

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE ANASTOMOSIS COLORRECTAL EN CIRUGÍA COLÓNICA"

Requisito previo para optar por el Título de Médico

Modalidad: Artículo Científico

Autor: Ricachi Guevara, Steven Alexander

Tutor: MD. FACS Cadena Baquero, Juan Carlos

Ambato – Ecuador

Mayo 2025

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Artículo Científico sobre el tema:

"**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE ANASTOMOSIS COLORRECTAL EN CIRUGÍA COLÓNICA**" desarrollado por Ricachi Guevara Steven Alexander, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, mayo 2025

EL TUTOR

Firmado electrónicamente por:
JUAN CARLOS CADENA BAQUERO
Validar únicamente con FirmaEC

Cadena Baquero, Juan Carlos

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo de Revisión "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE ANASTOMOSIS COLORRECTAL EN CIRUGÍA COLÓNICA**", como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos

Ambato, mayo 2025

EL AUTOR



Ricachi Guevara, Steven Alexander

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, MD. FACS. Cadena Baquero Juan Carlos con CC: 171782982-2 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE ANASTOMOSIS COLORRECTAL EN CIRUGÍA COLÓNICA**", Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, mayo 2025

Firmado electrónicamente por:
JUAN CARLOS CADENA BAQUERO
Validar únicamente con FirmaEC

.....

Cadena Baquero, Juan Carlos

CC: 1717829822

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Ricachi Guevara Steven Alexander con CC: 1804384095 en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE ANASTOMOSIS COLORRECTAL EN CIRUGÍA COLÓNICA**", Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, mayo 2025

Firmado electrónicamente por:
STEVEN ALEXANDER RICACHI GUEVARA
Validar únicamente con FirmaEC

.....

Ricachi Guevara, Steven Alexander

C.C: 1804384095

.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban en el informe del Proyecto de Investigación: "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE ANASTOMOSIS COLORRECTAL EN CIRUGÍA COLÓNICA**", de Ricachi Guevara Steven Alexander, estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, mayo 2025

Parar su constancia firma

……

Presidente

.....…… ..…….

1er Vocal 2 do Vocal

Fecha: 08/03/2025

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea)
Asociación Latinoamérica para el Avance de las Ciencias, ALAC
Editorial
Ciudad de México, México
Código postal 06000

CERTIFICADO DE APROBACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Por la presente se certifica que el artículo titulado:

Factores de riesgo asociados a complicaciones de anastomosis colorrectal en cirugía colónica y corresponde a la autoría de:

Steven Ricachi Guevara
Juan Cadena Baquero

Ha sido
Arbitrado por pares Académicos mediante el sistema doble ciego y aprobado para su publicación.
El artículo será publicado en la edición enero-febrero, 2025,
Volumen 9, Número 1.

Verificable en nuestra plataforma: http://ciencialatina.org/

Dr. Francisco Hernández García,
Editor en Jefe

Para consultas puede contactar directamente al editor de la revista editor@ciencialatina.org
o al correo: postulaciones@ciencialatina.org

DEDICATORIA

A Dios, dueño de todo honor y gloria en el mundo.

Steven Ricachi

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitir abrirme paso en este camino con su infinita bendición, brindándome fortaleza, sabiduría y constancia desde el momento en que colocó en mí esta vocación.

A mis padres, Marsela y Carlos, por proveerme durante este trayecto, demostrándome inmensamente su amor y dedicación.

A mi hermana, Andrea, por haber sido mi soporte cuando sentí que seguir no era posible.

A mis profesores, quienes durante la carrera me han enseñado la disposición a trabajar incesantemente por la vida humana, procurando su bienestar.

A mis amigos, Ricardo, Steven, Nicole, Kevin, quienes han estado presentes en mi vida en cada paso de este sueño.

A mi novia, Rachel, por mantenerse a mi lado en este proceso, guiar parte de él y con quien compartiré este triunfo.

A mis compañeros y amigos de salón, ahora colegas, con quienes compartimos éxitos y fracasos.

A mi tutor, MD Juan Carlos Cadena Baquero, que con su conocimiento y experiencia ha dirigido este trabajo de titulación.

A la Universidad Técnica de Ambato, por permitir que este sueño haya sido posible.

Steven Ricachi

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE ANASTOMOSIS COLORRECTAL EN CIRUGÍA COLÓNICA”

RESUMEN

Las complicaciones postoperatorias en la cirugía colorrectal pueden tener un impacto significativo en la salud del paciente por lo que el objetivo de este estudio es identificar los factores de riesgo asociados a complicaciones postquirúrgicas en anastomosis colorrectal para optimizar la toma de decisiones clínicas mediante una revisión bibliográfica actualizada. Se revisaron estudios publicados entre 2019 y 2024 en bases de datos como PUBmed, Scopus, Google Scholar y Cochrane Library. De 10,000 artículos iniciales, se seleccionaron 41 estudios relevantes. Los resultados revelan que comorbilidades como hipertensión, diabetes, enfermedad renal crónica, obesidad, cirrosis hepática y patologías autoinmunes aumentan el riesgo de complicaciones postquirúrgicas, incluidas dehiscencia anastomótica, infecciones graves y estancias hospitalarias prolongadas. Además, factores como tabaquismo, consumo de alcohol, anemia e hipoalbuminemia afectan negativamente la cicatrización y la recuperación postoperatoria. La discusión destaca la influencia de estos factores en la perfusión tisular, la cicatrización y la vulnerabilidad a infecciones, subrayando la importancia de un enfoque multidisciplinario en el manejo pre y postoperatorio. Se concluye que la personalización de estrategias preoperatorias y la elección adecuada de técnicas quirúrgicas son fundamentales para reducir la morbilidad y mortalidad en pacientes sometidos a cirugía colorrectal.

PALABRAS CLAVES: PALABRAS CLAVE: FACTOR; RIESGO; ANASTOMOSIS; COMPLICACIONES; CIRUGÍA

“RISK FACTORS ASSOCIATED WITH COMPLICATIONS OF COLORECTAL ANASTOMOSIS IN COLON SURGERY”

ABSTRACT

Postoperative complications in colorectal surgery can significantly impact patient health. Therefore, this study aims to identify the risk factors associated with postoperative complications in colorectal anastomosis to optimize clinical decision-making through an up-to-date literature review. Studies published between 2019 and 2024 were reviewed using databases such as PUBmed, Scopus, Google Scholar, and Cochrane Library. Out of 10,000 initial articles, 41 relevant studies were selected. The findings reveal that comorbidities such as hypertension, diabetes, chronic kidney disease, obesity, liver cirrhosis, and autoimmune disorders increase the risk of postoperative complications, including anastomotic dehiscence, severe infections, and prolonged hospital stays. In adition, factors such as smoking, alcohol consumption, anemia, and hypoalbuminemia negatively affect wound healing and postoperative recovery. The discussion highlights the influence of these factors on tissue perfusion, healing, and infection susceptibility, emphasizing the importance of a multidisciplinary approach in preoperative and postoperative management. Finally, it has been concluded that personalized preoperative strategies and the appropriate selection of surgical techniques are essential to effectively reduce morbidity and mortality in patients undergoing colorectal surgery.

KEY WORDS: RISK; FACTOR; ANASTOMOSIS; COMPLICATIONS; SURGERY

INTRODUCCIÓN

Las complicaciones postoperatorias son situaciones indeseadas que pueden tener un impacto considerable en la salud del paciente. Para que estas complicaciones ocurran, intervienen diversos factores importantes. Algunos de estos factores están relacionados con deficiencias en los aspectos fundamentales de la atención médica y la historia clínica, mientras que otros se deben a errores cometidos por los profesionales de la salud, quienes, por omisión o falta de conocimiento, pueden provocar resultados adversos (Días et al., 2022).

Parte fundamental para el análisis de esta problemática es tener un conocimiento amplio de dicho procedimiento quirúrgico, por lo que indagar y conocer cuáles son las complicaciones más comunes tras este tipo de cirugía es la base para su entendimiento (Días et al., 2022).

La importancia clínica de este tema reside en identificar los factores de riesgo específicos relacionados con estas complicaciones, los profesionales de la salud puedan implementar medidas preventivas y adaptar los enfoques de tratamiento a cada paciente. Esto, a su vez, ayuda a disminuir la incidencia y la gravedad de las complicaciones postoperatorias.

La cirugía de colon es una intervención frecuente pero compleja, donde las anastomosis colorrectales son procedimientos cruciales. Siendo este en el cual se realiza una resección de un gran tracto del intestino y se une el colón restante con el recto, por diversas causas, siendo el cáncer de cólon uno de los más frecuentes. Comprender los factores de riesgo asociados con las complicaciones postoperatorias tras esta conducta terapéutica, puede mejorar las técnicas quirúrgicas, la planificación preoperatoria y la gestión postoperatoria. Esto, a su vez, puede resultar en una mejor recuperación y calidad de vida para los pacientes (Dias et al., 2022; Ye et al., 2022).

Un factor importante que se debería tener en consideración cuando un paciente sufre de una complicación postoperatoria en cuanto a la salud pública, es el aumento significativo de los gastos de recuperación, asociado a períodos de tiempo aumentados de estancia hospitalaria (Días et al., 2022; Ye et al., 2022).

La investigación en este campo también contribuiría al avance de la medicina basada en la evidencia, proporcionando datos sólidos que respalden las decisiones clínicas. Esto, a su vez, puede influir en las pautas y protocolos médicos, beneficiando a pacientes y profesionales de la salud por igual.

Explorar los factores de riesgo asociados a complicaciones post anastomosis colorrectal en cirugía colónica es esencial para mejorar la seguridad, eficacia y resultados a largo plazo de este tipo de procedimientos quirúrgicos (Días et al., 2022; Ye et al., 2022).

MÉTODOS

La presente revisión bibliográfica se realizó siguiendo un proceso estructurado para garantizar la inclusión de estudios relevantes y de alta calidad. Se establecieron los siguientes criterios de selección.

Años de publicación: Se incluyeron estudios publicados en los últimos cinco años (2019-2024).

Tipo de estudios: Se consideraron revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos aleatorizados y tesis.

Idiomas: Se incluyeron únicamente artículos escritos en español e inglés.

La búsqueda de los artículos se llevó a cabo en las siguientes bases de datos científicas: PUBmed, Scopus, Google Scholar y Cochrane Library. Para la búsqueda, se emplearon las siguientes palabras clave: factor de riesgo, anastomosis quirúrgica, complicaciones posoperatorias y cirugía colorrectal. Estas palabras clave se utilizaron de manera combinada para asegurar una cobertura exhaustiva del tema.

Inicialmente, la búsqueda con los términos cirugía colorrectal, anastomosis quirúrgica y factores de riesgo que llevan a complicaciones posoperatorias arrojó aproximadamente 10,000 resultados en todas las bases de datos. Sin embargo, tras aplicar los criterios de selección que incluyen año de publicación entre el 2019 y el 2024, de tipo revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos aleatorizados y tesis, además de artículos en idiomas inglés y español, el número de artículos se redujo a 100.

Finalmente, se realizó una selección manual de los estudios, evaluando su relevancia para el objetivo de la revisión. Tras este proceso, se eligieron 40 artículos que cumplían con los criterios de inclusión y aportaban información clave sobre los factores de riesgo asociados a complicaciones postanastomosis en cirugía colorrectal. Para el análisis de los artículos seleccionados, se utilizó un enfoque cualitativo, lo que permitió sintetizar de manera integral los hallazgos y ofrecer una visión global de los riesgos y complicaciones postquirúrgicas asociadas a la anastomosis colorrectal.

DESARROLLO

La cirugía colorrectal es un procedimiento quirúrgico utilizado en el tratamiento de diversas afecciones, incluyendo la enfermedad diverticular, enfermedad inflamatoria intestinal y en mayor proporción el cáncer colorrectal. Según al OMS, este tipo de neoplasia maligna es el tercer tipo de cáncer más frecuente, con un 10% de todos los tipos a nivel mundial (World Health Organization, 2023).

En los últimos años ha incrementado el interés en prevenir complicaciones posteriores a procedimientos quirúrgicos, y el caso de la cirugía colorectal no es la excepción. En este artículo se presta especial atención a la evidencia sobre a los factores de riesgo para complicaciones posteriores a la cirugía colorrectal (Hanna & Hawkins, 2021; World Health Organization, 2023).

Un estudio demostró que as tasas de mortalidad general después de la cirugía colorrectal varían del 1% al 16.4%, con tasas de morbilidad que pueden alcanzar hasta el 40-50%. La presencia de comorbilidades incrementa significativamente estos riesgos (Molina Meneses et al., 2021)

4.1. Complicaciones anastomóticas

4.1.1. Tempranas

4.1.1.1. Sangrado de la anastomosis

El sangrado es una de las complicaciones de la anastomosis colorrectal, donde las hemorragias menores pueden presentarse como hematoquecia en las primeras evacuaciones del paciente post cirugía, de acuerdo a este artículo muchos de estos pueden deberse a un vaso mesentérico atrapado en la anastomosis o un vaso perforante cerca de la misma. Sin embargo, algunos de estos sangrados pueden llevar a la inestabilidad hemodinámica, por lo que se recomienda siempre tener contar con acceso venoso para reanimación con hemoderivado. El manejo endoscópico ha sido el de elección, con técnicas de lavado con solución salina, electrocoagulación, inyección de epinefrina y colocación de clips en los vasos para lograr la hemostasia (Nikolian & Regenbogen, 2020).

4.1.1.2. Fuga anastomótica

Consiste en una salida del material intestinal hacia la cavidad abdominal, muchos factores de riesgo inciden en que suceda esta complicación y tienen que ver con la zona de la anastomosis, y la cantidad de riesgo sanguíneo de la misma, la tensión de la anastomosis y la duración de la operación, sin embargo, factores

del paciente o enfermedades como el IMC elevado, el tabaquismo, enfermedad inflamatoria intestinal, radioterapia preoperatoria y la inmunosupresión aumentan el riesgo(He et al., 2023; Nikolian & Regenbogen, 2020). Un estudio de Lopez et al., afirma que las tasas de fuga anastomótica tras procedimientos de anastomosis colorrectal pueden ir del 3.5% al 15% teniendo en cuenta, como se ha mencionado en la parte anterior, dichas características del procedimiento (López-Köstner et al., 2016)

4.1.1.3. Dehiscencia anastomótica

Es la pérdida de la integridad de la unión entre dos segmentos intestinales tras una cirugía, lo que puede provocar filtraciones, infecciones y sepsis. Los factores de riesgo incluyen la mala perfusión, la tensión en la anastomosis, niveles bajos de albúmina, comorbilidades como diabetes y obesidad, y el tabaquismo. La Dehiscencia anastomótica suele diagnosticarse entre el segundo y séptimo día postoperatorio, y se manifiesta con síntomas como dolor abdominal, fiebre y signos de infección. El manejo puede variar desde el uso de antibióticos y drenaje hasta la reintervención quirúrgica en casos graves.

En varias ocasiones, estas dos últimas tienden a confundirse, sin embargo, tratan de explicar complicaciones similares, la fuga anastomótica describe específicamente la filtración del contenido intestinal hacia los tejidos circundantes, mientras que la dehiscencia anastomótica hace referencia al fallo en la cicatrización de la anastomosis, que puede o no estar asociada con una fuga. Ambas complicaciones son graves, pero la dehiscencia es un término más general que cubre un espectro más amplio de fallos en la unión intestinal (Škrabec et al., 2023)

4.1.1.4. La estenosis precoz

Es una complicación que puede surgir tempranamente tras una cirugía colorrectal, caracterizada por el estrechamiento de la unión quirúrgica entre dos segmentos del intestino. Este estrechamiento puede deberse a una cicatrización excesiva o formación de tejido fibroso en el sitio de la anastomosis. Aunque la incidencia exacta de esta complicación no está claramente establecida, se ha informado que las estenosis benignas pueden presentarse en hasta el 20% de los casos. En muchas ocasiones estas estenosis son asintomáticas y pueden resolverse espontáneamente debido al efecto del tránsito intestinal, en otros pueden provocar síntomas como dolor abdominal, distensión y alteraciones en el tránsito intestinal (Picazo-Ferrera et al., 2021)

4.1.1.5. Ileo prolongado

El íleo prolongado es una complicación frecuente tras la anastomosis colorrectal, caracterizado por la interrupción prolongada del tránsito intestinal normal, lo que resulta en la ausencia de los movimientos peristálticos y la incapacidad de expulsar heces o gases. Se considera como íleo postoperatorio cuando ha superado los 5 a 7 días. Factores como manipulación quirúrgica extensa, desequilibrios electrolíticos, uso de opioides, infecciones intraabdominales o sepsis aumentan su riesgo. Aunque la mayoría de los pacientes se recuperan con un manejo adecuado, este puede prolongar la estancia hospitalaria y por ende costos de atención médica. Referencias recientes destacan la importancia del manejo multimodal para reducir esta complicación y mejorar los resultados quirúrgicos (Bragg et al., 2015).

4.1.2. Tardías

4.1.2.1. Tracto sinusal anastomótico

Se produce por una fuga anastomótica que se desarrolló muy lentamente, y a través de un defecto sumamente pequeño por lo que el paciente no desarrolla síntomas de infección, creando un trayecto ciego epitelizado (Nikolian & Regenbogen, 2020)

4.1.2.2. Estrechamiento anastomótico

Se produce cuando la cicatrización lleva a una reducción del lumen de la anastomosis, sin embargo, de acuerdo a este artículo, lo importante es determinar si esta anormalidad es patológica o no produce sintomatología, por lo general, los estrechamientos o estenosis leves y asintomáticas son frecuentes (He et al., 2023).

4.1.2.3. Fístulas

Son complicaciones tardías graves que pueden surgir tras una cirugía de anastomosis colorrectal, especialmente después de la resección de tumores o en procedimientos que involucran el colon o el recto. Estas fístulas representan una conexión anormal entre el tracto intestinal y otras estructuras adyacentes, como la piel, órganos o estructuras dentro de la cavidad abdominal.

- Fístulas internas: Son aquellas que ocurren cuando hay una comunicación anormal entre dos partes del intestino o entre el intestino y otros órganos internos, como la vejiga, el útero o la vagina. Estas fístulas son más difíciles de detectar inicialmente, ya que no se evidencian de forma externa. Los síntomas

incluyen dolor abdominal, fiebre, distensión, y cambios en las evacuaciones intestinales. El diagnóstico se realiza mediante estudios de imágenes como tomografía computarizada (TC) con contraste y, en ocasiones, exploración laparoscópica.

- Fístulas externas: Son comunicaciones anormales que conectan el tracto intestinal con la piel o la cavidad abdominal exterior. Se caracterizan por la salida de material intestinal a través de un orificio en la piel, lo que puede provocar infecciones recurrentes, mal olor, y complicaciones nutricionales debido a la pérdida de líquidos y electrolitos. Estas fístulas se diagnosticaron clásicamente por la aparición de drenaje fecal en la herida postoperatoria, y su tratamiento puede incluir drenaje, antibióticos y, en muchos casos, una intervención quirúrgica adicional para cerrar la fístula amiento de ambas complicaciones depende de la severidad y de si la fístula es compleja o simple. Las opciones incluyen el manejo conservador con antibióticos, nutrición parenteral, y drenaje, o bien intervención quirúrgica para reparar la fístula o realizar una resección adicional. La tasa de recurrencia y la complejidad del tratamiento aumentan con el paso del tiempo, especialmente si las fístulas no se manejan adecuadamente durante las primeras etapas postoperatorias (Núñez, 2021)

4.1.2.4. Vólvulo

Es una torsión anormal de un segmento del intestino alrededor de su propio eje, lo que puede provocar una obstrucción intestinal y comprometer el flujo sanguíneo. En el contexto post-anastomosis, esta condición puede ocurrir debido a cambios anatómicos después de la cirugía, como la formación de adherencias o la alteración de la posición natural del intestino. La anastomosis puede crear puntos de fijación o áreas de estrechamiento que predisponen al intestino a torcerse. El vólvulo es una emergencia quirúrgica, ya que puede llevar a isquemia y necrosis del tejido intestinal si no se corrige a tiempo (Townsend et al., 2021)

4.1.2.5. Tumores

Los tumores que aparecen después de una anastomosis pueden ser de dos tipos: recurrencias de tumores primarios (como en el caso del cáncer colorrectal) o tumores secundarios que se desarrollan en el tejido cicatricial de la anastomosis. En pacientes con antecedentes de cáncer, la recurrencia puede ocurrir en el sitio de la anastomosis debido a la persistencia de células tumorales. Por otro lado, el tejido cicatricial de la anastomosis puede, en raras ocasiones, ser un sitio propicio para el desarrollo de nuevos tumores, posiblemente debido

a la inflamación crónica o a cambios en la proliferación celular en la zona (Glynne-Jones et al., 2017)

4.1.2.6. Divertículos

Son pequeñas herniaciones o bolsas que se forman en la pared del intestino, generalmente en áreas de debilidad de la capa muscular. Después de una anastomosis, los cambios en la presión intraluminal y la alteración de la motilidad intestinal pueden favorecer la formación de divertículos en el sitio de la anastomosis o en segmentos adyacentes. Estos divertículos pueden ser asintomáticos, pero también pueden complicarse con inflamación (diverticulitis), perforación o sangrado. La presencia de divertículos en el contexto post-anastomosis refleja una alteración en la biomecánica y la estructura de la pared intestinal (Strate & Morris, 2019).

4.2. Factores de riesgo

Se han dividido los factores de riesgo como determinantes y contribuyentes de acuerdo a la probabilidad que tiene cada de uno de ellos de producir complicaciones postanastomóticas:

4.2.1. Factores determinantes

4.2.1.1. Hemodinamia

La hemodinámica perioperatoria tiene un papel crucial en la aparición de complicaciones postquirúrgicas en la cirugía colorrectal, ya que hay que tomar en cuenta varios factores, que van desde la misma anatomía con las zonas de isquemia fisiológica, y otros factores como el uso de vasopresores, poli transfusiones y la presencia de anemia están estrechamente relacionados con estos desenlaces adversos, sin embargo, también es necesario tomar en cuenta si la cirugía es de emergencia o programada (Bell & Dixon, 2010; Glick & Dixon, 2010; Voldby et al., 2022)

- El punto crítico de Sudeck, también conocido como punto de Sudeck, es una ubicación específica en la circulación arterial de la unión rectosigmoidea. Se encuentra en el origen de la última rama arterial sigmoidea que proviene de la arteria mesentérica inferior (AMI). Esta rama arterial generalmente forma una anastomosis con una rama de la arteria rectal superior (Glick & Dixon, 2010) .En cirugía colorrectal, el punto de Sudeck tiene relevancia porque forma una zona de transición donde la pared rectal es susceptible a la colitis isquémica. Sin

embargo, a diferencia del punto de Griffith, el punto de Sudeck es menos propenso a la isquemia debido al plexo arterial submucoso formado por ramas de las arterias rectales superior, media e inferior (Bun et al., 2021; Glick & Dixon, 2010).

- El punto crítico de Griffith se refiere a la zona de anastomosis entre la arteria cólica izquierda ascendente y la arteria marginal de Drummond, ubicada en la región de la flexura esplénica del colon. Esta área es especialmente vulnerable a la isquemia, ya que depende de la comunicación colateral entre las arterias mesentéricas superior e inferior (Bell & Dixon, 2010; Bun et al., 2021).

- El uso de vasopresores: durante procedimientos colorrectales, los episodios de hipotensión tratados con vasopresores son comunes. Aunque estos medicamentos son esenciales para mantener la perfusión orgánica, su administración excesiva puede asociarse con riesgos, como isquemia intestinal, particularmente en pacientes con comorbilidades importantes o sepsis previa (Voldby et al., 2022).

- Poli transfusión: las transfusiones de sangre, especialmente múltiples, pueden predisponer a infecciones y a un estado proinflamatorio. Estudios recientes indican que minimizar el umbral transfusional mejora los resultados, sugiriendo una política más restrictiva en su uso, cuando sea clínicamente posible (Voldby et al., 2022).

- Anemia: la anemia preoperatoria se correlaciona con un aumento significativo de complicaciones postoperatorias, incluyendo dehiscencia anastomótica e infecciones. El manejo incluye optimización preoperatoria con suplementos de hierro o transfusiones selectivas para reducir riesgos. De acuerdo a Mariscal et al., el 30 % de pacientes con diagnóstico oncológico colorrectal tiene anemia en este momento por lo que debe ser corregido en la etapa preoperatoria (Marisa Mariscal Flores et al., 2024; Voldby et al., 2022)

4.2.1.2. Cirugía de emergencia vs. programada:

Las cirugías de emergencia tienden a presentar tasas más altas de complicaciones debido a factores como inestabilidad hemodinámica, falta de optimización preoperatoria y mayor uso de intervenciones invasivas. En contraste, los procedimientos programados permiten una preparación hemodinámica y nutricional adecuada, reduciendo la incidencia de complicaciones graves (Voldby et al., 2022). Un estudio de Andrada, M et al., reportó una mortalidad a 30 días del 2.5% y una morbilidad del 35.4% en pacientes sometidos a cirugía colorrectal laparoscópica programada, con la

mayoría de las complicaciones siendo menores (Andrada et al., 2021). En contraste otro estudio por Vásquez et al., en pacientes operados de emergencia por cáncer de colon, se observó una mortalidad del 3.75% en los primeros 30 días postoperatorios (Vásquez et al., 2024)

4.2.1.3. Técnica quirúrgica

La regularidad del cirujano puede influir significativamente en las complicaciones post anastomosis colorrectal. Según Gonzales Contreras et. al, la experiencia y la frecuencia con la que un cirujano realiza este tipo de procedimientos están asociadas con tasas más bajas de complicaciones como la dehiscencia anastomótica, infecciones y estenosis (González-Contreras et al., 2016). Cirujanos con mayor regularidad en estos procedimientos tienden a tener mejores resultados debido a su familiaridad con las técnicas y la capacidad de manejar complicaciones intraoperatorias y postoperatorias de manera más efectiva (Sánchez Aguilar, 2022). Dentro de este apartado es importante mencionar que las técnicas de sutura tienen mucho que ver junto con la experiencia y regularidad del profesional, Steger et al., en su metaanálisis evaluó y comparó diversos métodos y tipos de implantes en relación con su riesgo de complicaciones postoperatorias. Los resultados indicaron que no existían diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de complicaciones como sangrado, infecciones de la herida, abscesos, hemorragias anastomóticas, embolias pulmonares, fístulas, necesidad de revisiones quirúrgicas, mortalidad o fugas anastomóticas entre las técnicas de sutura manual y el grapado. Sin embargo, en cuanto al riesgo de estenosis, el análisis mostró una ventaja significativa de la técnica de sutura manual sobre el uso de grapas. Además, al comparar las anastomosis por compresión con las técnicas de sutura manual y grapado, no se encontraron diferencias relevantes en términos de fugas postoperatorias, infecciones del sitio quirúrgico, reoperaciones, mortalidad ni riesgo de estenosis (Steger et al., 2022) .

4.2.2. Factores contribuyentes

4.2.2.1. Factores de riesgo no modificables

- Sexo y edad del paciente

De acuerdo con Domingues dos Santos M., en su revisión, el sexo masculino tiene mayor predilección a sufrir una fuga anastomótica, según un revisión sistemática y metaanálisis que analiza los factores dentro del sexo masculino son que la estrechez de la pelvis masculina lleva a una cirugía mayor, compleja, disección y múltiples líneas de grapado, sección rectal muñón.

La edad, sobre todo mayor de 65 años, se considera un factor independiente, sin embargo, la relación de la edad puede ir mayormente ligada a la presencia de comorbilidades (Domingues dos Santos, 2024). Mientras que, otro estudio determina que los pacientes mayores de 70 años presentan un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias en cirugía colorrectal, con una incidencia que puede alcanzar hasta el 30%.(Molina Meneses et al., 2021)

- Comorbilidades del paciente

Enfermedades cardiovasculares preexistentes o enfermedad pulmonar obstructiva crónica, se consideran factores independientes de alto grado de riesgo de complicaciones cardíacas y respiratorias postoperatorias en un porcentaje de 15 al 20 %, teniendo mayor grado de importancia EPOC (Domingues dos Santos, 2024; Flynn et al., 2020; Molina Meneses et al., 2021). Los pacientes hipertensos presentan un riesgo incrementado de complicaciones cardiovasculares postoperatorias. Aunque no se dispone de un porcentaje específico para cirugía colorrectal, estudios generales indican que la hipertensión es una comorbilidad común en pacientes quirúrgicos, con una prevalencia del 10,4% en ciertos hospitales ecuatorianos.

Diabetes mellitus: asociada a un incremento en las tasas de infección de la herida quirúrgica y retraso en la cicatrización, con una incidencia de complicaciones del 20-25% (Flynn et al., 2020; Molina Meneses et al., 2021). Schootman et al., en un estudio encontró que los pacientes con diabetes tienen 1.57 veces más probabilidades de morir dentro de los 30 días posteriores a la cirugía de cáncer de colon en comparación con los pacientes sin diabetes. La anemia y la sepsis explicaron el 33.7% y el 15.2% de este efecto, respectivamente (Schootman et al., 2020)

La enfermedad renal preexistente como factor de riesgo alto para desarrollo de complicaciones. Los pacientes con insuficiencia renal crónica tienen un 30% más de probabilidades de desarrollar complicaciones graves en comparación con aquellos sin esta condición. Aunque no se dispone de datos específicos para cirugía colorrectal, la insuficiencia renal es un factor de riesgo reconocido en procedimientos quirúrgicos mayores (Domingues dos Santos, 2024; Penna et al., 2019)

Cheng.et al, en un metaanálisis demostró que padecer de cirrosis hepática aumenta los índices de complicaciones posoperatorias, reoperación y mayor tasa de mortalidad a corto plazo. Asociado al hecho de que esta enfermedad que causa una fibrosis del tejido, produce hipertensión portal que puede llevar a la alteración del riesgo sanguíneo en la zona de anastomosis, o al ser productor de

factores de la coagulación al disminuir su función y por ende producción de los mismos, alteraría la cicatrización normal de dicha zona (Cheng et al., 2021). Un estudio por Gajardo et al., en pacientes chilenos reportó que el 61,8% de los cirróticos sometidos a cirugía desarrollaron complicaciones, incluyendo un 5,88% de mortalidad intrahospitalaria y un 25,49% que requirió ingreso a unidades de cuidados críticos, por lo que los pacientes con cirrosis presentan una alta tasa de complicaciones postquirúrgicas (Gajardo et al., 2019)

Índice de comorbilidad de Charlson

Se trata de un instrumento usado para predecir las complicaciones que pueden generar la suma de ciertas patologías y resultar en mayor riesgo de mortalidad, y de forma indirecta también se podría asociar a costos de atención en relación a ciertas comorbilidades.

Es relevante definir el término comorbilidad, como la presencia de una enfermedad coexistente que se adiciona a un diagnóstico inicial y por ende altera situaciones como la evolución de las enfermedades, eficacia de tratamientos, aumentar la posibilidad de eventos adversos, aumenta riesgos de hospitalización y estadía hospitalaria, además de aumentar el riesgo de muerte (Roy Torales et al., 2019).

Patologías de base

Pacientes con enfermedades autoinmunes como la enfermedad de Crohn, pueden llevar a complicaciones post quirúrgicas, sin embargo, se relaciona mayormente con la terapia inmunosupresora crónica que se recibe en estos casos, basado en corticoides, debido a su relación con la cicatrización lo que puede llevar a dehiscencia de los tejidos o infecciones debido a la inmunosupresión (Domingues dos Santos, 2024).

4.2.2.2. Factores de riesgo potencialmente modificables

- Nutrición

Es un factor sumamente importante para el momento de la recuperación de una anastomosis colorrectal, teniendo relación directa con el suministro y síntesis de colágeno y respuesta inmunitaria. Molina et al. Determina en su estudio que la desnutrición se correlaciona con una mayor tasa de dehiscencia anastomótica y otras complicaciones infecciosas, con una incidencia que puede llegar al 35% (Molina Meneses et al., 2021)

Un estudio realizado por Chen Wei, sobre el impacto de la obesidad visceral y la sarcopenia, donde el objetivo era determinar el impacto combinado de estas dos condiciones en el resultado postquirúrgico, donde comparó dos grupos de pacientes que poseían esta condición y otros que no lo hacían, dando como conclusión que la incidencia de complicaciones totales era mucho mayor, que el otro grupo, además de otros factores como días de estancia hospitalaria y por ende costos. Sin embargo, las complicaciones también tienen que ver con la dificultad del procedimiento en este tipo de pacientes (Chen et al., 2018; Domingues dos Santos, 2024; Marisa Mariscal Flores et al., 2024).

En el caso contrario, la desnutrición con pérdida de peso, dado por la inadecuada dieta como condición preoperatoria tiene relación con la dificultad para la cicatrización y por ende la insuficiente capacidad plástica para reconstitución de tejidos (Chen et al., 2018).

- Hipoalbuminemia

La hipoalbuminemia preoperatoria (niveles de albúmina sérica < 3.5 g/dL) está significativamente asociada con un aumento en la mortalidad postoperatoria, complicaciones infecciosas (como infecciones del sitio quirúrgico y neumonía), choque séptico y estancia hospitalaria prolongada. Incluso niveles moderadamente bajos de albúmina han mostrado tener un impacto considerable en la recuperación quirúrgica y en la incidencia de tromboembolismo venoso en pacientes con cáncer colorrectal (Issangya et al., 2020; Marisa Mariscal Flores et al., 2024)

La mayoría de las investigaciones actuales indican que el estado nutricional es un factor determinante en las complicaciones postoperatorias tras una anastomosis colorrectal. Sin embargo, algunos estudios sugieren que, en ciertos contextos específicos, la nutrición podría no ser un factor decisivo. Por ejemplo, una investigación realizada en México no encontró una influencia significativa del estado nutricional en el desarrollo de dehiscencia de anastomosis en su población estudiada. Es importante destacar que estos hallazgos pueden estar influenciados por variables como las características demográficas de la población, la técnica quirúrgica empleada y otros factores clínicos. Por lo tanto, aunque la nutrición es un componente crucial en la mayoría de los casos, su impacto puede variar dependiendo del contexto específico (Álvarez-Villaseñor et al., 2021)

- El alcoholismo y el tabaquismo

Un estudio reciente encontró que el consumo de alcohol está asociado con un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, incluidas infecciones y problemas cardiovasculares. Reducir o eliminar el consumo de alcohol antes de la cirugía mejora los resultados. Las estrategias preoperatorias que incluyen intervenciones para modificar este hábito han demostrado ser efectivas para disminuir estas complicaciones y reducir la estancia hospitalaria (Andras et al., 2024; Myoga et al., 2021)

El hábito de fumar afecta negativamente la cicatrización y aumenta el riesgo de infecciones y complicaciones pulmonares tras la cirugía colónica. Dejar de fumar al menos cuatro semanas antes de la intervención ha mostrado reducir significativamente estos riesgos, de acuerdo con estudios recientes sobre protocolos de recuperación acelerada (ERAS) en cirugía (Andras et al., 2024; Myoga et al., 2021). Otro estudio realizado por Bolívar et al., afirma que el tabaquismo se asocia a un 27,3% en el desarrollo de complicaciones respiratorias y problemas en la cicatrización posterior a los procedimientos. (Bolívar-Rodríguez et al., 2022)

Un análisis integrador destacó que el consumo de alcohol y tabaco, junto con otros factores como el índice de masa corporal y el estado nutricional, puede aumentar la incidencia de complicaciones como la dehiscencia anastomótica, íleo y hemorragias postoperatorias. Estos factores interactúan de manera compleja, lo que subraya la necesidad de estrategias multidisciplinarias para la preparación preoperatoria (Andras et al., 2024; Myoga et al., 2021).

En la preparación preoperatoria para cirugía colorrectal, las guías recientes recomiendan el uso de antibióticos específicos con las siguientes dosis: cefazolina (2 g por vía intravenosa, ajustados a 3 g si el paciente pesa más de 120 kg), combinada con metronidazol (500 mg por vía intravenosa). La administración debe realizarse dentro de los 60 minutos previos a la incisión quirúrgica para garantizar niveles óptimos en los tejidos. Como alternativa, en caso de alergia a betalactámicos, se puede usar clindamicina (900 mg intravenosa) junto con gentamicina (5 mg/kg) o aztreonam (2 g intravenosos). Adicionalmente, los antibióticos orales, como neomicina (1 g) y eritromicina (1 g), o en algunos casos metronidazol (500 mg), se administran en combinación con preparación mecánica del colon (PMC) el día previo a la cirugía. La profilaxis debe limitarse a una dosis única efectiva, con refuerzos únicamente si la cirugía se extiende más de 4 horas, evitando prolongar el uso más allá de 24 horas para

prevenir resistencias (del Toro López et al., 2021; Marisa Mariscal Flores et al., 2024)

- Clasificación de Clavien-Dindo:

Es un sistema ampliamente utilizado para categorizar las complicaciones quirúrgicas en función de la intervención requerida y su impacto en el paciente. Fue diseñada para proporcionar un enfoque estandarizado y objetivo para evaluar los resultados quirúrgicos (Grijalva Estrada et al., 2022).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a partir de la revisión bibliográfica resaltan la complejidad y la diversidad de factores que influyen en las complicaciones postoperatorias asociadas a la anastomosis colorrectal. En esta sección, se realiza un análisis detallado de las coincidencias, discrepancias y vacíos identificados en la evidencia revisada.

El sexo masculino ha sido identificado como un factor predisponente debido a la anatomía más estrecha de la pelvis masculina, lo que dificulta las técnicas quirúrgicas y aumenta el riesgo de fuga anastomótica. Domingues dos Santos, 2024 confirma esta relación al señalar que las características anatómicas de la pelvis masculina están asociadas a mayores tasas de complicaciones. López-Köstner et al., 2016 también refieren que la anatomía pélvica compleja en los hombres contribuye al riesgo de dehiscencia anastomótica. Esta observación concuerda con estudios previos que destacan la interacción entre factores anatómicos y el manejo técnico del cirujano.

En contraste, la edad avanzada, especialmente en pacientes mayores de 70 años, ha sido asociada con un aumento significativo en la incidencia de complicaciones, alcanzando tasas de hasta el 30% en algunos casos. Molina Meneses et al., 2021, destacan cómo la edad avanzada, combinada con comorbilidades como hipertensión, diabetes y enfermedad renal crónica, agrava la recuperación postoperatoria. Schootman et al., 2020 y Cheng et al., 2021 refuerzan esta observación al vincular estas condiciones preexistentes con mayores riesgos de complicaciones graves y mortalidad. Además, Penna et al., 2019 señalan que estas comorbilidades influyen directamente en la perfusión tisular, lo que complica la cicatrización.

La desnutrición y la hipoalbuminemia han emergido como factores clave en el pronóstico quirúrgico. Molina Meneses et al., 2021 reportan que la desnutrición preoperatoria incrementa en un 35% las tasas de dehiscencia anastomótica. Issangya et al., 2020 identifican que la hipoalbuminemia preoperatoria está

estrechamente relacionada con complicaciones infecciosas y una prolongación significativa de la estancia hospitalaria. Chen et al., 2018 también concluyen que el estado nutricional inadecuado compromete la recuperación y aumenta las tasas de complicaciones. Voldby et al., 2022 subrayan la importancia de la evaluación nutricional como una estrategia clave para optimizar los resultados quirúrgicos. Ahora, de acuerdo con Álvarez-Villaseñor et al., 2021, pueden existir situaciones en las que el factor nutrición no sea determinante, como en mencionado estudio en una población mexicana acerca de la relación de este factor con la aparición de dehiscencia anastomótica, por lo que se necesitarían más estudios actualizados que relacionen el estado nutricional con la aparición de complicaciones postquirúrgicas en los diferentes contextos que pueden existir.

En cuanto al tabaquismo y el consumo de alcohol, Myoga et al., 2021 y Bolívar-Rodríguez et al., 2022 destacan que estas prácticas incrementan significativamente las tasas de complicaciones respiratorias, de cicatrización e infecciones del sitio quirúrgico. Andras et al., 2024respaldan estas conclusiones al subrayar que la cesación del tabaquismo y el consumo de alcohol al menos cuatro semanas antes de la cirugía puede reducir significativamente las complicaciones postoperatorias. Sin embargo, del Toro López et al., 2021señalan que las intervenciones destinadas a modificar estos hábitos requieren mayor estandarización, especialmente en contextos de tiempo limitado.

La comparación entre técnicas de sutura manual y grapado sigue siendo un tema de discusión en la literatura. Steger et al., 2022 concluyen que ambos métodos tienen resultados similares en términos de fugas y mortalidad, aunque la sutura manual parece asociarse con una menor incidencia de estenosis. González-Contreras et al., 2016 enfatizan que la experiencia del cirujano supera las diferencias técnicas, ya que cirujanos con mayor regularidad en estos procedimientos presentan menores tasas de complicaciones graves. Sánchez Aguilar, 2022 también destaca la relevancia de la experiencia quirúrgica para minimizar los riesgos operatorios. Además, Marisa Mariscal Flores et al., 2024 sugieren que las decisiones técnicas deben personalizarse según las condiciones del paciente y la experiencia del cirujano.

La comparación entre cirugías programadas y de emergencia también es significativa. Andrada et al., 2021 reportan que en cirugías programadas la morbilidad alcanza un 35,4%, mientras que Vásquez et al., 2024 documentan una mortalidad inicial del 3,75% en cirugías de emergencia. Estas diferencias están relacionadas con la falta de preparación hemodinámica y nutricional en

contextos de emergencia, así como con la mayor incidencia de comorbilidades descompensadas. Voldby et al., 2022 y Bell & Dixon, 2010 enfatizan que la preparación preoperatoria puede mitigar algunos de estos riesgos, siempre que las condiciones lo permitan.

A pesar de los avances en la comprensión de los factores de riesgo, persisten vacíos importantes en la literatura. Škrabec et al., 2023 identifican la falta de evaluaciones sistemáticas a largo plazo sobre el impacto de intervenciones nutricionales específicas en la recuperación quirúrgica. Voldby et al., 2022 destacan la necesidad de modelos predictivos que integren múltiples variables, como factores anatómicos, quirúrgicos y comorbilidades, para mejorar la personalización del manejo clínico. Asimismo, Cheng et al., 2021 sugieren que estudios prospectivos podrían aclarar mejor las interacciones entre estos factores y sus implicaciones en la planificación quirúrgica.

En general, este análisis resalta la necesidad de enfoques integrados y multidisciplinarios que consideren tanto factores modificables como no modificables, utilizando las últimas evidencias disponibles para mejorar los resultados quirúrgicos en pacientes sometidos a anastomosis colorrectal.

CONCLUSIONES

Las complicaciones postoperatorias en anastomosis colorrectal están profundamente influenciadas por una serie de factores interconectados que incluyen aspectos anatómicos, edad del paciente, estado nutricional y hábitos de vida. La anatomía pélvica masculina, por ejemplo, puede complicar las técnicas quirúrgicas, mientras que la edad avanzada, especialmente en pacientes mayores de 70 años, aumenta significativamente el riesgo de complicaciones debido a comorbilidades asociadas.

Además, la desnutrición y la hipoalbuminemia preoperatorias son factores críticos que comprometen la recuperación quirúrgica, incrementando las tasas de dehiscencia anastomótica y prolongando la estancia hospitalaria. El tabaquismo y el consumo de alcohol también juegan un papel importante al aumentar las complicaciones respiratorias y de cicatrización, aunque cesar estos hábitos antes de la cirugía puede mitigar estos riesgos.

La experiencia del cirujano y la elección de técnicas quirúrgicas, como la sutura manual o el grapado, también influyen en los resultados postoperatorios. Aunque

ambas técnicas tienen resultados similares en términos de fugas y mortalidad, la sutura manual puede asociarse con una menor incidencia de estenosis. Además, las cirugías programadas ofrecen mejores resultados que las de emergencia debido a una mejor preparación preoperatoria.

En última instancia, para mejorar los resultados quirúrgicos en anastomosis colorrectal, es crucial adoptar un enfoque integrado que considere tanto factores modificables como no modificables. Esto incluye la evaluación nutricional, la cesación de hábitos nocivos y la personalización de las técnicas quirúrgicas según la experiencia del cirujano y las condiciones del paciente. Además, se necesitan más estudios que aborden las lagunas actuales en la literatura, como el desarrollo de modelos predictivos que incorporen múltiples variables para optimizar la planificación quirúrgica.

RECOMENDACIONES

Es crucial realizar una evaluación nutricional detallada antes de la cirugía para identificar y tratar cualquier desnutrición o hipoalbuminemia, lo que puede mejorar significativamente los resultados quirúrgicos. Un enfoque multidisciplinario que incluya a cirujanos, oncólogos, radiólogos, patólogos y otros especialistas es esencial para optimizar el manejo de pacientes con cáncer colorrectal. Esto puede mejorar la planificación quirúrgica y el seguimiento postoperatorio.

La cirugía laparoscópica y otras técnicas mínimamente invasivas pueden reducir la morbilidad y acelerar la recuperación. Su uso debe ser considerado siempre que sea posible.

Se debe promover la cesación del tabaquismo y el consumo de alcohol al menos cuatro semanas antes de la cirugía para reducir las complicaciones postoperatorias.

Es importante personalizar el manejo clínico según las condiciones individuales del paciente, incluyendo su experiencia quirúrgica previa, comorbilidades y estado nutricional.

Se necesitan más estudios para abordar las lagunas actuales en la literatura, especialmente sobre el impacto de intervenciones nutricionales específicas y el desarrollo de modelos predictivos que incorporen múltiples variables para optimizar la planificación quirúrgica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez-Villaseñor, A. S., Prado-Rico, S. del C., Morales-Alvarado, J. I., Reyes-Aguirre, L. L., Fuentes-Orozco, C., & González-Ojeda, A. (2021). Factores asociados a dehiscencia de anastomosis intestinal. Cirugía y Cirujanos, 89(2). https://doi.org/10.24875/CIRU.20000018

Andrada, M., Bollati, N. P., Signorini, F. J., Maldonado, P. S., Moser, F., Obeide, L. R., & Rossini, A. M. (2021). Seguridad y reproducibilidad de la cirugía colorrectal laparoscópica en dos centros académicos de tercer nivel en Sudamérica. Cirugía y Cirujanos, 89(2). https://doi.org/10.24875/CIRU.19001463

Andras, D., Lazar, A. M., Crețoiu, D., Berghea, F., Georgescu, D. E., Grigorean, V., Iacoban, S. R., & Mastalier, B. (2024). Analyzing postoperative complications in colorectal cancer surgery: a systematic review enhanced by artificial intelligence. Frontiers in Surgery, 11. https://doi.org/10.3389/fsurg.2024.1452223

Bell, D., & Dixon, A. (2010). Griffiths point. In Radiopaedia.org. Radiopaedia.org. https://doi.org/10.53347/rID-9569

Bolívar-Rodríguez, M. A., Magaña-Olivas, F., Cázarez-Aguilar, M. A., Pamanes-Lozano, A., Osuna-Wong, B. A., & de Jesús Peraza-Garay, F. (2022). Factores de riesgo asociados a fuga anastomótica intestinal en cirugía electiva. Cirugía y Cirujanos, 90(1). https://doi.org/10.24875/CIRU.20001324

Bragg, D., El-Sharkawy, A. M., Psaltis, E., Maxwell-Armstrong, C. A., & Lobo, D. N. (2015). Postoperative ileus: Recent developments in pathophysiology and management. Clinical Nutrition, 34(3), 367–376. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.01.016

Bun, M., Piatti, J., & Laxague, F. (2021). Isquemia colónica . Enciclopedia Cirugía Digestiva, III, 1–14.

Chen, W.-Z., Chen, X.-D., Ma, L.-L., Zhang, F.-M., Lin, J., Zhuang, C.-L., Yu, Z., Chen, X.-L., & Chen, X.-X. (2018). Impact of Visceral Obesity and Sarcopenia on Short-Term Outcomes After Colorectal Cancer Surgery. Digestive Diseases and Sciences, 63(6), 1620–1630. https://doi.org/10.1007/s10620-018-5019-2

Cheng, Y.-X., Tao, W., Zhang, H., Peng, D., & Wei, Z.-Q. (2021). Does liver cirrhosis affect the surgical outcome of primary colorectal cancer surgery? A meta-analysis. World Journal of Surgical Oncology, 19(1), 167. https://doi.org/10.1186/s12957-021-02267-6

del Toro López, M. D., Arias Díaz, J., Balibrea, J. M., Benito, N., Canut Blasco, A., Esteve, E., Horcajada, J. P., Ruiz Mesa, J. D., Manuel Vázquez, A., Muñoz Casares, C., del Pozo, J. L., Pujol, M., Riera, M., Jimeno, J., Rubio Pérez, I., Ruiz-Tovar Polo, J., Serrablo, A., Soriano, A., & Badia, J. M. (2021). Resumen ejecutivo del Documento de Consenso de la Sociedad Española de

Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) y de la Asociación Española de Cirujanos (AEC) en profilaxis antibiótica en cirugía. Cirugía Española, 99(1), 11–26. https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.03.022

Dias, V. E., Castro, P. A. S. V. de, Padilha, H. T., Pillar, l. v., Godinho, l. B. R., Tinoco, A. C. D. A., Amil, r. d. c., Soares, a. n., Cruz, g. m. g. da, Bezerra, J. M. T., & Silva, T. A. M. da. (2022). Preoperative risk factors associated with anastomotic leakage after colectomy for colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis. Revista Do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, 49. https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20223363-en

Domingues dos Santos, M. (2024). Colorectal Anastomosis: The Critical Aspect of Any Colorectal Surgery. In Current Concepts and Controversies in Laparoscopic Surgery. IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.107952

Flynn, D. E., Mao, D., Yerkovich, S. T., Franz, R., Iswariah, H., Hughes, A., Shaw, I. M., Tam, D. P. L., & Chandrasegaram, M. D. (2020). The impact of comorbidities on post-operative complications following colorectal cancer surgery. PLOS ONE, 15(12), e0243995. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243995

Gajardo, A. I., Poniachik, R., Freundlich, A., Vera, D. B., Chesta, C., Rappoport, J., Díaz, J. C., Saure, A., Castillo, J., Lembach, H., González, K., Navea, C., & Poniachik, J. (2019). Cirugía en el paciente cirrótico: características clínicas y complicaciones en una cohorte de pacientes chilenos. Revista Médica de Chile, 147(9), 1099–1106. https://doi.org/10.4067/s0034-98872019000901099

Glick, Y., & Dixon, A. (2010). Sudeck point. In Radiopaedia.org. Radiopaedia.org. https://doi.org/10.53347/rID-9568

Glynne-Jones, R., Wyrwicz, L., Tiret, E., Brown, G., Rödel, C., Cervantes, A., & Arnold, D. (2017). Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Annals of Oncology, 28, iv22–iv40. https://doi.org/10.1093/annonc/mdx224

González-Contreras, Q. H., de Jesús-Mosso, M., Bahena-Aponte, J. A., Aldana-Martínez, O., Pineda-Solís, K., & Mejia-Arcadia, S. N. (2016). Anastomosis colorrectales por compresión utilizando el dispositivo NiTi. Cirugía y Cirujanos, 84(6), 482–486. https://doi.org/10.1016/j.circir.2016.01.005

Grijalva Estrada, O. B., Garrido Pérez, J. I., Murcia Pascual, F. J., Ibarra Rodríguez, M. R., & Paredes Esteban, R. M. (2022). Clasificación de Clavien-Dindo. Herramienta para evaluar las complicaciones tras el tratamiento quirúrgico en niños con apendicitis aguda. Cirugía Pediátrica, 35(1), 18–24. https://doi.org/10.54847/cp.2022.01.04

Hanna, D. N., & Hawkins, A. T. (2021). Colorectal Management of Postoperative Complications in Colorectal Surgery. Surgical Clinics of North America, 101(5), 717–729. https://doi.org/10.1016/j.suc.2021.05.016

He, J., He, M., Tang, J.-H., & Wang, X.-H. (2023). Anastomotic leak risk factors following colon cancer resection: a systematic review and meta-analysis. Langenbeck's Archives of Surgery, 408(1), 252. https://doi.org/10.1007/s00423-023-02989-z

Issangya, C. E., Msuya, D., Chilonga, K., Herman, A., Shao, E., Shirima, F., Naman, E., Mkumbi, H., Pyuza, J., Mtui, E., Sanga, L. A., Abdul, S., Leyaro, B. J., & Chugulu, S. (2020). Perioperative serum albumin as a predictor of adverse outcomes in abdominal surgery: prospective cohort hospital based study in Northern Tanzania. BMC Surgery, 20(1), 155. https://doi.org/10.1186/s12893-020-00820-w

López-Köstner, F., Cerda C., C., Wainstein G., C., Kronberg, U., Larach K., A., Larach S., J., Zarate, A. J., & Castro A., L. (2016). Impacto de las filtraciones anastomóticas en cirugía colorrectal. Revista Chilena de Cirugía, 68(6), 417–421. https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.05.009

Marisa Mariscal Flores, Flor Rey Tabasco, & Virginia Jiménez Carneros. (2024). Anestesia en cirugía colorrectal. Revista Electrónica AnestesiaR, 16(11). https://doi.org/10.30445/rear.v16i11.1214

Molina Meneses, S. P., Palacios Fuenmayor, L. J., Castaño LLano, R. de J., Mejia Gallego, J. I., & Sánchez Patiño, L. A. (2021a). 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). Revista Colombiana de Cirugía, 36(4), 637–646. https://doi.org/10.30944/20117582.863

Myoga, Y., Manabe, H., & Osaki, Y. (2021). The effects of preoperative alcohol, tobacco, and psychological stress on postoperative complications: a prospective observational study. BMC Anesthesiology, 21(1), 245. https://doi.org/10.1186/s12871-021-01456-w

Nikolian, V. C., & Regenbogen, S. E. (2020). Complications: Early Anastomotic Complications—Leak, Abscess, and Bleeding. In Clinical Decision Making in Colorectal Surgery (pp. 667–674). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-65942-8_85

Núñez, A. C. (2021). Factores de riesgo asociado a dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal. Revista Argentina de Coloproctología, 33(01). https://doi.org/10.46768/racp.v33i01.125

Penna, M., Hompes, R., Arnold, S., Wynn, G., Austin, R., Warusavitarne, J., Moran, B., Hanna, G. B., Mortensen, N. J., & Tekkis, P. P. (2019). Incidence and Risk Factors for Anastomotic Failure in 1594 Patients Treated by Transanal Total Mesorectal Excision. Annals of Surgery, 269(4), 700–711. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002653

Picazo-Ferrera, K., Jaurrieta-Rico, C., Manzano-Robleda, M., Alonso-Lárraga, J., de la Mora-Levy, J., Hernández-Guerrero, A., & Ramírez-Solis, M. (2021). Factores de riesgo y tratamiento endoscópico para estenosis de anastomosis posterior a resección en pacientes con cáncer colorrectal. Revista de Gastroenterología de México, 86(1), 44–50. https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2020.03.001

Roy Torales, T. E., Peralta Giménez, R., González Aquino, L. A., Backer, W., Dias Camillo, I., llatas Zapata, H. R., Bento Fretes, M. A., Rivas, P., Fouad El Safadi, D., Dahlem Silvestre, L., González, N., Gaete, V., Baruja, D., Villasanti Alvarenga, J., Garrigoza, M., Ramírez, A., Ferreira, R., & Fetzer, M. (2019). Charlson comorbidity index applied to Internal Medicine patients: a multicenter study. Revista Virtual de La Sociedad Paraguaya de Medicina Interna, 6(2), 47–56. https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06.02.47-056

Sánchez Aguilar, E. (2022). Complicaciones de la restitución de tránsito intestinal en pacientes con anastomosis mecánica vs. manual en el Hospital General Zona Norte Puebla [Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. https://hdl.handle.net/20.500.12371/17506

Schootman, M., Jeffe, D. B., Ratnapradipa, K. L., Eberth, J. M., & Davidson, N. O. (2020). Increased 30-Day Mortality Risk in Patients With Diabetes Mellitus After Colon Cancer Surgery: A Mediation Analysis. Diseases of the Colon & Rectum, 63(3), 290–299. https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000001586

Škrabec, C. G., Carné, A. V., Pérez, M. C., Corral, J., Pujol, A. F., Cuadrado, M., Troya, J., Ibáñez, J.-F. J., & Parés, D. (2023). Early and late anastomotic leak after colorectal surgery: A systematic review of the literature. Cirugía Española, 101(1), 3–11. https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2022.06.014

Steger, J., Jell, A., Ficht, S., Ostler, D., Eblenkamp, M., Mela, P., & Wilhelm, D. (2022). Systematic Review and Meta-Analysis on Colorectal Anastomotic Techniques. Therapeutics and Clinical Risk Management, Volume 18, 523–539. https://doi.org/10.2147/TCRM.S335102

Strate, L. L., & Morris, A. M. (2019). Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. Gastroenterology, 156(5), 1282-1298.e1. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2018.12.033

Townsend, C. M., Mattox, K. L., Beauchamp, R. D., & Evers, B. M. (2021). Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice (21st ed.). elsevier.

Vásquez, F., Martínez-Millán, S., Roa, M. D., Pappe, P., & Angarita, L. (2024). Evolución postoperatoria de pacientes con cáncer de colon en la Unidad de Coloproctología del Centro Médico Docente La Trinidad. Revista Científica CMDLT, 17. https://doi.org/10.55361/cmdlt.v17i1.340

Voldby, A. W., Aaen, A. A., Loprete, R., Eskandarani, H. A., Boolsen, A. W., Jønck, S., Ekeloef, S., Burcharth, J., Thygesen, L. C., Møller, A. M., & Brandstrup, B. (2022). Perioperative fluid administration and complications in emergency gastrointestinal surgery—an observational study. Perioperative Medicine, 11(1), 9. https://doi.org/10.1186/s13741-021-00235-y

World Health Organization. (2023). Colorectal cancer. Https://Www.Who.Int/News-Room/Fact-Sheets/Detail/Colorectal-Cancer.

Ye, L., Huang, M., Huang, Y., Yu, K., & Wang, X. (2022). Risk factors of postoperative low anterior resection syndrome for colorectal cancer: A meta-analysis. Asian Journal of Surgery, 45(1), 39–50. https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2021.05.016.