pacientes que cursaron con obstrucción mecánica en el posoperatorio inmediato o mediato requiriendo reintervenciones, aquellos con mortalidad en los primeros 30 días después de la cirugía por causas no

relacionadas al procedimiento quirúrgico (enfermedad cardiovascular, pulmonar o renal) y los pacientes que no asistieron a la cita control con coloproctología a los 10 días del alta hospitalaria, porque se consideró pérdida de seguimiento.

Definiciones

El íleo posoperatorio se definió como la inhibición temporal de la motilidad gastrointestinal que aparece en los 10 días siguientes de una intervención quirúrgica, por causas no mecánicas, que impide una ingesta oral durante 2 a 6 días. Para su diagnóstico no se requirió realización de imágenes, como radiografías o tomografías de rutina.

Los pacientes que fueron sometidos a cirugía colorrectal bajo el protocolo ERAS y desarrollaron íleo posoperatorio fueron definidos como casos y los pacientes que no desarrollaron íleo posoperatorio fueron definidos como controles.

Variables

La información recolectada incluyó datos demográficos como edad, sexo e índice de masa corporal (IMC); variables preoperatorias como antecedentes médicos, estado nutricional, tratamiento nutricional y resultados de laboratorios prequirúrgicos; variables intraoperatorias como tipo de cirugía, abordaje quirúrgico, tipo de procedimiento y detalles del protocolo ERAS aplicado antes, durante y después de la cirugía; y variables posoperatorias como la aparición de complicaciones, duración de la estancia hospitalaria, reintervenciones, readmisiones dentro de los 30 días, síntomas gastrointestinales, uso de fármacos y mortalidad hospitalaria.

Recolección de los datos

Durante el segundo semestre del año 2024 se realizó una revisión retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes sometidos a cirugía colorrectal entre marzo de 2019 y marzo de 2024, en la Clínica Universitaria Colombia, en Bogotá, D.C., Colombia. Los datos fueron recopilados y registrados en una base de datos de Excel.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se analizaron mediante frecuencias absolutas y relativas, mientras que las variables cuantitativas se evaluaron utilizando medidas de tendencia central y dispersión, previa evaluación de la normalidad de los datos. Se realizó un análisis bivariado para comparar las variables entre los pacientes con y sin íleo posoperatorio, utilizando la prueba de Chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher para variables cualitativas, y la prueba T de Student para variables cuantitativas con distribución normal o la prueba U de Mann-Whitney para aquellas sin distribución normal. Se calcularon los *Odds Ratios* (OR) con intervalos de confianza del 95 %.

También se realizó un análisis multivariado de regresión logística para ajustar los OR crudos, presentando los resultados con sus respectivos intervalos de confianza del 95%. El análisis se efectuó utilizando el programa estadístico R (R

Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria) versión 4.0, y se confirmaron los datos mediante el programa estadístico STATA versión 17 (StataCorp LLC: Stata Statistical Software. College Station, Estados Unidos) y el paquete libre Jamovi (El proyecto Jamovi; Sydney, Australia. Disponible en: <https://www.jamovi.org>).

Resultados

Características de los pacientes

Un total de 180 pacientes fueron sometidos a cirugía colorrectal entre marzo de 2019 y marzo de 2024; de estos, 150 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio. El 58 % de los pacientes eran hombres, la mediana de la edad de los participantes al momento de la cirugía fue de 64 años y el percentil 50 del peso fue de 68 kg (Tabla 1). Las principales comorbilidades

Tabla 1. Características sociodemográficas, antecedentes y variables clínicas de los pacientes estudiados, según la presencia de íleo postoperatorio

Variable	Todos	Íleo postoperatorio		p
		Sí (n=50)	No (n=100)	
Sociodemográficas				
Edad (años)	61,5 (48-71) ^a	50 (64) ^b	100 (60) ^b	0,26 ^d
Peso (Kg)	67,8 (59-75) ^a	50 (68) ^b	66,5 (15,4) ^b	0,02 ^d
Talla (cm)	162 (156-170) ^a	50 (163) ^b	100 (162) ^b	0,97 ^c
Sexo masculino	88 (58 %)	29 (19 %)	59 (39 %)	0,97 ^e
Antecedentes patológicos				
Hipertensión arterial	54 (36 %)	21 (14 %)	33 (22 %)	0,27 ^e
Diabetes mellitus	14 (9,3 %)	5 (3,3 %)	9 (6 %)	0,99 ^f
Alcoholismo	1 (0,7 %)	0 (0 %)	1 (1 %)	0,99 ^f
Tabaquismo	8 (5,3 %)	3 (2 %)	5 (3,3 %)	0,99 ^f
Cirugía abdominal previa	112 (74,7 %)	34 (22 %)	78 (50 %)	0,18 ^e
Variables clínicas				
Estado nutricional				0,4 ^f
Desconocido	9 (6 %)	5 (3,3 %)	4 (2,7 %)	
Normal	80 (53 %)	28 (18 %)	52 (34 %)	
Riesgo de desnutrición	12 (8 %)	3 (2 %)	9 (6 %)	
Desnutrición	49 (32 %)	14 (9,3 %)	32 (23 %)	
Albumina prequirúrgica (g/dl)	4,3 (3,9-4,5) ^a	50 (4,1) ^b	100 (4,3) ^b	0,11 ^d
Hemoglobina prequirúrgica (g/dl)	14,4 (12,6-15,7) ^a	50 (14) ^b	100 (14) ^b	0,07 ^d

* ^a Mediana (Rango intercuartílico); ^b Frecuencia (Mediana por grupo); ^c Prueba t para muestras independientes; ^d U-Mann Whitney; ^e Prueba Chi cuadrado de Pearson; ^f Prueba exacta de Fisher.

Fuente: propia de los autores.

registradas fueron hipertensión arterial (36 %), diabetes mellitus (9,3 %) y cirugía abdominal previa (74,7 %). En cuanto al estado nutricional, el 53 % de los pacientes presentaron un estado nutricional normal, mientras que el 40 % estaban en riesgo de desnutrición o desnutridos. Dentro de los estudios de laboratorio prequirúrgico, la mediana de la albumina fue de 4,3 g/dL y la de hemoglobina fue de 14 g/dL.

Intervenciones y desenlaces

En términos de manejo prequirúrgico, el 96 % de los pacientes fueron valorados por nutrición y el 96 % recibieron algún tipo de suplemento nutricional, siendo la inmunonutrición oral el principal complemento utilizado en el suplemento oral básico. El consumo de café fue reportado en el 37 % de los pacientes, la preparación intestinal se realizó con polietilenglicol en el 38 % de los casos

y el 99 % de los pacientes recibieron antibiótico profiláctico (Tabla 2).

El 99 % de las intervenciones fueron programadas; las más comunes fueron la resección anterior de recto (35 %), la hemicolectomía derecha (16 %) y el cierre de colostomía (26 %) (Tabla 3). El abordaje laparoscópico fue utilizado en el 50 % de los casos, con una tasa de conversión del 13 %. Las cirugías realizadas presentaron una mediana de duración de 160 minutos y el 26 % de los pacientes requirieron el uso de estomas previa finalización quirúrgica.

Respecto al manejo postoperatorio y los desenlaces, el 6 % de los pacientes recibieron nutrición parenteral y el 28 % lograron deambular el primer día (Tabla 4). La principal forma del control del dolor fue el uso de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES) en el 97 % de los pacientes; sin embargo, se registró

Tabla 2. Variables prequirúrgicas de los pacientes estudiados según la presencia de íleo postoperatorio.

Variable	Todos	Íleo postoperatorio		p
		Sí (n=50)	No (n=100)	
Valoración por nutrición	145 (96 %)	45 (30 %)	100 (66%)	0,004*
Suplemento nutricional	145 (96 %)	48 (32 %)	97 (64%)	0,99*
Tratamiento nutricional				0,15*
No recibió	15 (10 %)	8 (5,3 %)	7 (4,7%)	
Suplemento oral	2 (1,3 %)	0 (0 %)	2 (1,3%)	
Inmunonutrición oral	121 (80 %)	36 (24 %)	85 (56%)	
Nutrición por sonda	1 (0,7 %)	0 (0 %)	1 (0,7%)	
Nutrición parenteral	2 (1,3 %)	1 (0,7 %)	1 (0,7%)	
Oral y parenteral	9 (1,3 %)	5 (3,3 %)	4 (2,7%)	
Consumo de café	56 (37 %)	5 (3,3 %)	51 (34%)	0,001**
Preparación intestinal				0,99**
Ninguno	93 (62 %)	31 (20 %)	62 (41%)	
Polietilenglicol	57 (38 %)	19 (12 %)	38 (25%)	
Consumo de laxantes	139 (92 %)	48 (32 %)	91 (60%)	0,33*
Antibiótico profiláctico	149 (99 %)	50 (33 %)	99 (66%)	0,99*
Tromboprofilaxis mecánica	149 (99 %)	49 (32 %)	100 (67%)	0,33*
Tromboprofilaxis farmacológica	148 (99 %)	48 (32 %)	100 (67%)	0,11*
Valoración por psicología	131 (87 %)	31 (20 %)	100 (66%)	0,001*

* Prueba exacta de Fisher; ** Prueba Chi- cuadrado de Pearson.

Fuente: propia de los autores.

el uso de opioides para analgesia en el 41 %. La reintroducción de sonda nasogástrica (SNG) fue necesaria en el 28 % de los pacientes y se presentó emesis en el primer día postoperatorio en el 40 %. Se observó dehiscencia de la anastomosis en el 3,3 % y trastorno hidroelectrolítico en el 21 % de los pacientes.

Factores asociados con íleo postoperatorio

El análisis bivariado identificó varios factores significativos asociados con el íleo postoperatorio. Los pacientes desnutridos o con riesgo de desnutrición presentaron un mayor riesgo de íleo

(OR=2,57; IC_{95%} 1,44-4,58; p=0,004), mientras el consumo de café se asoció negativamente con el íleo (OR=0,10; IC_{95%} 0,03-0,29; p=0,001) por lo que se considera un posible factor protector. El uso de estomas también fue un factor de riesgo significativo (OR=3,84; IC_{95%} 1,79-8,24; p=0,001) (Tabla 5).

La analgesia con opioides se asoció con un riesgo aumentado de íleo postoperatorio (OR=6,31; IC_{95%} 2,98-13,3; p=0,001), al igual que la reintroducción de SNG (OR=6,00; IC_{95%} 1,90-18,2; p=0,001) y la emesis en el primer día postoperatorio (OR=3,00; IC_{95%} 1,15-7,77; p=0,001).

Tabla 3. Variables quirúrgicas de los pacientes estudiados según la presencia de íleo postoperatorio.

Variable	Todos	Íleo postoperatorio		p
		Sí (n=50)	No (n=100)	
Tipo de intervención				0,33*
Programada	150 (100 %)	50 (33 %)	100 (66 %)	
Urgente	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0 %)	
Procedimiento				0,203*
Proctocolectomía	4 (2,7 %)	3 (2 %)	1 (0,7 %)	
IPAA	1 (0,7 %)	1 (0,7 %)	0 (0 %)	
Resección intestino delgado	1 (0,7 %)	0 (0 %)	1 (0,7 %)	
Hemicolectomía derecha	25 (16 %)	9 (6 %)	16 (10 %)	
Hemicolectomía izquierda	16 (10 %)	6 (4 %)	10 (6,7 %)	
Sigmoidectomía	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	
Cierre de colostomía	40 (26 %)	8 (5,3 %)	32 (21 %)	
Resección anterior de recto	53 (35 %)	20 (13 %)	33 (22 %)	
Resección abdominoperineal	2 (1,3 %)	1 (0,7 %)	1 (0,7 %)	
Colectomía total	8 (5,3 %)	2 (1,3 %)	6 (4 %)	
Otra	8 (5,3 %)	0 (0 %)	8 (5,6 %)	
Tipo de abordaje				0,022**
Abierto	54 (36 %)	17 (11 %)	37 (24 %)	
Laparoscopia	76 (50 %)	21 (14 %)	55 (36 %)	
Conversión	20 (13 %)	12 (8 %)	8 (5,3 %)	
Duración de la cirugía (minutos)	160 (120-225) ^a	50 (210) ^b	100 (141) ^b	0,001***
Uso de ostomías	39 (26 %)	22 (14 %)	17 (11 %)	0,001**
Anastomosis intestinal	143 (95 %)	48 (32 %)	95 (63 %)	0,99*
Uso de dren abdominal	67 (44 %)	31 (20 %)	36 (24 %)	0,003**

IPAA: *Ileal Pouch–Anal Anastomosis*; ^a Mediana (Rango intercuartílico); ^b Frecuencia (Mediana por grupo); * Prueba exacta de Fisher; ** Prueba Chi cuadrado de Pearson; *** U de Mann-Whitney.

Fuente: propia de los autores.

Tabla 4. Variables postquirúrgicas de los pacientes estudiados según la presencia de íleo postoperatorio.

Variable	Todos	Íleo postoperatorio		p
		Sí (n=50)	No (n=100)	
Manejo postoperatorio				
Nutrición enteral	2 (1,3 %)	2 (1,3 %)	0 (0 %)	0,11*
Nutrición parenteral	9 (6 %)	7 (4,7 %)	2 (1,3 %)	0,007*
Deambulación al primer día	43 (28 %)	5 (3,3 %)	38 (25 %)	0,001*
Analgesia epidural	17 (11 %)	7 (4,7 %)	10 (6,7 %)	0,46**
Uso de AINES	146 (97 %)	48 (32 %)	98 (65 %)	0,6*
Uso de opioides	62 (41 %)	35 (23 %)	27 (18 %)	0,001**
Reintroducción de SNG	43 (28 %)	38 (25 %)	5 (3,3 %)	0,001**
Desenlaces				
Reintervención	14 (9,3 %)	5 (3,3 %)	9 (6 %)	0,99*
Emesis en el primer día	60 (40 %)	28 (18 %)	8 (5,3 %)	0,001**
Infección del sitio operatorio				
Incisional superficial	2 (1,3 %)	1 (0,7 %)	1 (0,7 %)	0,37*
Incisional profunda	2 (1,3 %)	1 (0,7 %)	1 (0,7 %)	
Órgano-espacio	5 (3,3 %)	3 (2 %)	2 (1,3 %)	
Ninguna	141 (94 %)	45 (30 %)	96 (64 %)	
Dehiscencia de la anastomosis	5 (3,3 %)	4 (2,7 %)	1 (0,7 %)	0,043*
Trastorno hidroelectrolítico	32 (21 %)	21 (14 %)	11 (7,3 %)	0,001**
Reingreso	15 (10 %)	4 (2,7 %)	11 (7,3 %)	0,77*

AINES: analgésicos anti inflamatorios no esteroideos; SNG: sonda nasogástrica; * Prueba exacta de Fisher; ** Prueba Chi- cuadrado de Pearson.

Fuente: propia de los autores.

Tabla 5. Análisis bivariado y multivariado del íleo postoperatorio y las características sociodemográficas, clínicas, antecedentes y quirúrgicas de relevancia.

Variable	Íleo postoperatorio				Análisis bivariado				Análisis multivariado			
	Sí		No		OR	IC _{95%}		p	ORa	IC _{95%}		p
	n	%	n	%		Lim inf	Lim sup			Lim inf	Lim sup	
Valoración por nutrición	45	30	100	66	0,04	0,002	0,76	0,004				
Estado nutricional normal	28	14	52	32	0,851	0,43	1,68	0,643	6,5	1,83	23	0,004
Consumo de café	5	3,3	51	34	0,10	0,03	0,29	0,001	0,07	0,01	0,035	0,001
Valoración por psicología	31	20	100	66	0,008	0,001	0,137	0,001				
Uso de ostomías	22	14	17	11	3,84	1,79	8,24	0,001	5,5	1,48	20	0,011
Uso dren abdominal	31	20	36	24	2,9	1,44	5,85	0,003				
Analgesia con opioide	34	23	27	18	6,31	2,98	13,3	0,001	5,1	1,61	16	0,006
Alimentación en el primer día	16	32	96	96	0,01	0,006	0,06	0,001				
Nutrición parenteral	7	4,7	2	1,3	7,98	1,59	40	0,007				
Inicio deambulación primer día	5	3,3	38	25	0,18	0,06	0,49	0,001	0,004	0,001	0,04	0,001
Reintroducción de sonda nasogástrica	38	25	5	3,3	6,0	19	182	0,001				
Emesis primer día	28	18	8	5,3	3,0	11	77	0,001	29	7	120	0,001
Trastorno hidroelectrolítico	21	14	11	7,3	5,86	2,53	13	0,001	3,61	1,02	12	0,045
Dehiscencia de anastomosis	4	2,7	1	0,7	8,61	0,93	79	0,043				

Fuente: propia de los autores.

El modelo multivariado mostró diferentes probabilidades de desarrollar íleo postoperatorio basado en las diversas variables clínicas. Los resultados del estudio detallaron que los pacientes con estado nutricional normal tenían una probabilidad del 17 % (IC_{95%} 5-41 %) de desarrollar íleo, mientras que aquellos con estado nutricional alterado presentaban una probabilidad significativamente mayor del 57 % (IC_{95%} 32-79 %). El consumo de café se asoció con una probabilidad del 12 % (IC_{95%} 3-37 %) de desarrollar íleo, en contraste con una probabilidad del 65 % (IC_{95%} 40-84 %) en aquellos que no consumían café. El uso de estomas elevó la probabilidad de íleo postoperatorio al 55 % (IC_{95%} 26-81 %), en comparación con un 18 % (IC_{95%} 7-39 %) en los pacientes que no se usaron estomas (Tabla 6).

La analgesia con opioides se relacionó con una probabilidad del 54 % (IC_{95%} 29-77 %) de íleo postoperatorio, frente a una probabilidad del 19 % (IC_{95%} 6-42 %) en aquellos que no se administraron opioides. La deambulación en el primer día tuvo una probabilidad del 14 % (IC_{95%} 3-45 %) de desarrollar íleo, mientras que aquellos que iniciaron la deambulación de forma más tardía, presentaron una probabilidad del 63 % (IC_{95%}

42-79 %). La emesis en el primer día postoperatorio se asoció con una probabilidad del 74 % (IC_{95%} 46-90 %) de íleo, siendo progresivamente disminuida después del segundo día, comparada con una probabilidad del 8 % (IC_{95%} 3-23 %) en aquellos que no presentaron emesis. Los trastornos hidroelectrolíticos aumentaron la probabilidad de íleo postoperatorio al 50 % (IC_{95%} 22-77 %), frente a una probabilidad del 21 % (IC_{95%} 9-43 %) en los pacientes sin estos trastornos.

Discusión

El íleo posoperatorio se caracteriza por la imposibilidad de restablecer los movimientos peristálticos normales del tracto gastrointestinal posterior a una cirugía⁷. Su importancia radica en que es una de las complicaciones más frecuentes de la cirugía colorrectal, que ocasiona un aumento en la morbilidad de los pacientes y un incremento en los costos sanitarios⁸. Aunque el protocolo ERAS ha establecido unos parámetros para disminuir la incidencia de IP, en nuestra institución un porcentaje no despreciable de los pacientes llevados a cirugía colorrectal cursan con íleo posoperatorio⁹.

Tabla 6. Probabilidad de íleo postoperatorio según los análisis marginales del modelo multivariado.

Variable	Probabilidad %	IC _{95%}		EE
		Superior	Inferior	
Estado nutricional normal	17	5	41	0,08
Estado nutricional alterado	57	32	79	0,13
Consumo de café	12	3	37	0,11
No consumo de café	65	40	84	0,07
Uso de ostomías	55	26	81	0,55
No uso de ostomías	18	7	39	0,08
Analgesia con opioide	54	29	77	0,13
No analgesia con opioide	19	6	42	0,09
Inicio deambulación primer día	14	3	45	0,10
Inicio deambulación mas allá del primer día	63	42	79	0,09
Emesis primer día	74	46	90	0,11
Emesis mas allá del primer día	8	3	23	0,04
Trastorno hidroelectrolítico	50	22	77	0,15
Sin trastorno hidroelectrolítico	21	9	43	0,08

* EE: Error estándar

Fuente: propia de los autores.

Al realizar el análisis bivariado y multivariado se encontró que los factores de riesgo significativos asociados con el íleo postoperatorio fueron la desnutrición, la realización de estomas, el uso de analgésicos tipo opioides, la colocación de sonda nasogástrica, la presencia de emesis el primer día posoperatorio y el trastorno hidroelectrolítico. Por otra parte, se observó que el consumo de café y el inicio de la deambulación desde el primer día posoperatorio se asociaron con un menor riesgo de presentar esta complicación.

En la literatura, se identificó un único metaanálisis que buscaba identificar los factores de riesgo de íleo posoperatorio en cirugía colorrectal. En este estudio de Quiroga-Centeno AC, et al.² estimaron mayor riesgo en el sexo masculino, a mayor edad, las comorbilidades cardíacas, la cirugía abdominal previa, el abordaje por vía abierta y la creación de estoma. Sin embargo, los estudios incluidos tenían una heterogeneidad moderada y la calidad del metaanálisis fue baja - moderada; y por otra parte, no se incluyeron estudios en los que se aplicara el protocolo ERAS, como si se hizo en nuestro estudio.

En otros artículos publicados en los últimos 5 años que buscaron factores asociados con IP en contexto del protocolo ERAS^{8,11}, se documentaron como factores de riesgo el sexo masculino, la edad avanzada, una mayor clasificación del estado físico de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA), los antecedentes cardíacos, respiratorios y psiquiátricos, la obesidad, la creación de estoma, el abordaje vía abierta, la pérdida de sangre, la duración del procedimiento quirúrgico y el uso de opioides.

La albúmina preoperatoria es un predictor confiable y reproducible del riesgo quirúrgico y complicaciones posoperatorias. Entre otros, el artículo de Liang WQ, et al.¹² en 2020 documentó que el aumento de la albúmina preoperatoria resultó en una disminución de la incidencia de IP en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal. De igual manera, se demostró que los pacientes desnutridos o con riesgo de desnutrición presentaron un mayor riesgo de íleo a pesar de que el 96 % fueron valorados por nutrición clínica

previo al procedimiento y recibieron algún tipo de suplemento^{12,13}.

A lo largo de los años, se han estudiado los opioides por sus efectos adversos relacionados con el enlentecimiento de la motilidad gastrointestinal. Según Ju H, et al.¹⁴, una mayor dosis posoperatoria total de opioides está asociado con una mayor incidencia de IP; varios estudios retrospectivos han confirmado esta relación causal^{15,16}. En nuestra población, se registró el uso de opioides en el 41 % de los pacientes, concediéndoles un riesgo seis veces mayor de presentar IP posterior a cirugía colorrectal.

Otras variables como el sexo masculino, el sangrado intraoperatorio, el abordaje por vía abierta o la conversión a vía abierta, que han sido documentados previamente como factores de riesgo de IP^{17,18}, fueron evaluadas en este estudio, pero su análisis no arrojó valores estadísticamente significativos y no se documentó una relación con el IP.

Un resultado relevante de nuestro análisis es la relación que tiene el IP con la presencia de emesis el primer día posoperatorio. Este síntoma confiere a los pacientes llevados a cirugía colorrectal una probabilidad del 74 % de presentar IP durante la hospitalización, una probabilidad que disminuyó progresivamente después del segundo día posoperatorio. En nuestra búsqueda en la literatura, los estudios no mostraron relación entre la recuperación de la función intestinal y la emesis¹⁹ o solo utilizaron este síntoma para realizar el diagnóstico de IP, más no como un ítem predictor^{20,21}.

En cuanto a los factores protectores, los resultados de este estudio arrojaron que los pacientes que consumieron café en el posoperatorio mediato presentaron una probabilidad de cursar con IP del 12 % en comparación con una probabilidad del 65 % al no consumir café. Estos resultados concuerdan con lo encontrado en los metaanálisis actuales^{21,22}, en los que la cafeína demostró reducir el tiempo hasta la primera evacuación intestinal, el tiempo hasta la primera ingesta de alimentos sólidos y el riesgo de reinsertión postoperatoria de una SNG. Teniendo en cuenta que el 37 % de los pacientes registraron el consumo de café, este es un ítem para mejorar con el objetivo

de estandarizar la administración de cafeína en todos los pacientes llevados a cirugía colorrectal en nuestra institución para disminuir el IP y las complicaciones asociadas.

Es importante aclarar que la necesidad de reinserción de una sonda nasogástrica (SNG) no debe interpretarse como un factor causal del íleo postoperatorio, sino como una consecuencia de su aparición. En este sentido, la SNG puede considerarse una variable confusora, dado que los pacientes que desarrollan íleo suelen requerir su colocación para el manejo del cuadro clínico. Por tanto, su reinserción refleja la presencia del íleo más que un incremento en el riesgo de desarrollarlo²³.

Dentro de las limitaciones del presente estudio se encuentra el posible sesgo de selección al ser un estudio retrospectivo. Adicionalmente, debido al método de selección de los pacientes, se incurrió en un sesgo que genera datos espurios en los porcentajes del tipo de abordaje quirúrgico más, sin embargo, estos no estuvieron incluidos en el modelo multivariado ni en el modelo predictivo.

Por otra parte, a pesar de que los resultados arrojaron que la dehiscencia de la anastomosis confiere un riesgo 8 veces mayor de presentar IP, este podría jugar un papel como causante de esta patología por la peritonitis secundaria; para confirmar esta relación se deben realizar estudios de causalidad, que se salen de los objetivos de nuestro estudio, por esta razón, no fue incluida en el análisis de los resultados. Por último, aunque el uso de goma de mascar ha demostrado buenos resultados para reducir el IP en los últimos estudios realizados, esta variable no pudo ser recolectada en nuestro trabajo ya que en las historias clínicas no había información al respecto²⁴.

Conclusión

Las estrategias para prevenir el íleo posoperatorio (IP) en pacientes sometidos a cirugía colorrectal bajo el protocolo ERAS deben enfocarse en mitigar los factores de riesgo identificados. Este estudio encontró que los factores asociados al desarrollo de IP con una diferencia estadísticamente

significativa fueron: estado nutricional alterado (desnutrición o riesgo de desnutrición), creación de estomas, uso de opioides como analgesia, presencia de trastornos hidroelectrolíticos y emesis en el primer día posoperatorio. Por otro lado, se identificaron dos factores protectores, el consumo de café y la deambulación desde el primer día tras la cirugía. Estos hallazgos resaltan la importancia de optimizar el estado nutricional preoperatorio, minimizar el uso de opioides y fomentar estrategias simples y seguras, como la movilización temprana y la administración de cafeína, con el fin de reducir la incidencia del IP y mejorar los desenlaces posoperatorios.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Este es un artículo original, y se cumplió con lo establecido en la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia para investigaciones con seres humanos. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética institucional, considerando su carácter retrospectivo y de riesgo mínimo para los pacientes. Por esa razón, no fue necesario consentimiento informado.

Conflictos de interés: Los autores declararon no tener conflictos de interés.

Uso de inteligencia artificial: Los autores declararon que no se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa para la redacción, análisis o elaboración del manuscrito.

Fuentes de financiación: El estudio no recibió financiación externa y fue desarrollado en el marco de actividades académicas e investigativas institucionales.

Contribución de los autores:

- Diseño y concepción del estudio: Daniel Franco-Marín, Angie Capacho, Diego Valbuena, Ronel Barbosa.
- Adquisición de datos: Daniel Franco-Marín, Angie Capacho.
- Análisis e interpretación de datos: Daniel Franco-Marín, Angie Capacho, Diego Valbuena, Ronel Barbosa.
- Redacción del manuscrito: Daniel Franco-Marín, Angie Capacho.
- Revisión crítica: Daniel Franco-Marín, Angie Capacho, Diego Valbuena, Ronel Barbosa.

Referencias

- 1 Vather R, Trivedi S, Bissett I. Defining postoperative ileus: Results of a systematic review and global survey. *J Gastrointest Surg.* 2013;17:962-72. <https://doi.org/10.1007/s11605-013-2148-y>
- 2 Harnsberger CR, Maykel JA, Alavi K. Postoperative ileus. *Clin Colon Rectal Surg.* 2019;32:166-70. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1677003>
- 3 Quiroga-Centeno AC, Jerez-Torra KA, Martin-Mojica PA, Castañeda-Alfonso SA, Castillo-Sánchez ME, Calvo-Corredor OF, et al. Risk factors for prolonged postoperative ileus in colorectal surgery: A systematic review and meta-analysis. *World J Surg.* 2020;44:1612-26. <https://doi.org/10.1007/s00268-019-05366-4>
- 4 Vather R, Bissett IP. Risk factors for the development of prolonged post-operative ileus following elective colorectal surgery. *Int J Colorectal Dis.* 2013;28:1385-91. <https://doi.org/10.1007/s00384-013-1704-y>
- 5 Sommer NP, Schneider R, Wehner S, Kalff JC, Vilz TO. State-of-the-art colorectal disease: Postoperative ileus. *Int J Colorectal Dis.* 2021;36:2017-25. <https://doi.org/10.1007/s00384-021-03939-1>
- 6 ERAS Compliance Group. The impact of enhanced recovery protocol compliance on elective colorectal cancer resection: Results from an international registry. *Ann Surg.* 2015;261:1153-9. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001029>
- 7 Fujimoto T, Manabe T, Yukimoto K, Tsuru Y, Kitagawa H, Okuyama K, et al. Risk factors for postoperative paralytic ileus in advanced-age patients after laparoscopic colorectal surgery: A retrospective study of 124 consecutive patients. *J Anus Rectum Colon.* 2023;7:30-7. <https://doi.org/10.23922/jarc.2022-044>
- 8 Teng CY, Myers S, Kenkre TS, Doney L, Tsang WL, Subramaniam K, et al. Targets for intervention? Preoperative predictors of postoperative ileus after colorectal surgery in an enhanced recovery protocol. *J Gastrointest Surg.* 2021;25:2065-75. <https://doi.org/10.1007/s11605-020-04876-0>
- 9 Alhashemi M, Fiore JF, Safa N, Al Mahroos M, Mata J, Pecorelli N, et al. Incidence and predictors of prolonged postoperative ileus after colorectal surgery in the context of an enhanced recovery pathway. *Surg Endosc.* 2019;33:2313-22. <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6514-4>
- 10 Ceretti AP, Maroni N, Longhi M, Giovenzana M, Santambrogio R, Barabino M, et al. Risk factors for prolonged postoperative ileus in adult patients undergoing elective colorectal surgery: An observational cohort study. *Rev Recent Clin Trials.* 2018;13:295-304. <https://doi.org/10.2174/1574887113666180521111153>
- 11 Venara A, Meillat H, Cotte E, Ouaiissi M, Duchalais E, Mor-Martinez C, et al; GRACE Collaborative Group For Ileus Study. Incidence and risk factors for severity of postoperative ileus after colorectal surgery: A prospective registry data analysis. *World J Surg.* 2020;44:957-66. <https://doi.org/10.1007/s00268-019-05278-3>
- 12 Liang WQ, Zhang KC, Li H, Cui JX, Xi HQ, Li JY, et al. Preoperative albumin levels predict prolonged postoperative ileus in gastrointestinal surgery. *World J Gastroenterol.* 2020;26:1185-96. <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i11.1185>
- 13 Bendersky V, Sun Z, Adam MA, Rushing C, Kim J, Youngwirth L, et al. Determining the optimal quantitative threshold for preoperative albumin level before elective colorectal surgery. *J Gastrointest Surg.* 2017;21:692-9. <https://doi.org/10.1007/s11605-017-3370-9>
- 14 Ju H, Shen K, Li J, Feng Y. Total postoperative opioid dose is an independent risk factor for prolonged postoperative ileus after laparoscopic colorectal surgery: A case-control study. *Korean J Anesthesiol.* 2024;77:133-8. <https://doi.org/10.4097/kja.22792>
- 15 Artinyan A, Nunoo-Mensah JW, Balasubramaniam S, Gauderman J, Essani R, Gonzalez-Ruiz C, et al. Prolonged postoperative ileus-definition, risk factors, and predictors after surgery. *World J Surg.* 2008;32:1495-500. <https://doi.org/10.1007/s00268-008-9491-2>
- 16 Gan TJ, Robinson SB, Oderda GM, Scranton R, Pepin J, Ramamoorthy S. Impact of postsurgical opioid use and ileus on economic outcomes in gastrointestinal surgeries. *Curr Med Res Opin.* 2015;31:677-86. <https://doi.org/10.1185/03007995.2015.1005833>
- 17 Wolthuis AM, Bislenghi G, Lambrecht M, Fieuws S, de Buck van Overstraeten A, Boeckxstaens G, et al. Preoperative risk factors for prolonged postoperative ileus after colorectal resection. *Int J Colorectal Dis.* 2017;32:883-90. <https://doi.org/10.1007/s00384-017-2824-6>
- 18 Fujiyoshi S, Homma S, Yoshida T, Ichikawa N, Shibata K, Matsui H, et al. A Study of risk factors of postoperative ileus after laparoscopic colorectal resection. *Ann Gastroenterol Surg.* 2023;7:949-54. <https://doi.org/10.1002/ags3.12705>
- 19 Shereef A, Raftery D, Sneddon F, Emslie K, Mair L, Mackay C, et al. Prolonged ileus after colorectal surgery, a systematic review. *J Clin Med.* 2023;12:5769. <https://doi.org/10.3390/jcm12185769>
- 20 Barclay KL, Zhu YY, Tacey MA. Nausea, vomiting and return of bowel function after colorectal surgery. *ANZ J Surg.* 2015;85:823-8. <https://doi.org/10.1111/ans.13290>
- 21 Feng JY, Wang SF, Yan J. The application of Enhanced Recovery After Surgery for gastrectomy and colorectal resection: A systematic review and meta-analysis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2023;33:586-95. <https://doi.org/10.1089/lap.2023.0036>

- 22 Vaghiri S, Prassas D, David SO, Knoefel WT, Krieg A. Caffeine intake enhances bowel recovery after colorectal surgery: A meta-analysis of randomized and non-randomized studies. *Updates Surg.* 2024;76:769-82. <https://doi.org/10.1007/s13304-024-01847-x>
- 23 Yang TW, Wang CC, Sung WW, Ting WC, Lin CC, Tsai MC. The effect of coffee/caffeine on postoperative ileus following elective colorectal surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Colorectal Dis.* 2022;37:623-30. <https://doi.org/10.1002/anie.202103557>
- 24 Riscanevo-Bobadilla C, Valbuena DE, Salcedo-Young AF, Barbosa RE, Martin W, Navas A, et al. Entre luces y sombras: Factores clave en la fuga anastomótica en cirugía colorrectal, estudio de casos y controles en dos centros de alto volumen en Bogotá. *Rev Colomb Cir.* 2025;40:99-110. <https://doi.org/10.30944/20117582.2748>