



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

ÍNDICE PROTEÍNA C REACTIVA/ALBUMINA ASOCIADO A DEHISCENCIA DE
ANASTOMOSIS POSTERIOR A CIRUGÍA COLORRECTAL DE EMERGENCIA,
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2023-2025

**Línea de investigación:
Salud pública**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autora

Rojas Reyes, Valeria Natali

Asesor

Olazabal Ramirez, Victor Ignacio

ORCID: 0009-0007-9821-139X

Jurado

Cruzado Villanueva, Magda Yuliana

Del Carpio Calderón, Sofia Dolores

Shimabukuro Maeki, Rosa Irene

Lima - Perú

2026



ÍNDICE PROTEÍNA C REACTIVA/ALBUMINA ASOCIADO A DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS POSTERIOR A CIRUGÍA COLORRECTAL DE EMERGENCIA, HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2023-2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

12%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	2%
3	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	www.revistacirugia.org Fuente de Internet	2%
5	ichgcp.net Fuente de Internet	1%
6	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
7	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
8	www.elsevier.es Fuente de Internet	1%
9	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	<1%
10	ri.ujat.mx Fuente de Internet	<1%



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

ÍNDICE PROTEÍNA C REACTIVA/ALBUMINA ASOCIADO A DEHISCENCIA DE
ANASTOMOSIS POSTERIOR A CIRUGÍA COLORRECTAL DE EMERGENCIA,
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2023-2025

Línea de Investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Rojas Reyes, Valeria Natali

Asesor:

Olazabal Ramirez, Victor Ignacio

ORCID: 0009-0007-9821-139X

Jurado:

Cruzado Villanueva, Magda Yuliana

Del Carpio Calderón, Sofia Dolores

Shimabukuro Maeki, Rosa Irene

Lima – Perú

2026

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a mi mamá quien ha sido pieza clave en toda mi vida y mi carrera, quien nunca ha dudado en apoyarme y guiarme en cada una de mis metas. Con mucho amor esta tesis de pregrado está dedicada para ella.

ÍNDICE

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
I. INTRODUCCIÓN	7
1.1. Descripción y formulación del problema.....	7
1.1.1. Descripción del problema	7
1.1.2. Formulación del problema	9
1.2. Antecedentes.....	9
1.2.1. Antecedentes Internacionales	9
1.2.2. Antecedentes nacionales	12
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1. Objetivo General	13
1.3.2. Objetivos Específicos.....	13
1.4. Justificación	13
1.5. Hipótesis	14
1.5.1. Hipótesis nula	14
1.5.2. Hipótesis alterna	15
II. MARCO TEÓRICO	16
2.1. Bases Teóricas	16
III. MÉTODO	21
3.1. Tipo de investigación.....	21
3.2. Ámbito temporal y espacial	21
3.3. Variables.....	21
3.3.1. Variables dependientes:	21
3.3.2. Variable independiente:	21

3.3.3. <i>Variables intervinientes:</i>	21
3.4. Población y muestra.....	22
3.4.2. <i>Tamaño muestral</i>	22
3.5. Instrumentos	23
3.6. Procedimientos	23
3.7. Análisis de datos	24
3.8. Consideraciones éticas.....	25
IV. RESULTADOS.....	27
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	32
VI. CONCLUSIONES.....	36
VII. RECOMENDACIONES	37
VIII. REFERENCIAS	38
IX. ANEXOS.....	44
Anexo A: Matriz de Consistencia	44
Anexo B: Operacionalización de Variables.....	46
Anexo C: Ficha de Recolección de Datos.....	48
Anexo D: Solicitud de permiso para recolección de datos	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes	27
Tabla 2. Comparación del IPA según dehiscencia de anastomosis	28
Tabla 3. Prueba t de Student del IPA según dehiscencia de anastomosis.....	28
Tabla 4. Desempeño diagnóstico del IPA para dehiscencia de anastomosis y punto de corte propuesto según K-S máximo.....	29
Tabla 5. Análisis de regresión logística	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Curva ROC del IPA.....	29
----------------------------------	----

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo evaluar la asociación entre el índice proteína C reactiva/albúmina (IPA) postoperatorio y la dehiscencia de anastomosis (DA) en pacientes sometidos a cirugía colorrectal de emergencia en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (2023-2025). Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de cohorte y de alcance exploratorio, con muestreo censal. Los datos se analizaron en IBM SPSS Statistics v28 mediante estadística descriptiva, prueba t de Student, curva ROC y regresión logística. Se incluyeron 51 pacientes, de los cuales el 21,6% presentó DA. El IPA postoperatorio fue significativamente mayor en los pacientes con DA que en aquellos sin esta complicación. Asimismo, mostró una excelente capacidad discriminativa, con un AUC de 0,918 y un punto de corte de $\geq 60,91$, que alcanzó una sensibilidad de 100,0%, especificidad de 67,5%, valor predictivo positivo de 45,8% y valor predictivo negativo de 100,0%. En la regresión logística, el IPA se asoció significativamente con DA tanto en el análisis crudo (OR=1,097; IC95%: 1,025-1,173; p=0,008) como en el ajustado (OR=1,130; IC95%: 1,021-1,250; p=0,018). Se concluye que el IPA postoperatorio constituye un marcador útil para la detección temprana de dehiscencia de anastomosis en esta población.

Palabras clave: Índice PCR/albúmina, dehiscencia de anastomosis, cirugía colorrectal de emergencia, complicaciones postoperatorias.

ABSTRACT

The study aimed to evaluate the association between postoperative C-reactive protein/albumin ratio (CAR) and anastomotic dehiscence (AD) in patients undergoing emergency colorectal surgery at the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital (2023-2025). An observational, analytical, retrospective, cohort study with exploratory scope and census sampling was conducted. The data were analyzed in IBM SPSS Statistics v28 using descriptive statistics, Student's t-test, ROC curve, and logistic regression. Fifty-one patients were included, of whom 21.6% had AD. The postoperative PRAI was significantly higher in patients with AD than in those without this complication. It also showed excellent discriminatory power, with an AUC of 0.918 and a cutoff point of ≥ 60.91 , achieving a sensitivity of 100.0%, specificity of 67.5%, positive predictive value of 45.8%, and negative predictive value of 100.0%. In logistic regression, IPA was significantly associated with AD in both the crude analysis (OR=1.097; 95% CI: 1.025-1.173; p=0.008) and the adjusted analysis (OR=1.130; 95% CI: 1.021-1.250; p=0.018). It is concluded that postoperative IPA is a useful marker for the early detection of anastomotic dehiscence in this population.

Keywords: CRP/albumin ratio, anastomotic dehiscence, emergency colorectal surgery, postoperative complications.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción del problema

El manejo de la patología colorrectal de emergencia puede ser desafiante debido a que se asocia a tasas significativas de morbilidad (33%-71%) y mortalidad (14%- 17%) (Yeung et al., 2021). En cirugías por cáncer colorrectal, se ha encontrado que las complicaciones quirúrgicas se presentan en el 26.7% de los casos de cirugías de emergencia frente al 22.6 % en electivas, complicaciones médicas en el 22.8% frente al 13.8%, y mortalidad hospitalaria del 3.4% frente al 2.6% (Seeto et al., 2023). Por otro lado, una de las complicaciones más temidas de este tipo de cirugía es la dehiscencia anastomótica (DA), la cual se presenta en entre el 3% al 17 % de estos procedimientos (Yeung et al., 2021). En Perú, un estudio sobre cáncer colorrectal encontró una incidencia de 16% con una mortalidad asociada a la DA del 22% (Pinares et al., 2023).

La cirugía colorrectal es un campo quirúrgico altamente especializado que aborda la intervención quirúrgica de enfermedades del colon, recto y ano (Sankaranarayanan et al., 2021). Sin embargo, cuando se realiza de emergencia se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad en comparación con los procedimientos electivos. Es así como, los pacientes sometidos a cirugía colorrectal de emergencia tienen un mayor riesgo de complicaciones posoperatorias debido a comorbilidades, patología avanzada de la enfermedad y la imposibilidad de someterse a un manejo preoperatorio óptimo. Los resultados adversos incluyen mayores tasas de complicaciones, como DA, o malos resultados funcionales, como la formación de una estoma permanente (Rodríguez et al., 2024).

La DA es la complicación más temida en la cirugía colorrectal, ya que causa una alta morbilidad, mortalidad, aumento en la estancia hospitalaria, costos médicos y recurrencia del

cáncer. El riesgo de DA aumenta cuanto más distal es la anastomosis, cuyos factores de riesgo incluyen obesidad, tabaquismo, uso de corticosteroides, sexo masculino, malnutrición y clasificación de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA) elevada (Hanna y Hawkins, 2021). La cual además se asocia a mayor morbilidad, necesidad de reoperaciones, creación de ostomía temporal o definitiva, hospitalización prolongada, impacto oncológico negativo e incluso mortalidad (Nijssen et al., 2024).

El manejo de DA es complejo debido a su aparición impredecible y síntomas iniciales poco evidentes. Por ello, la detección temprana es fundamental para mejorar los resultados postoperatorios. En este contexto, los biomarcadores predictivos han surgido como una herramienta prometedora para identificar complicaciones antes de que se manifiesten clínicamente. La proteína C reactiva (PCR) es un biomarcador ampliamente utilizado por su accesibilidad y confiabilidad para detectar inflamación postoperatoria, siendo especialmente útil en los primeros días para distinguir entre una respuesta inflamatoria normal y patológica, como la DA (Dost et al., 2024).

Así también lo es la albumina, debido a que se ha encontrado que la hipoalbuminemia refleja un mal estado nutricional y afecta la cicatrización anastomótica, mientras que la inflamación prolongada también interfiere en este proceso. Esta interacción entre inflamación y baja albúmina agrava la DA, por lo que se plantea que un índice que junte estos dos biomarcadores, el cual es el índice PCR/albúmina (IPA), podría contar con un mayor valor predictivo que cuando se analiza la PCR o la albúmina por separado (Qi et al., 2023).

Por tanto, aunque se han realizado varios estudios que evalúan la asociación de marcadores como la PCR o la albúmina con la presencia de DA, son pocos los que integran ambos marcadores en un solo índice y la evidencia sobre la utilidad del índice PCR/albumina en cirugía colorrectal de emergencia es limitada, heterogénea y mayoritariamente extrapolada de poblaciones con cirugías electivas

Aún más escasos son los estudios en el contexto nacional, donde ambos parámetros se obtienen de forma rutinaria en pacientes sometidos a cirugías colorrectales de emergencia, y donde hospitales como el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen manejan un alto volumen de este tipo de procedimientos, y donde son necesarias herramientas que permitan identificar con mayor precisión a pacientes con riesgo de DA, para optimizar la vigilancia clínica en un contexto local de alta demanda quirúrgica.

1.1.2. *Formulación del problema*

¿Existe asociación entre el índice proteína C reactiva/albúmina y la dehiscencia de anastomosis en pacientes sometidos a cirugía colorrectal de emergencia en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el período 2023–2025?

1.2. Antecedentes

1.2.1. *Antecedentes Internacionales*

Paliogiannis et al. (2021) evaluaron el papel del índice proteína C reactiva/albúmina (IPA) como predictor de dehiscencia anastomótica en pacientes sometidos a cirugía electiva por cáncer colorrectal, mediante un estudio retrospectivo que incluyó a 1183 pacientes. Los autores encontraron que el IPA fue significativamente mayor en los pacientes que desarrollaron dehiscencia anastomótica en el día posoperatorio cuatro (67.2 [51.5–88.6]) en comparación con aquellos sin dehiscencia (25.9 [1.4–36.1]; $p < 0.0001$). En el análisis ROC, el IPA mostró una buena capacidad discriminativa para detectar dehiscencia anastomótica (AUC: 0.825; IC95%: 0.786–0.859), superior a la PCR y la albúmina evaluadas de manera individual. Asimismo, el IPA demostró capacidad para predecir mortalidad postoperatoria (AUC: 0.750; IC95%: 0.956–0.987). Los autores concluyeron que el IPA constituye un marcador útil para la predicción de dehiscencia anastomótica y mortalidad en cirugía colorrectal electiva.

Qi et al. (2023) analizaron biomarcadores, incluido el IPA, para la predicción temprana de DA sintomática tras la cirugía de cáncer de colon, a través de un estudio de cohorte prospectivo en el que incluyeron a 157 pacientes. Encontraron que, en el posoperatorio, los pacientes con DA sintomática presentaron valores de IPA significativamente más elevados que aquellos sin DA, así en el DP1, el CAR fue de 0.85 vs. 0.41 ($p=0.029$); en el DP3, de 2.39 vs. 1.09 ($p=0.018$); y en el DP5, de 1.67 vs. 0.41 ($p=0.0001$). Tras el análisis multivariado el IPA en el DP1 se identificó como un predictor independiente de DA sintomática (OR:3.576; IC95%:0.746-15.997). El análisis de la curva ROC para IPA mostró un valor de corte óptimo de 1.04 (AUC:0.744) con una sensibilidad del 71.4% y una especificidad del 57.4%. Concluyeron que el IPA podría ser un biomarcador útil en la predicción temprana de DA sintomática en el periodo posoperatorio en estos pacientes.

Yu et al. (2020) investigaron los posibles factores de riesgo de DA en pacientes de edad avanzada sometidos a cirugía de cáncer colorrectal curativa, a través de un estudio retrospectivo en un total de 1068 pacientes. La incidencia de la DA fue de 7.6%, y se encontró que el IPA preoperatorio fue un predictor eficaz de DA, con un AUC de 0.758 (IC95%:0.700-0.817), con un valor de corte de 2.44, una sensibilidad del 61.09 % y una especificidad del 80.25 %. Además, la duración de la operación (OR: 2.05, IC95%:1.21– 3.44) e IPA preoperatoria (OR:1.94, IC95%:1.21–3.11) fueron dos factores de riesgo independientes para DA según el análisis multivariante. Concluyeron que, el IPA preoperatorio y la duración de la operación fueron factores independientes que predijeron la DA.

Harada et al. (2024) estudiaron los factores de riesgo de DA tras resección anterior por cáncer de recto con uso intraoperatorio de imágenes de fluorescencia verde de indocianina (ICG-FI), por lo que llevaron a cabo un estudio multicéntrico retrospectivo con 638 pacientes. Encontraron que la incidencia de DA en el grupo ICG-FI fue del 4.8%, no encontrándose diferencias significativas en la incidencia de DA comparada con el grupo sin ICG-FI. En el

análisis multivariante se observó un IPA preoperatorio ≥ 0.049 (OR:3.73; IC95%:1.01-13.70) como factor de riesgo independiente para DA en el grupo ICG-FI. Concluyeron que el IPA fue el único factor de riesgo identificado para la DA, y podría ser considerado como criterio para la intervención quirúrgica temprana.

Shiraishi et al. (2024) en un estudio retrospectivo, evaluaron los factores preoperatorios, incluyendo la relación proteína C reactiva/albúmina (CAR), asociados a los resultados posoperatorios en pacientes con perforación colorrectal sometidos a cirugía de emergencia. Se incluyeron 28 pacientes en un estudio retrospectivo. El cáncer colorrectal (28,6%) fue la causa más común de perforación colorrectal. Se observó una alta incidencia de complicaciones postoperatorias, predominando el absceso intraabdominal. En el análisis multivariado, el CAR preoperatorio se identificó como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de complicaciones postoperatorias (OR = 1.357; IC95%: 1.056–1.743). Asimismo, se estableció un punto de corte de CAR ≥ 4.9 , el cual se asoció significativamente con mayor frecuencia de complicaciones postoperatorias, complicaciones de mayor gravedad según la clasificación de Clavien-Dindo y mayor mortalidad intrahospitalaria. Los autores concluyeron que un CAR preoperatorio elevado se asocia con un mayor riesgo de complicaciones perioperatorias y mortalidad en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por perforación colorrectal.

Choi et al. (2023) investigaron el rol de la PCR en la detección temprana de DA después de una cirugía colorrectal electiva, por lo que llevaron a cabo un estudio prospectivo que incluyó a 361 participantes. La incidencia de DA fue del 4.4%, y se encontró que los niveles séricos de PCR comenzaron a disminuir a partir del día 3 en pacientes sin DA (91 mg/L en el DP3 a 68 mg/L en el DP5). Sin embargo, en el grupo con DA, la mediana de PCR en el día 3 fue de 242 mg/L, y se mantuvo alta entre los días 4 y 5 ($p < 0.00001$). Además, se determinó que el valor de PCR en el día posoperatorio 3 (DPO3) fue el mejor predictor de

AL. Según las curvas ROC, un nivel de PCR <182 mg/l en el DPO3 predijo la ausencia de DA con una sensibilidad del 88%, especificidad del 87%, valor predictivo positivo (VPP) del 28.6% y valor predictivo negativo (VPN) del 99.1%. Concluyeron que la PCR fue un marcador útil para predecir complicaciones como la DA.

1.2.2. Antecedentes nacionales

Pinares-Carrillo et al. (2023) evaluaron la utilidad de la variación de los valores de la proteína C reactiva postoperatoria para hacer un diagnóstico precoz de fuga anastomótica, mediante un estudio observacional, cohorte, analítico y retrospectivo en 270 pacientes con neoplasia en quienes se realizó cirugía oncológica con anastomosis intestinal entre 2019 y 2021. En los casos sin fuga, el valor de proteína C reactiva al 3º día fue de 148 mg/l y al 5º día de 71 mg/l, mientras en los casos con fuga, los valores fueron de 228,24 mg/l y 228,04 mg/l, respectivamente ($p < 0,05$). Asimismo, se identificaron valores de corte de PCR de 197 mg/L en el tercer día posoperatorio y de 127 mg/L en el quinto día, siendo este último el que mostró mejor desempeño diagnóstico, con mayor sensibilidad (84,4%), especificidad (92,4%) y valor predictivo negativo (96,7%). Los autores concluyeron que la PCR postoperatoria es un marcador útil para la detección temprana de fuga anastomótica y permite un manejo oportuno de esta complicación.

Rodriguez et al. (2024) analizaron los factores de riesgo asociados con la DA en pacientes con cáncer colorrectal sometidos a resección quirúrgica con anastomosis, mediante un estudio multicéntrico, retrospectivo de casos y controles donde se incluyeron 360 pacientes. Encontraron que el 40% de los pacientes presentó niveles de albúmina inferiores a 3,5 g/dl. En el análisis multivariado se encontró asociación significativa de la DA con la edad (OR:2.48; IC95%:1.24–4.97), nivel clínico del tumor (OR:2.71; IC95%:1.34–5.48), puntuación ASA (OR:3.23; IC95%:1.10–9.50) y albúmina sérica preoperatoria (OR:22.2; IC95%:11.5–42.9). Concluyeron que los factores de riesgo asociados con DA entre pacientes

con cáncer colorrectal fueron preoperatorios, como niveles bajos de albúmina sérica preoperatoria.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar la asociación entre el índice proteína C reactiva/albumina (IPA) y la dehiscencia de anastomosis en pacientes con malignidad colorrectal sometidos a cirugía colorrectal de emergencia en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre el 2023 y 2025.

1.3.2. Objetivos Específicos

Evaluar el desempeño del índice proteína C reactiva/albumina para dehiscencia de anastomosis y proponer un punto de corte.

Describir las características sociodemográficas, clínicas, quirúrgicas y de laboratorio de los pacientes con malignidad colorrectal sometidos a cirugía colorrectal de emergencia.

Comparar los valores del índice proteína C reactiva/albumina entre los pacientes con malignidad colorrectal que presentaron dehiscencia de anastomosis y aquellos que no desarrollaron esta complicación.

1.4. Justificación

La dehiscencia de anastomosis es una de las complicaciones más graves posteriores a la cirugía colorrectal, particularmente en el contexto de cirugía de emergencia, donde los pacientes suelen presentar inflamación sistémica, sepsis y compromiso del estado nutricional, factores que incrementan el riesgo de falla anastomótica. En pacientes con malignidad colorrectal, este riesgo se ve acentuado debido al estado inflamatorio crónico y la desnutrición asociada a la enfermedad oncológica, lo que condiciona mayor morbilidad, mortalidad y

necesidad de reintervenciones quirúrgicas.

La identificación temprana de pacientes con alto riesgo de dehiscencia anastomótica continúa siendo un desafío clínico. El índice proteína C reactiva/albumina integra un marcador inflamatorio positivo y un reactante negativo de fase aguda, reflejando el equilibrio entre inflamación y estado nutricional. Si bien este índice ha mostrado utilidad en la predicción de complicaciones postoperatorias en cirugía colorrectal electiva, la evidencia en cirugía colorrectal de emergencia, especialmente en pacientes con malignidad colorrectal, es limitada.

El presente estudio resulta metodológicamente factible, dado su diseño retrospectivo de cohorte retrospectivo y el uso de información clínica y de laboratorio disponible en los registros hospitalarios. Asimismo, la delimitación de la población a pacientes con malignidad colorrectal contribuye a reducir la heterogeneidad clínica y a fortalecer la validez interna del estudio.

Los resultados podrían aportar evidencia local relevante para la estratificación de riesgo en pacientes sometidos a cirugía colorrectal de emergencia en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, favoreciendo la toma de decisiones clínicas y quirúrgicas oportunas.

Finalmente, el estudio del IPA podría tener implicaciones económicas relevantes, ya que su aplicación adecuada podría reducir la duración de la hospitalización y prevenir complicaciones que a la larga generan un mayor gasto para el paciente, su familia, y para el sistema de salud.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis nula

El índice proteína C reactiva/albumina no se asocia con la dehiscencia de anastomosis posterior a cirugía colorrectal de emergencia en pacientes con malignidad colorrectal intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre el 2023 y 2025.

1.5.2. Hipótesis alterna

El índice proteína C reactiva/albumina se asocia con la dehiscencia de anastomosis posterior a cirugía colorrectal de emergencia en pacientes con malignidad colorrectal intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre el 2023 y 2025.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas

La cirugía colorrectal se realiza para tratar una variedad de patologías, incluyendo enfermedades inflamatorias intestinales, diverticulitis y cáncer (Hanna y Hawkins, 2021). Este último tiene una elevada prevalencia, pues se sabe que el cáncer colorrectal representa el 9.6 % de los cánceres globales (Organización Mundial de la Salud, 2024). En el Perú, durante el año 2022, se registraron 4 636 nuevos casos de este cáncer, de los cuales el 65.7% fueron sometidos a cirugía (Tapia et al., 2024), neoplasia que ocupa el quinto lugar en la lista de cáncer a nivel nacional (EsSalud, 2023). Sin embargo, tiene complicaciones, es así como en un hospital nacional se encontró que un 54.5% desarrolló infección del sitio operatorio (ISO), un 18.6% DA y un 64.7% íleo adinámico (Tapia et al., 2024).

Respecto a la DA, estudios recientes indican que su incidencia varía entre 2-19%, y podría llegar a ser del 2-7% cuando es realizada por equipos experimentados (Tsalikidis et al., 2023). Así mismo, la prevalencia general de DA en cirugía colorrectal se sitúa actualmente entre 1-19%, siendo las anastomosis entero-entéricas las que presentan las tasas más bajas (1-2%), seguidas por las íleo-cólicas (1-4%), las colo-colónicas (2-3 %) y, con mayores cifras, las colo-rectales y colo-anales, con una frecuencia que oscila entre 5- 19%. En el contexto latinoamericano, en Colombia se reportó una incidencia del 10.8 %, con una mortalidad del 9.7 %. En Perú, la DA en procedimientos electivos por cáncer colorrectal se ha informado entre 6-18 %, con una mortalidad de 3.6-5% (Pinares et al., 2023).

La cirugía colorrectal abarca diversos procedimientos quirúrgicos destinados a tratar trastornos del colon, recto y ano (EBSCO Research Starters, 2023), panorama que se complica cuando la cirugía se realiza de emergencia, pues se sabe que se asocia con mayor morbilidad y mortalidad en comparación con la cirugía electiva (Warps et al., 2021). Además,

en comparación con otros procedimientos abdominales, este procedimiento presentan un mayor riesgo de complicaciones debido a la colonización bacteriana fisiológica del intestino grueso (Willis et al., 2023). Complicaciones que pueden ser una infección del sitio operatorio, DA, íleo, vómitos, colecciones, entre otras (Ortega et al., 2020).

Cabe resaltar que las complicaciones después de la cirugía colorrectal siguen siendo inevitables, con una gravedad variable que va desde leve con un impacto mínimo en el paciente, hasta grave y potencialmente fatal, en caso de la DA. Es así como, la DA es una de las complicaciones más graves de la cirugía colorrectal debido a su impacto negativo en los resultados a corto y largo plazo. Su incidencia no ha cambiado significativamente en las últimas décadas a pesar de las constantes mejoras en las suturas grapadas y manuales, en la evaluación preoperatoria del paciente, así como en la técnica quirúrgica (Chiarello et al., 2022).

La DA no tiene una definición única, por lo que se la puede definir como una fuga de contenido luminal de una unión quirúrgica entre dos vísceras huecas (Chiarello et al., 2022) o como la presencia de una comunicación entre el espacio intraluminal y el espacio extraluminal por una falla en la anastomosis (Mansilla et al., 2024). Tiene como principales factores de riesgo a la altura de la anastomosis, la ligadura alta de la arteria mesentérica inferior, hipoalbuminemia ($<3,5$ g/dl), un score ASA >2 , sexo masculino, neoadyuvancia, transfusiones, y tiempos quirúrgicos prolongados (Núñez, 2022). Además, también está la obesidad, diabetes, enfermedad renal, tabaquismo, anemia, consumo de alcohol, desnutrición, omisión del preparo intestinal, realización de cirugía de emergencia y la experiencia del cirujano (Chiarello et al., 2022).

La fisiopatología de la DA está estrechamente relacionada con el proceso de cicatrización intestinal, el cual depende en gran medida de la síntesis y organización del

colágeno en la submucosa, especialmente durante las fases de inflamación, proliferación y remodelación. En los primeros días postoperatorios, la degradación y maduración del colágeno, mediadas por metaloproteinasas, y la hidroxilación de aminoácidos clave como lisina y prolina son fundamentales para generar resistencia mecánica. Es así como el edema, la hipoxia, el tipo de colágeno presente, la técnica quirúrgica, el material de sutura y la tensión ejercida sobre la anastomosis influyen directamente en la integridad de la unión, de modo que cualquier alteración en estas condiciones puede favorecer la aparición de DA (Ramírez, 2023).

Respecto a las complicaciones de la DA, se pueden citar el retraso de la recuperación postoperatoria, pero también complicaciones posoperatorias adicionales, como una mayor tasa de reintervenciones y un incremento en la mortalidad durante los primeros 30 días tras la cirugía. Esto suele prolongar la hospitalización y afecta negativamente la movilidad y la autonomía del paciente. En ciertos casos, se requiere la creación de un estoma, lo que a su vez deteriora el desempeño en roles sociales y funcionales. Se ha reportado también que la DA en pacientes con cáncer colorrectal se asocia con mayor riesgo de recurrencia, metástasis, y peor calidad de vida debido al temor a la recaída, tratamientos adicionales y disfunciones defecativas y sexuales tras la cirugía (Gielen et al., 2025).

Por su parte, la DA suele diagnosticarse en las primeras dos semanas tras la cirugía, especialmente entre los días 7 y 12, aunque puede presentarse incluso después del día 30. Se clasifica como temprana si ocurre hasta el día 6, y tardía si aparece después. Las causas difieren, ya que DA tempranas se deben a fallos técnicos en la anastomosis, mientras que las tardías están más relacionadas con factores del paciente y una mala cicatrización. El diagnóstico precoz es fundamental, ya que el retraso en la identificación y tratamiento empeora el pronóstico. Los signos clínicos incluyen dolor, fiebre, taquicardia, peritonitis y drenaje anómalo, aunque también pueden aparecer síntomas inespecíficos como arritmias o

falta de mejoría clínica (Saikaly y Kyriakos, 2020).

Las herramientas diagnósticas incluyen signos radiológicos en los que se pueden evidenciar colecciones líquidas o con gas, y hallazgos intraoperatorios como derrames o disrupción anastomótica (Saikaly & Kyriakos, 2020). Sin embargo, el diagnóstico puede ser difícil en las etapas iniciales debido a la inespecificidad de los síntomas y signos. Por esta razón, se han investigado diversos factores predictivos de DA, entre ellos están diversos biomarcadores de respuesta inflamatoria sistémica, los que han demostrado tener un potencial aplicable en la práctica clínica. En particular, los niveles sanguíneos perioperatorios de PCR y albúmina han generado especial interés (Paliogiannis et al., 2021).

La PCR es un reactante de fase aguda producido principalmente en el hígado en respuesta a citoquinas inflamatorias. Su rápida elevación y corta vida media la convierten en un marcador sensible, aunque no específico, de inflamación aguda. Por ello, su aumento en sangre se ha asociado con complicaciones infecciosas postoperatorias. Además, su disponibilidad y bajo costo favorecen su uso en la monitorización de pacientes operados (Pinares et al., 2023). Actualmente, la PCR se considera una herramienta útil para detectar complicaciones tras cirugía colorrectal, siendo más precisa al tercer o cuarto día. Valores >12.5 mg/dl sugieren complicaciones sépticas, y $>140-200$ mg/l podrían indicar DA, sin embargo aún hace falta mayores estudios para confirmar esto último (Jiménez et al., 2022).

Mientras tanto, se sabe que la albúmina sérica refleja el estado nutricional del paciente, y la hipoalbuminemia afecta gravemente la capacidad de cicatrización del sitio anastomótico debido a la disminución en la síntesis de colágeno. Además, la inflamación prolongada, representada por niveles elevados de PCR, puede también afectar la síntesis de colágeno, lo que contribuye a la DA. La DA relacionada con baja albúmina empeora la inflamación y reduce aún más la albúmina, dificultando la recuperación. Esta compleja relación entre el

estado nutricional, la gravedad de la inflamación y la DA inducida por hipoalbuminemia podría explicar por qué el IPA podría tener un mayor valor predictivo que la PCR o la albúmina por separado en la DA de cirugías colorrectales (Qi et al., 2023).

De modo que, demostrar que existe una asociación del IPA y la presencia de DA en cirugías colorrectales de emergencia beneficiaría a la estratificación del riesgo postoperatorio de presentar una complicación grave como es la DA, lo que a su vez facilitaría la identificación temprana de pacientes con mayor probabilidad de presentar complicaciones. A la vez, esto contribuiría a una vigilancia clínica más eficiente y personalizada en contextos con alta demanda quirúrgica como el del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen y demás hospitales nacionales.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de cohorte y de alcance exploratorio, con el objetivo de evaluar la asociación entre el índice proteína C reactiva/albúmina (IPA) del primer día postoperatorio (24 ± 6 horas) y la dehiscencia de anastomosis en pacientes sometidos a cirugía colorrectal de emergencia con anastomosis primaria. La información se obtuvo a partir de historias clínicas y registros institucionales, sin intervención directa sobre las variables de estudio. Se incluyó a todos los pacientes elegibles durante el período de estudio y posteriormente se compararon los valores del IPA entre los pacientes con dehiscencia de anastomosis y aquellos sin esta complicación, además de estimarse dicha asociación mediante análisis inferencial.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Este estudio tuvo lugar en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen con datos de pacientes que requirieron cirugía colorrectal de emergencia entre enero de 2023 y diciembre de 2025 y tuvieron diagnóstico anatomopatológico de malignidad colorrectal.

3.3. Variables

3.3.1. Variables dependientes:

Dehiscencia de anastomosis

3.3.2. Variable independiente:

Índice proteína C reactiva/albumina.

3.3.3. Variables intervinientes:

Edad del paciente

Sexo del paciente

Comorbilidades

Tipo de cirugía

Abordaje de la cirugía

Transfusión perioperatoria

Tiempo quirúrgico

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

Pacientes adultos que requirieron cirugía colorrectal de emergencia, cuyo diagnóstico anatomopatológico final correspondió a malignidad colorrectal, atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre enero de 2023 y diciembre de 2025.

3.4.2. Tamaño muestral

Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo censal, incluyendo a todos los pacientes elegibles sometidos a cirugía colorrectal de emergencia con anastomosis primaria en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el período comprendido entre enero de 2023 y diciembre de 2025, que cumplieron los criterios de inclusión y no presentaron criterios de exclusión. Debido al carácter retrospectivo del estudio y a que se trabajó con la totalidad del universo accesible de pacientes en dicho período, no se realizó cálculo del tamaño muestral mediante fórmula. La muestra final estuvo conformada por 51 pacientes, de los cuales 11 presentaron dehiscencia de anastomosis y 40 no la presentaron. Considerando el número limitado de eventos, los análisis se interpretaron en el marco de un estudio de alcance exploratorio y los resultados se reportaron con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

3.4.3. Criterios de inclusión

- Pacientes adultos (≥ 18 años) sometidos a cirugía colorrectal de emergencia con

reconstrucción del tránsito intestinal mediante anastomosis primaria.

- Pacientes con diagnóstico anatomopatológico final de malignidad colorrectal.
- Pacientes con registro completo de los niveles séricos de PCR y albúmina correspondientes al primer día postoperatorio (24 +/- 6 horas)
- Pacientes con información clínica suficiente para identificar la presencia o ausencia de dehiscencia de anastomosis (DA) durante el seguimiento intrahospitalario.

3.4.4. Criterios de exclusión

- Pacientes con alta voluntaria, o con datos incompletos en la historia clínica sobre el seguimiento postoperatorio, que impidan determinar si hubo o no DA.
- Pacientes con hepatopatía crónica descompensada, síndrome nefrótico u otras condiciones que afecten gravemente la síntesis o pérdida de albúmina.
- Pacientes sometidos a reintervenciones quirúrgicas por causas distintas a la dehiscencia dentro de las primeras 72 horas postoperatorias.

3.5. Instrumentos

Se utilizó una ficha de recolección de datos, diseñada por la autora, que permitió recopilar de manera sistemática la información registrada en las historias clínicas y en los registros institucionales. La ficha incluyó las variables de interés: dehiscencia de anastomosis (DA), índice PCR/albumina (IPA), edad, sexo, comorbilidades, tipo y abordaje quirúrgico, transfusión perioperatoria y tiempo quirúrgico. Al tratarse de un instrumento de extracción de información objetiva, no se requirió una validación psicométrica; sin embargo, se aseguró la claridad y consistencia del registro mediante la estandarización de definiciones operacionales y la verificación del llenado de la ficha.

3.6. Procedimientos

Se gestionó la autorización para la ejecución del estudio ante el Comité de Ética en Investigación del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Asimismo, se solicitó la aprobación ética correspondiente ante el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen y la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), por ser las instituciones involucradas en la investigación. Una vez obtenidas las autorizaciones institucionales, se revisaron los registros de los procedimientos quirúrgicos realizados por el servicio de Cirugía de Emergencia durante el período de estudio en el sistema SGSS-EsSalud, con la finalidad de identificar a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

La recolección de datos se realizó de forma retrospectiva mediante una ficha de extracción de datos. En cada paciente se registró el desenlace de dehiscencia de anastomosis (DA), en función de su presencia o ausencia, según lo consignado por el equipo tratante durante el seguimiento intrahospitalario hasta el alta. Asimismo, se extrajeron las variables de interés: índice PCR/albúmina (IPA), calculado a partir de los valores séricos de PCR y albúmina del primer día postoperatorio (24 ± 6 horas), edad, sexo, comorbilidades, tipo de cirugía, abordaje quirúrgico, transfusión perioperatoria y tiempo quirúrgico. Todo el proceso de recolección de datos fue realizado por la autora principal del estudio.

Posteriormente, los datos fueron transcritos a una base de datos elaborada en Microsoft Excel 365, la cual fue sometida a control de calidad para verificar la consistencia de la información y la ausencia de datos faltantes. Dicha base se empleó para el análisis estadístico. Se garantizó la confidencialidad de los datos mediante la asignación de códigos alfanuméricos únicos para cada paciente, y la base de datos fue resguardada de manera segura, siendo accesible únicamente al equipo investigador.

3.7. Análisis de datos

La base de datos previamente creada fue analizada utilizando el programa estadístico

IBM SPSS Statistics versión 28. Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables. Las variables cuantitativas se resumieron mediante media y desviación estándar cuando presentaron distribución aproximadamente normal, y mediante mediana y rango intercuartílico cuando no cumplieron con el supuesto de normalidad. Las variables cualitativas se presentaron como frecuencias absolutas y porcentajes.

Para evaluar el desempeño del índice PCR/albúmina (IPA) como predictor de dehiscencia de anastomosis (DA), se construyó una curva ROC utilizando el IPA como variable continua y la presencia de DA (sí/no) como variable de estado. Se estimó el área bajo la curva (AUC) con su respectivo intervalo de confianza al 95%. El punto de corte óptimo del IPA se determinó mediante el criterio de Kolmogórov-Smirnov máximo, seleccionando el valor que maximizó la separación entre los pacientes con y sin DA. Para el punto de corte propuesto se reportaron la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

Para el análisis inferencial, se empleó regresión logística binaria con la finalidad de determinar la asociación del Índice PCR/Albúmina postoperatorio con la dehiscencia de anastomosis, tanto en el análisis bivariado como en el multivariado, reportándose odds ratios crudos y ajustados con intervalos de confianza al 95%. De manera complementaria, se utilizó la prueba t de Student para comparar las medias del Índice PCR/Albúmina entre los pacientes que presentaron dehiscencia de anastomosis y aquellos que no desarrollaron dicha complicación. Se considero significativo un valor de $p < 0.05$.

3.8. Consideraciones éticas

Este estudio se rigió por los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, los cuales orientan la investigación en seres humanos. Asimismo, se cumplió con las disposiciones contenidas en la Ley N.º 29733, Ley

de Protección de Datos Personales, y su reglamento, garantizándose la confidencialidad, el anonimato y el uso adecuado de la información recolectada.

El protocolo fue sometido a evaluación y aprobación por parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen y de la Universidad Nacional Federico Villarreal antes del inicio de la recolección de datos. La información utilizada fue manejada de forma codificada, sin incluir identificadores personales.

Debido a que se trató de un estudio retrospectivo, observacional y sin intervención directa sobre los participantes, no se requirió la obtención de consentimiento informado, conforme a lo establecido en las guías nacionales e internacionales para este tipo de investigaciones. La información clínica fue utilizada exclusivamente con fines científicos y académicos.

IV. RESULTADOS

Tabla 1

Características sociodemográficas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes

		Recuento	%
EDAD	18 a 39 años	2	3,9%
	40 a 59 años	7	13,7%
	> 60 años	42	82,4%
SEXO	Femenino	26	51,0%
	Masculino	25	49,0%
Comorbilidades (Índice De Charlson)	0 a 1 punto (baja)	5	9,8%
	2 a 3 puntos (moderada)	25	49,0%
	4 a 5 puntos (alta)	16	31,4%
	> 6 puntos (severa)	5	9,8%
Tipo De Cirugía	Resección anterior baja	1	2,0%
	Hemicolectomía derecha	34	66,7%
	Hemicolectomía izquierda	8	15,7%
	Sigmoidectomía	8	15,7%
	Otros	0	0,0%
Abordaje De Cirugía	Laparoscópico	3	5,9%
	Abierto	48	94,1%
	Convertido	0	0,0%
Dehiscencia De Anastomosis	No	40	78,4%
	Si	11	21,6%
Transfusión Intraoperatoria	No	44	86,3%
	Si	7	13,7%
Tiempo De Cirugía	2 HORAS	2	
	3 HORAS	19	
	4 HORAS	13	
	5 HORAS	10	
	6 HORAS	6	
	7 HORAS	1	

En la Tabla 1 se describen las características de la muestra estudiada (n = 51). Predominaron los pacientes mayores de 60 años (82,4%), con una distribución por sexo similar (51,0% mujeres y 49,0% varones). La carga de comorbilidad medida por el Índice de Charlson fue principalmente moderada (49,0%) y alta (31,4%). La cirugía más frecuente fue la hemicolectomía derecha (66,7%) y el abordaje fue mayoritariamente abierto (94,1%). La dehiscencia de anastomosis se presentó en 21,6% de los casos, mientras que la transfusión intraoperatoria ocurrió en 13,7%. En cuanto al tiempo quirúrgico, la mayor concentración estuvo entre 3 y 5 horas.

Tabla 2

Comparación del IPA según dehiscencia de anastomosis

	Dehiscencia De Anastomosis	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Índice	No	40	47,66	27,72	4,38
PCR/Albumina (IPA) Postoperatorio	Si	11	107,04	38,10	11,48

En la tabla 2a se describe cómo se comporta el Índice PCR/Albumina (IPA) postoperatorio en ambos grupos (con y sin dehiscencia) antes de contrastar hipótesis. En los pacientes sin dehiscencia (n=40) el índice tuvo una media de 47,66 (DE=27,73), mientras que en los pacientes con dehiscencia (n=11) la media fue 107,05 (DE=38,10). Esto muestra, de forma descriptiva, que el índice fue mucho mayor en el grupo que presentó dehiscencia.

Tabla 3

Prueba t de Student del IPA según dehiscencia de anastomosis

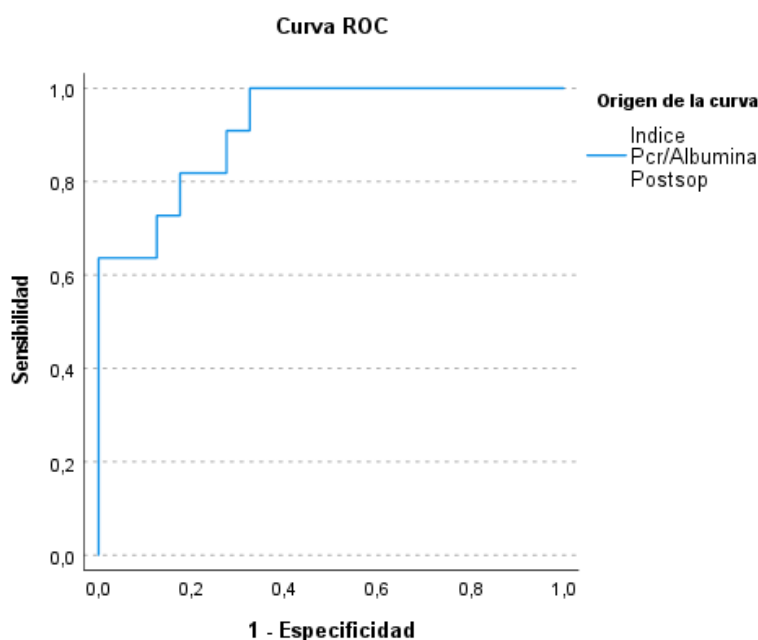
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Índice	Se	,431	,515	-	49	,000	-59,38	10,26	-80,0	-38,76
PCR/Albumina	asumen			5,788						
Postoperatorio	varianzas iguales									
	No se			-	13,054	,000	-59,38	12,29	-85,93	-32,82
	asumen			4,829						
	varianzas iguales									

En la tabla 2b la Prueba de Levene fue no evidencio diferencias en la varianza entre los grupos (p=0,515), por lo que se asumió igualdad de varianzas. Bajo este supuesto, se encontró

una diferencia estadísticamente significativa en la media del IPA entre pacientes con y sin dehiscencia ($t = -5,788$; $gl = 49$; $p < 0,001$). En promedio, el grupo sin dehiscencia presentó 59,38 puntos menos de IPA que el grupo con dehiscencia (IC95%: $-80,00$ a $-38,76$), lo que confirma valores de IPA más altos en quienes desarrollaron dehiscencia.

Figura 1

Curva ROC del IPA



La ilustración 1 presenta la curva ROC del índice PCR/Albumina postoperatoria. El análisis ROC mostró un área bajo la curva (AUC) de 0,918, lo que indica una buena capacidad discriminativa del índice para diferenciar entre pacientes con y sin dehiscencia de anastomosis.

Tabla 4

Desempeño diagnóstico del IPA para dehiscencia de anastomosis y punto de corte propuesto según K-S máximo

AUC (IC 95%)	Punto de corte (K-S max)	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	VPP (%)	VPN (%)	Máx K-S
0.918	≥ 60.91	100,0	67,5	45,8	100	0.675

En la Tabla 3 se presenta el desempeño del índice proteína C reactiva/albúmina (IPA) para discriminar la presencia de dehiscencia de anastomosis. El IPA mostró una buena capacidad discriminativa con un AUC de 0,918. El punto de corte propuesto ($IPA \geq 60,91$), determinado mediante el criterio de K-S máximo, alcanzó una sensibilidad de 100,0% y una especificidad de 67,5%. Asimismo, el valor predictivo positivo fue 45,8% y el valor predictivo negativo 100,0%, con una K-S máxima de 0,675, lo que sugiere un alto rendimiento del IPA para descartar dehiscencia cuando el valor se encuentra por debajo del punto de corte.

Tabla 5

Análisis de regresión logística.

Variable	OR crudo (IC 95%)	p-valor	OR ajustado (IC 95%)	p-valor
Índice PCR/Albúmina postoperatorio	1,097 (1,025–1,173)	0,008	1,130 (1,021–1,250)	0,018
Edad	313734087,991 (0,000–.)	0,999*	23450261,583 (0,000–.)	0,998*
Sexo	0,307 (0,071–1,329)	0,114	0,297 (0,023–3,881)	0,355
Comorbilidades (Índice de Charlson)	1,565 (0,675–3,630)	0,296	6,049 (0,617–59,291)	0,122
Tipo de cirugía	0,653 (0,244–1,747)	0,396	1,233 (0,242–6,285)	0,801
Abordaje de cirugía	480276381,284 (0,000–.)	0,999*	591764,214 (0,000–.)	0,999*
Transfusión intraoperatoria	0,567 (0,061–5,277)	0,618	—	—
Tiempo de cirugía	No estimable**	0,978**	—	—

En la tabla 4 muestra que tras el análisis de regresión logística, el Índice PCR/Albúmina postoperatorio fue la única variable que mostró asociación estadísticamente significativa con la dehiscencia de anastomosis tanto en el análisis crudo como en el ajustado. En el modelo crudo, por cada incremento de una unidad en el índice, las odds de presentar dehiscencia

aumentaron en 9,7% (OR=1,097; IC95%: 1,025–1,173; p=0,008), y tras el ajuste por edad, sexo, comorbilidades, tipo de cirugía y abordaje, esta asociación se mantuvo significativa, con un incremento de 13,0% en las odds por cada unidad adicional del índice (OR ajustado=1,130; IC95%: 1,021–1,250; p=0,018). En cambio, edad, sexo, comorbilidades según índice de Charlson, tipo de cirugía, abordaje de cirugía, transfusión intraoperatoria y tiempo de cirugía no mostraron asociación estadísticamente significativa con la dehiscencia ($p>0,05$). No obstante, en variables como edad, abordaje de cirugía y tiempo de cirugía se observaron estimaciones inestables, odds ratios extremadamente grandes o no interpretables, errores estándar muy elevados y problemas de convergencia, lo que sugiere separación de datos o escasez de eventos en algunas categorías; por ello, estos resultados deben interpretarse con cautela y no como efectos reales clínicamente demostrados.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La dehiscencia de anastomosis constituye una de las complicaciones más graves en la cirugía colorrectal debido a su asociación con mayor morbimortalidad, incremento de reintervenciones quirúrgicas, prolongación de la estancia hospitalaria y aumento de los costos sanitarios. En este contexto, la literatura reciente ha enfatizado la necesidad de identificar herramientas que permitan mejorar la vigilancia postoperatoria y detectar tempranamente a los pacientes con mayor riesgo de presentar esta complicación. Entre estas herramientas, los biomarcadores inflamatorios han adquirido creciente interés debido a su disponibilidad clínica y su potencial para reflejar alteraciones fisiopatológicas tempranas asociadas a la fuga anastomótica.

En el presente estudio se evaluó la asociación entre el índice proteína C reactiva/albúmina (IPA) postoperatorio y la dehiscencia de anastomosis en pacientes sometidos a cirugía colorrectal de emergencia por malignidad colorrectal. Los resultados mostraron que los pacientes que desarrollaron dehiscencia presentaron valores significativamente mayores del índice en comparación con aquellos que no desarrollaron esta complicación. Este hallazgo sugiere que una respuesta inflamatoria sistémica más intensa en el periodo postoperatorio podría asociarse con una mayor probabilidad de falla anastomótica.

Desde el punto de vista fisiopatológico, este comportamiento puede explicarse por el papel que desempeñan tanto la inflamación sistémica como el estado nutricional en el proceso de cicatrización intestinal. La proteína C reactiva es un reactante de fase aguda producido en respuesta a citocinas proinflamatorias, mientras que la albúmina sérica refleja el estado nutricional y la reserva proteica del paciente. En escenarios de inflamación sistémica significativa, como infecciones intraabdominales o procesos inflamatorios asociados a fuga anastomótica, los niveles de PCR tienden a elevarse de forma marcada, mientras que la albúmina puede disminuir como consecuencia del estado inflamatorio y de alteraciones en la

síntesis hepática. Por ello, el índice PCR/albúmina permite integrar ambos fenómenos fisiopatológicos y podría representar de manera más completa el estado inflamatorio del paciente.

Los resultados obtenidos en el presente estudio son consistentes con investigaciones previas que han evaluado la utilidad del índice PCR/albúmina en cirugía colorrectal. Paliogiannis et al. (2021) demostraron que este índice presenta una buena capacidad discriminativa para detectar dehiscencia anastomótica en pacientes sometidos a cirugía colorrectal electiva, con un área bajo la curva de 0,825, superior a la obtenida cuando se analizaban la proteína C reactiva o la albúmina de forma independiente. De manera similar, Qi et al. (2023) encontraron que valores elevados del índice PCR/albúmina en el periodo postoperatorio temprano se asociaban significativamente con la presencia de dehiscencia anastomótica sintomática, identificándose este marcador como un predictor independiente en el análisis multivariado.

Asimismo, Harada et al. (2024) identificaron que un índice PCR/albúmina elevado se asociaba con mayor riesgo de dehiscencia anastomótica en pacientes sometidos a resección anterior por cáncer de recto, siendo el único factor de riesgo independiente identificado en su modelo multivariado. Estos hallazgos respaldan la hipótesis de que la integración de un marcador inflamatorio positivo y un reactante negativo de fase aguda podría proporcionar una evaluación más precisa del estado fisiológico del paciente en el periodo perioperatorio.

Por otro lado, diversos estudios han demostrado la utilidad de la proteína C reactiva como marcador aislado para la detección temprana de complicaciones postoperatorias en cirugía colorrectal. Choi et al. (2023) reportaron que niveles elevados de PCR en el tercer día postoperatorio se asociaban significativamente con la presencia de dehiscencia anastomótica, mostrando una buena capacidad para identificar pacientes con mayor riesgo de esta complicación. Sin embargo, la evaluación conjunta de PCR y albúmina a través de índices

inflamatorios podría ofrecer una aproximación más integral al estado inflamatorio del paciente, lo que explicaría el creciente interés en el uso del índice PCR/albúmina en este contexto.

En relación con el análisis multivariado del presente estudio, el índice PCR/albúmina postoperatorio fue la única variable que mantuvo asociación estadísticamente significativa con la dehiscencia de anastomosis tras el ajuste por edad, sexo, comorbilidades, tipo de cirugía y abordaje quirúrgico. Este hallazgo sugiere que el índice podría comportarse como un marcador independiente asociado al desarrollo de esta complicación en la población evaluada. No obstante, otras variables clínicas y quirúrgicas no mostraron asociación significativa en el modelo ajustado, lo cual podría explicarse en parte por el tamaño muestral limitado y la baja frecuencia de eventos en algunas categorías, factores que pueden afectar la estabilidad de las estimaciones en modelos de regresión logística.

El análisis de la curva ROC mostró un área bajo la curva de 0,918, lo que indica una excelente capacidad discriminativa del índice para diferenciar pacientes con y sin dehiscencia de anastomosis. El punto de corte propuesto ($IPA \geq 60,91$) presentó una sensibilidad del 100% y una especificidad del 67,5%. Desde una perspectiva clínica, este comportamiento sugiere que el índice podría ser particularmente útil para descartar la presencia de dehiscencia cuando los valores se encuentran por debajo del punto de corte, debido a su elevado valor predictivo negativo. Sin embargo, la especificidad moderada indica que pueden presentarse falsos positivos, por lo que el índice debe interpretarse como una herramienta de apoyo para la vigilancia clínica y no como un método diagnóstico definitivo.

Revisiones recientes han destacado el valor de los biomarcadores inflamatorios en la detección temprana de la dehiscencia anastomótica. En particular, Dost et al. (2024) señalaron que la proteína C reactiva y sus índices derivados pueden contribuir a la identificación precoz de pacientes con mayor riesgo de fuga anastomótica, especialmente cuando se interpretan junto con la evaluación clínica.

Desde el punto de vista clínico, la identificación temprana de pacientes con mayor riesgo de dehiscencia podría contribuir a optimizar la vigilancia postoperatoria, permitiendo un seguimiento más estrecho, la realización oportuna de estudios de imagen o intervenciones terapéuticas precoces en pacientes con valores elevados del índice. Esto podría facilitar un manejo más oportuno de las complicaciones y potencialmente reducir el impacto clínico y económico asociado a la dehiscencia anastomótica.

El presente estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, su diseño retrospectivo puede estar sujeto a sesgos relacionados con el uso de registros clínicos. En segundo lugar, el tamaño muestral relativamente reducido podría limitar la estabilidad de algunas estimaciones estadísticas y la capacidad para detectar asociaciones con otras variables clínicas o quirúrgicas. Asimismo, al tratarse de un estudio realizado en un único centro hospitalario, la generalización de los resultados a otras poblaciones debe interpretarse con cautela.

A pesar de estas limitaciones, los hallazgos del presente estudio aportan evidencia preliminar relevante sobre la utilidad del índice PCR/albúmina como marcador asociado a la dehiscencia de anastomosis en pacientes sometidos a cirugía colorrectal de emergencia por malignidad colorrectal. Futuros estudios con mayor tamaño muestral y diseño prospectivo serán necesarios para confirmar estos resultados y definir con mayor precisión el papel de este índice en la práctica clínica.

VI. CONCLUSIONES

- El índice PCR/albúmina postoperatoria se asoció significativamente con la presencia de dehiscencia de anastomosis en pacientes sometidos a cirugía colorrectal por malignidad colorrectal, evidenciándose que valores más elevados del índice se relacionan con una mayor probabilidad de presentar esta complicación.
- El índice PCR/albúmina postoperatoria mostró una excelente capacidad discriminativa para identificar dehiscencia anastomótica, con un área bajo la curva de 0,918. El punto de corte propuesto ($\geq 60,91$) presentó alta sensibilidad y elevado valor predictivo negativo, lo que sugiere su utilidad potencial como herramienta para descartar esta complicación en el periodo postoperatorio.
- Los pacientes que desarrollaron dehiscencia anastomótica presentaron valores significativamente mayores del índice PCR/albúmina postoperatoria en comparación con aquellos que no presentaron esta complicación.
- La población estudiada estuvo conformada principalmente por pacientes mayores de 60 años con comorbilidad moderada a alta, sometidos en su mayoría a cirugía abierta, siendo la hemicolectomía derecha el procedimiento más frecuente, lo que describe el perfil clínico-quirúrgico de los pacientes incluidos en el estudio.
- En el análisis multivariado, el índice PCR/albúmina postoperatorio fue el único factor que mantuvo asociación significativa con la dehiscencia de anastomosis tras el ajuste por variables clínicas y quirúrgicas.

VII. RECOMENDACIONES

- Considerar la evaluación del índice proteína C reactiva/albúmina en el periodo postoperatorio como una herramienta complementaria para la vigilancia clínica de pacientes sometidos a cirugía colorrectal, especialmente en aquellos con mayor riesgo de complicaciones.
- Desarrollar estudios prospectivos con mayor tamaño muestral que permitan confirmar la utilidad del índice PCR/albúmina como marcador predictivo de dehiscencia anastomótica y establecer con mayor precisión su valor en la práctica clínica.
- Promover investigaciones multicéntricas que evalúen el comportamiento del índice PCR/albúmina en diferentes poblaciones y contextos quirúrgicos, lo que permitiría mejorar la generalización de los resultados.

VIII. REFERENCIAS

- Alsheikh, K. A., Alkhelaifi, A. S., Alharbi, M. K., Alhabradi, F. A., Alzahrani, F. A., Alsalim, A., Alhandi, A. A., & Aldosary, A. K. (2020). Adductor canal blockade versus continuous epidural analgesia after total knee joint replacement: A retrospective cohort study. *Saudi Journal of Anaesthesia*, *14*(1), 38–43.
https://doi.org/10.4103/sja.SJA_354_19
- Beltrán Gárate, B. E., Soto-Becerra, P., & Osada-Liy, J. (2023). Epidemiología del cáncer en el Seguro Social de Salud del Perú: Un análisis descriptivo del período 2019- 2022. Reporte de Resultados de Investigación 09-2023. Seguro Social de Salud (EsSalud).
<https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/5021>
- Chiarello, M. M., Fransvea, P., Cariati, M., Adams, N. J., Bianchi, V., & Brisinda, G. (2022). Anastomotic leakage in colorectal cancer surgery. *Surgical Oncology*, *40*, 101708.
<https://doi.org/10.1016/j.suronc.2022.101708>
- Choi, J. D. W., Kwik, C., Shanmugalingam, A., Allan, L., Khoury, T. E., Pathmanathan, N., & Toh, J. W. T. (2023). C-Reactive Protein as a Predictive Marker for Anastomotic Leak Following Restorative Colorectal Surgery in an Enhanced Recovery After Surgery Program. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, *27*(11), 2604–2607.
<https://doi.org/10.1007/s11605-023-05798-3>
- Dost, W., Rasully, M. Q., Zaman, M. N., Dost, W., Ali, W., Ayobi, S. A., Dost, R., Niazi, J., Bakht, K., Iqbal, A., & Bokhari, S. F. H. (2024). Predictive Biomarkers for the Early Detection of Anastomotic Leaks in Colorectal Surgeries: A Systematic Review. *Cureus*, *16*(11), e74616. <https://doi.org/10.7759/cureus.74616>
- Gielen, A. H. C., Heuvelings, D. J. I., Sylla, P., van Loon, Y.-T., Melenhorst, J., Bouvy, N. D., Kimman, M. L., & Breukink, S. O. (2025). Impact of Anastomotic Leakage After

Colorectal Cancer Surgery on Quality of Life: A Systematic Review. *Diseases of the Colon and Rectum*, 68(2), 154–170. <https://doi.org/10.1097/DCR.00000000000003478>

Guevara, S. R., & Baquero, J. C. (2025). Factores de Riesgo Asociados a Complicaciones de Anastomosis Colorrectal en Cirugía Colónica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 12112–12135. https://doi.org/10.37811/cl_rem.v9i1.16779

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>

Harada, T., Numata, M., Izukawa, S., Atsumi, Y., Kazama, K., Sawazaki, S., Godai, T., Mushiake, H., Sugano, N., Uchiyama, M., Higuchi, A., Tamagawa, H., Suwa, Y., Watanabe, J., Sato, T., Kunisaki, C., & Saito, A. (2024). C-reactive protein-to-albumin ratio as a risk factor for anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer with intraoperative use of indocyanine green fluorescence imaging. *Surgical Endoscopy*, 38(8), 4236–4244. <https://doi.org/10.1007/s00464-024-10940-6>

Jiménez-Lizaola, R. B., Fuentes-Orozco, C., Pérez-Navarro, J. V., Morán-Galaviz, R. E., Jiménez-Lizaola, R. B., Fuentes-Orozco, C., Pérez-Navarro, J. V., & Morán-Galaviz, R. E. (2022). Procalcitonina y proteína C reactiva séricas como biomarcadores predictivos de dehiscencia de anastomosis intestinal en cirugía colorrectal. *Cirugía y cirujanos*, 90(6), 775–780. <https://doi.org/10.24875/ciru.21000529>.

Mansilla-Vivar, R., Milluzzo, S. M., Pesatori, E. V., Cesaro, P., Bizzotto, A., Lovera, M., Olivari, N., Spada, C., Segovia, E., Mansilla-Vivar, R., Milluzzo, S. M., Pesatori, E. V., Cesaro, P., Bizzotto, A., Lovera, M., Olivari, N., Spada, C., & Segovia, E. (2024). Terapia de vacío endoluminal para el tratamiento de dehiscencias anastomóticas

- distales posterior a cirugía colorrectal. *Revista de Gastroenterología Del Perú*, 44(3), 234–238. <https://doi.org/10.47892/rgp.2024.443.1704>.
- Nijssen, D. J., Wienholts, K., Postma, M. J., Tuynman, J., Bemelman, W. A., Laméris, W., & Hompes, R. (2024). The economic impact of anastomotic leakage after colorectal surgery: A systematic review. *Techniques in Coloproctology*, 28(1), 55. <https://doi.org/10.1007/s10151-024-02932-4>
- Núñez, A. C. (2022). Factores de riesgo asociado a dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal. *Revista Argentina de Coloproctología*, 33(1), 23–28. <https://doi.org/10.46768/racp.v33i01.125>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *Crece la carga mundial de cáncer en medio de una creciente necesidad de servicios*. <https://www.who.int/es/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing--amidst-mounting-need-for-services>
- Ortega Checa, D., Vojvodic Hernandez, I. M., & Pinares Carrillo, D. (2020). Resultados de la aplicación del Protocolo de Recuperación Mejorada en Cirugía (PREMEC) en el tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati – EsSalud. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 40(3), 252. <https://doi.org/10.47892/rgp.2020.403.1125>
- Paliogiannis, P., Deidda, S., Maslyankov, S., Paycheva, T., Farag, A., Mashhour, A., Misiakos, E., Papakonstantinou, D., Mik, M., Losinska, J., Scognamillo, F., Sanna, F., Feo, C. F., Porcu, A., Xidas, A., Zinellu, A., Restivo, A., & Zorcolo, L. (2021). C reactive protein to albumin ratio (CAR) as predictor of anastomotic leakage in colorectal surgery. *Surgical Oncology*, 38, 101621. <https://doi.org/10.1016/j.suronc.2021.101621>
- Pinares-Carrillo, H. D., Ortega-Checa, D., Vergel-Ramírez, K., Chilca-Alva, M. L., & Núñez-Vergara, M. (2023). Proteína C reactiva como biomarcador predictivo de fuga

anastomótica en cirugía oncológica colorrectal: Estudio de cohorte retrospectivo. *Revista Colombiana de Cirugía*, 38(2), 289–299.

Qi, X.-Y., Tan, F., Liu, M.-X., Xu, K., Gao, P., Yao, Z.-D., Zhang, N., Yang, H., Zhang, C.-H., Xing, J.-D., Cui, M., & Su, X.-Q. (2023). Serum and peritoneal biomarkers for the early prediction of symptomatic anastomotic leakage in patients following laparoscopic low anterior resection: A single-center prospective cohort study. *Cancer Reports*, 6(4), e1781. <https://doi.org/10.1002/cnr2.1781>

Ramírez, M. (2023). *Factores asociados a dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes del centro de alta especialidad Dr. Rafael Lucio* [Tesis de especialidad quirúrgica]. Servicio de Salud de Veracruz - Universidad Veracruzana.

Rodriguez, S. L. R., Montoro, D. F. S., Ku, G. D. la C., Munoz, C. del R. L., & Bustamante, C. R. R. (2024). Risk factors of anastomotic leak in colorectal cancer: A multicentric study in a Latin American country. *Ecancer*, 18, 1696. <https://doi.org/10.3332/ecancer.2024.1696>

Saikaly, E., & Kyriakos, M. (2020). Anastomotic Leak in Colorectal Surgery: A Comprehensive Review. *Surgery Clinics Journal*, 2(4), 1031.

Sankaranarayanan, G., Parker, L., De, S., Kapadia, M., & Fichera, A. (2021). Simulation for Colorectal Surgery. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. Part A*, 31(5), 566–569. <https://doi.org/10.1089/lap.2021.0096>

Seeto, A. H., Nabi, H., Burstow, M. J., Lancashire, R. P., Grundy, J., Gillespie, C., Nguyen, K., Naidu, S., & Chua, T. C. (2023). Perioperative outcomes of emergency and elective colorectal surgery: A bi-institutional study. *ANZ Journal of Surgery*, 93(4), 926–931. <https://doi.org/10.1111/ans.18091>

Shiraishi, T., Seki, T., Katayama, C., Shibasaki, Y., Komine, C., Osone, K., Okada, T., Sano,

- A., Sakai, M., Sohda, M., Shirabe, K., & Saeki, H. (2024). C-reactive Protein/Albumin Ratio Predicts Short-term Postoperative Outcomes and Intraabdominal Abscess Formation in Colorectal Perforation. *Journal of the anus, rectum and colon*, 8(4), 375–382. <https://doi.org/10.23922/jarc.2024-046>
- Tapia-Alejos, L. B., Roman-Escalaya, L. A., Pilco-Jara, W., & Marcelo Pacheco, R. G. (2024). Factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes operados por cáncer colorrectal del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 36(4), e810. <https://doi.org/10.36393/spmi.v36i4.810>
- Tsalikidis, C., Mitsala, A., Mentonis, V. I., Romanidis, K., Pappas-Gogos, G., Tsaroucha, A. K., & Pitiakoudis, M. (2023). Predictive Factors for Anastomotic Leakage Following Colorectal Cancer Surgery: Where Are We and Where Are We Going? *Current Oncology*, 30(3), 3111–3137. <https://doi.org/10.3390/curroncol30030236>
- Warps, A.-L. K., Zwanenburg, E. S., Dekker, J. W. T., Tollenaar, R. A. E. M., Bemelman, W. A., Hompes, R., Tanis, P. J., & de Groof, E. J. (2021). Laparoscopic Versus Open Colorectal Surgery in the Emergency Setting. *Annals of Surgery Open*, 2(3), e097. <https://doi.org/10.1097/AS9.0000000000000097>
- Willis, M. A., Toews, I., Soltau, S. L., Kalff, J. C., Meerpohl, J. J., & Vilz, T. O. (2023). Preoperative combined mechanical and oral antibiotic bowel preparation for preventing complications in elective colorectal surgery. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2023(2), CD014909. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD014909.pub2>
- Yeung, D. E., Peterknecht, E., Hajibandeh, S., Hajibandeh, S., & Torrance, A. W. (2021). C-reactive protein can predict anastomotic leak in colorectal surgery: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Colorectal Disease*, 36(6), 1147–1162.

<https://doi.org/10.1007/s00384-021-03854-5>

Yu, Y., Wu, Z., Shen, Z., & Cao, Y. (2020). Preoperative C-reactive protein-to-albumin ratio predicts anastomotic leak in elderly patients after curative colorectal surgery. *Cancer Biomarkers*, 27(3), 295–302. <https://doi.org/10.3233/CBM-190470>

IX. ANEXOS

Anexo A: Matriz de Consistencia

“ÍNDICE PROTEÍNA C REACTIVA/ALBUMINA ASOCIADO A DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS POSTERIOR A CIRUGÍA COLORRECTAL DE EMERGENCIA, HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2023-2025”

Formulación del problema	Objetivos de la investigación	Hipótesis de la investigación	Variables de estudio	Metodología de investigación
<p>¿Existe asociación entre el índice proteína C reactiva/albumina y la dehiscencia de anastomosis en pacientes sometidos a cirugía colorrectal de emergencia en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el período 2023–2025?</p>	<p>General: Determinar la asociación entre el índice proteína C reactiva/albumina y la dehiscencia de anastomosis en pacientes con malignidad colorrectal sometidos a cirugía colorrectal de emergencia en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre el 2023 y 2025.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el desempeño del IPA para dehiscencia de anastomosis y proponer un punto de corte - Describir las características sociodemográficas, clínicas, quirúrgicas y de 	<p>H1: El índice proteína C reactiva/albumina se asocia con la dehiscencia de anastomosis posterior a cirugía colorrectal de emergencia en pacientes con malignidad colorrectal intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre el 2023 y 2025.</p> <p>H0: El índice proteína C reactiva/albumina no se asocia con la dehiscencia de anastomosis posterior a cirugía colorrectal de emergencia en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo</p>	<p>Dependientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dehiscencia de anastomosis. <p>Independientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Índice proteína C reactiva/albumina. <p>Caracterización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad del paciente - Sexo del paciente - Comorbilidades - Índice de masa corporal - Tipo de cirugía. - Abordaje de la cirugía. 	<p>Tipo de investigación: Estudio observacional, analítico, retrospectivo, de cohorte, de alcance exploratorio</p> <p>Población: Pacientes adultos que requirieron cirugía colorrectal de emergencia, cuyo diagnóstico anatomopatológico final correspondió a malignidad colorrectal, atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre enero de 2023 y diciembre de 2025.</p> <p>Muestra: 51 pacientes</p>

	<p>laboratorio de los pacientes con malignidad colorrectal sometidos a cirugía colorrectal de emergencia.</p> <p>- Comparar los valores del índice proteína C reactiva/albúmina entre los pacientes con malignidad colorrectal que presentaron dehiscencia de anastomosis y aquellos que no desarrollaron esta complicación.</p>	<p>Almenara Irigoyen entre el 2023 y 2025.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Transfusión perioperatoria - Tiempo quirúrgico 	<p>Instrumento: Ficha de recolección de datos</p> <p>Análisis estadístico: Se realizó análisis descriptivo y analítico en SPSS v28. El desempeño del IPA se evaluó mediante curva ROC y su asociación con dehiscencia de anastomosis mediante regresión logística binaria y prueba t de Student. Se consideró significativo $p < 0,05$.</p>
--	--	--	---	---

Anexo B: Operacionalización de Variables

Variable	Definición operacional	Tipo/Escala	Categoría	Registro
Variable dependiente				
Dehiscencia de anastomosis	Presencia de filtración del contenido intestinal a través de la anastomosis detectada clínicamente (fiebre, dolor abdominal, secreción por herida o drenaje) y/o radiológicamente, registrada en la historia.	Cualitativa nominal	0 = No 1 = Sí	Historia Clínica
Variable independiente				
Índice proteína C reactiva albumina (IPA)	Valor obtenido de dividir la concentración sérica de proteína C reactiva (mg/L) entre la concentración sérica de albúmina (g/dL) obtenidos en el primer día postoperatorio (24 +/- 6 horas) posteriores a la intervención quirúrgica registrados en la historia clínica	Cuantitativa continua	Valor numérico continuo	Historia Clínica
Variables intervinientes				
Edad del paciente	Años cumplidos desde el nacimiento del paciente hasta la fecha de la cirugía.	Cualitativa Nominal	0 = 18 – 39 años 1 = 40 – 59 años 2 = ≥ 60 años	Historia Clínica
Sexo del paciente	Sexo biológico del paciente registrado al nacer.	Cualitativa Nominal	0 = Femenino 1 = Masculino	Historia Clínica

Comorbilidades	Evaluación de las comorbilidades registradas en la historia clínica utilizando el índice de comorbilidad de Charlson ajustado por edad, evalúa la carga comórbida.	Cuantitativa Discreta	0= 0-1 pts (baja) 1= 2-3 pts (moderada) 2= 4-5pts (alta) 3= \geq 6pts (severa)	Historia Clínica
Tipo de cirugía	Tipo de procedimiento colorrectal de emergencia realizado.	Cualitativa Nominal	0 = Resección anterior baja 1 = Hemicolecotomía derecha 2 = Hemicolecotomía izquierda 3 = Sigmoidectomía 4 = Otros	Historia Clínica
Abordaje de la cirugía	Vía de acceso quirúrgico utilizada durante la cirugía colorrectal, según el registro operatorio en la historia clínica	Cualitativa Nominal	0 = Laparoscópico 1 = Abierto 2 = Convertido	Historia Clínica
Transfusión perioperatoria	Administración de hemoderivados durante la cirugía o en las primeras 24 horas posteriores.	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Sí	Historia Clínica
Tiempo de cirugía	Intervalo en horas desde la incisión inicial hasta el cierre final de la piel durante la cirugía colorrectal.	Cuantitativa Discreta	Horas	Historia Clínica

Anexo C: Ficha de Recolección de Datos

“ÍNDICE PROTEÍNA C REACTIVA/ALBUMINA ASOCIADO A DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS POSTERIOR A CIRUGÍA COLORRECTAL DE EMERGENCIA, HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2023-2025”

Código: _____ **Fecha:** _____

Dehiscencia de anastomosis	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
Índice PCR/albúmina: _____ (DP1)	_____
Edad: _____ años	<input type="checkbox"/> 18 – 39 años <input type="checkbox"/> 40 – 59 años <input type="checkbox"/> ≥ 60 años
Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
Comorbilidades (Índice de comorbilidad de Charlson)	_____ Pts
Tipo de cirugía	<input type="checkbox"/> Resección anterior baja <input type="checkbox"/> Hemicolectomía derecha <input type="checkbox"/> Hemicolectomía izquierda <input type="checkbox"/> Sigmoidectomía <input type="checkbox"/> Otros: _____
Abordaje de la cirugía	<input type="checkbox"/> Laparoscópica <input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Convertida
Transfusión perioperatoria	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
Tiempo quirúrgico	_____ Horas.

Anexo D: Solicitud de permiso para recolección de datos



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CARTA N° 000493-GRPA-ESSALUD-2026

La Victoria, 18 de marzo del 2026

Investigador Principal:
ROJAS REYES VALERIA NATALI

Coinvestigador responsable:
Dr. TERRY CASTELLANOS LUIS
Servicio de Cirugía 5
Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen
Presente. -

Asunto: Autorización de proyecto de investigación observacional

Expediente: 0175520260001742

De mi consideración:

Mediante la presente, me dirijo a usted en atención al documento del asunto, mediante el cual solicita autorización para desarrollar el proyecto de investigación titulado "ÍNDICE PROTEÍNA C REACTIVA/ALBUMINA ASOCIADO A DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS POSTERIOR A CIRUGÍA COLORRECTAL DE EMERGENCIA, HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2023-2025".

Se informa que dicho estudio se llevará a cabo en el Servicio de Cirugía 5 del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, habiéndose otorgado el visto bueno para su ejecución.

Al respecto y habiendo sido el mencionado proyecto de investigación evaluado y aprobado por el Comité institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, el cual vela por el cumplimiento de las directrices metodológicas y éticas correspondientes, incluidas las Buenas Prácticas Clínicas, los principios de protección de los sujetos de investigación contenidos en la Declaración de Helsinki, así como lo establecido en la Directiva N° 003-IETSI-ESSALUD-2019, "Directiva que regula el desarrollo de la investigación en salud", y habiéndose presentado la documentación requerida, incluido el documento de aprobación del comité correspondiente y el proyecto de investigación observacional, esta Gerencia **autoriza** la realización del protocolo de investigación observacional antes mencionado.

Sin otro particular, quedo de usted.

Muy atentamente,

Firmado digitalmente por
CHRISTIAN RAFAEL MIRANDA ORRILLO
GERENCIA DE LA RED PRESTACIONAL ALMENARA
ESSALUD



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Sistema Nacional de Información, aplicándose lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 1741 del 2008. Para más detalles sobre el uso de esta información, consulte el Manual de Uso del Sistema. Cualquier uso de esta información sin el consentimiento expreso de la Gerencia de la Red Prestacional Almenara ESSALUD, será considerado como infracción.

www.gob.pe/essalud

Jr. Domingo Cueto N.° 120
Jesús María
Lima 11 - Perú
Tel.: 265 - 6000 / 265 - 7000

**¡EL PERÚ A TOCA
MÁQUINA!**



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombre"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CARTA N° 037 CIEI-ORyD-GRPA-ESSALUD-2026

Lima, 18 de marzo del 2026

Investigador Principal:
ROJAS REYES VALERIA NATALI

Coinvestigador responsable:
Dr. LUIS TERRY CASTELLANOS
Servicio de Cirugía 5
Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen
Presente. —

Asunto: Aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación

Mediante la presente me dirijo a usted para saludarla y, a la vez, informarle que el Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (CIEI-HNGAI) ha evaluado el proyecto observacional titulado:

N° 58-2026 ÍNDICE PROTEÍNA C REACTIVA/ALBUMINA ASOCIADO A DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS POSTERIOR A CIRUGÍA COLORRECTAL DE EMERGENCIA, HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2023-2025

El CIEI-HNGAI acordó APROBAR dicho estudio, el cual se llevará a cabo en el Servicio de Cirugía 5 del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, tal como se indica en el Anexo 6, en el que se ha otorgado el visto buena para su realización.

Asimismo, se recuerda al equipo de investigación la obligación de:

- Cumplir con lo establecido en la Declaración de Helsinki y en las Directivas de Investigación de EsSalud, garantizando en todo momento un tratamiento ético y responsable de los datos y de las personas involucradas en el estudio.
- Ejecutar la investigación conforme a lo estipulado en el protocolo remitido y aprobado por este Comité.
- Remitir las publicaciones y resultados derivados de la investigación a este Comité.

Sin otro particular, me despido de usted

Atentamente,

DMC/ecf
NIT: 0175520260001742

