

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**Factores asociados a fístula postoperatoria en pacientes adultos
sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal**

Área de Investigación:

Cáncer y enfermedades no transmisibles

Autor:

Polo Fabián, Robin Jonathan

Jurado evaluador:

Presidente: Diaz Plasencia, Juan Alberto

Secretario: Valencia Mariñas, Hugo David

Vocal: Yan Quiroz, Edgar Fermin

Asesor:

Rodríguez Chávez, Luis Ángel

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7704-2530>

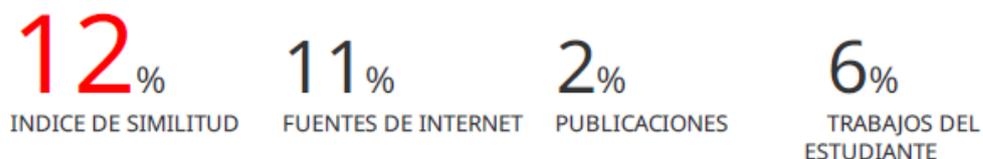
Trujillo – Perú

2024

Fecha de sustentación: 26/06/2024

Factores asociados a fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal

INFORME DE ORIGINALIDAD

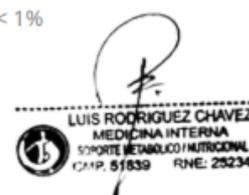


FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **Luis Ángel Rodríguez Chávez**, docente del programa de estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis titulado **“Factores asociados a fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal”**, autor **Polo Fabián Robin Jonathan**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 12 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el martes 02 de julio del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 04 de julio del 2024

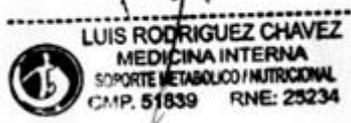
ASESOR

Dr. Luis Ángel Rodríguez Chávez

DNI: 41480446

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7704-2530>

FIRMA:

LUIS RODRIGUEZ CHAVEZ
MEDICINA INTERNA
SOPORTE METABÓLICO/NUTRICIONAL
C.M.P. 51839 RNE: 25234

AUTOR: Polo Fabián, Robin Jonathan

DNI: 48366303

FIRMA:



DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada a mis padres, Delma y Moisés, por su apoyo y amor incondicional en el largo proceso de mi carrera profesional.

A mi querido hermano, Alexander por la fortaleza brindada en cada decisión de mi vida.

A mi Felipe, quien, sin poder hablar, me acompañó estos 7 años, estuvo en mis momentos difíciles y su compañía me ayudo a superar algunos obstáculos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por brindarme la fortaleza necesaria para seguir adelante y culminar mis metas.

Al Dr. Luis Rodríguez Chávez, mi asesor, por la paciencia, el apoyo y la orientación durante toda la elaboración de este trabajo de investigación.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a fistula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal.

Material y método: estudio de cohorte retrospectivo durante el periodo 2022 - 2023 donde se incluyó a todos los pacientes adultos que fueron intervenidos quirúrgicamente en el servicio de cirugía oncológica del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de Trujillo - Perú. Un total de 123 pacientes fueron incluidos, las variables a investigar fueron: sexo, edad, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, desnutrición prequirúrgica, fragilidad, técnica quirúrgica (laparotomía, laparoscopia) y albúmina sérica menor de 3 mg/dl prequirúrgico

Resultados: Se encontró que la desnutrición prequirúrgica con un RR: 4.658, IC: 1.49 – 14.51 con p: 0.0009 y la albúmina sérica menor de 3 mg/dl prequirúrgico con un RR: 4.807, IC: 2.61 – 8.82 con p: 0.00003 mostraron asociación estadísticamente significativa en el análisis multivariado. De la misma forma, mediante el análisis bivariado, se demostró que la desnutrición prequirúrgica ($p=0.0009$), la albumina sérica <3.0 mg/dl ($p=0.00003$) fueron factores asociados al desarrollo de fistula posoperatoria en pacientes adultos operados de cirugía oncológicas gastrointestinal.

Conclusiones: En este estudio los factores asociados a fistula postoperatoria en cáncer gastrointestinal fueron la desnutrición y la albúmina sérica menor de 3 mg/dL prequirúrgicos.

Palabras clave (MeSH): Fístula del sistema digestivo, cirugía, neoplasia gastrointestinal, factores de riesgo

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with postoperative fistula in adult patients undergoing gastrointestinal oncological surgery.

Material and methods: A retrospective cohort study was conducted from January to December 2023, including all adult patients who underwent surgery in the oncological surgery department of the Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta in Trujillo, Peru. A total of 123 patients were included. The variables investigated were: sex, age, hypertension, type 2 diabetes mellitus, preoperative malnutrition, frailty, surgical technique (laparotomy, laparoscopy), and preoperative serum albumin less than 3 mg/dl.

Results: preoperative malnutrition with an RR: 4.658, CI: 1.49 - 14.51 with p: 0.0009 and serum albumin less than 3 mg/dl preoperatively with an RR: 4.807, CI: 2.61 - 8.82 with p: 0.00003 showed a statistically significant association in the multivariate analysis. Similarly, through bivariate analysis, it was shown that preoperative malnutrition (p=0.0009) and serum albumin <3.0 mg/dl (p=0.00003) were factors associated with the development of postoperative fistula in adult patients undergoing gastrointestinal cancer surgery.

Conclusions: In this study, the factors associated with postoperative fistula development in patients undergoing gastrointestinal cancer surgery were preoperative malnutrition and hypoalbuminemia (serum albumin <3 mg/dL).

Keywords (MeSH): Digestive system fistula, surgery, gastrointestinal neoplasms, risk factors

PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis Titulada “FACTORES ASOCIADOS A FÍSTULA POSTOPERATORIA EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ONCOLÓGICA GASTROINTESTINAL”, un estudio observacional retrospectivo de tipo cohorte, que tiene el objetivo determinar los factores asociados a fistula posoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal. Con la intención de contribuir a la evidencia científica cual es el principal factor que se asocia al desarrollo de fistula y su disminuir su incidencia en la población posoperada de cirugía gastrointestinal.

Por lo tanto, someto la presente Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

ÍNDICE

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
PRESENTACIÓN	8
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	15
III. OBJETIVOS	15
3.1 OBJETIVOS GENERAL:	15
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	15
IV HIPOTESIS	16
V. MATERIAL Y MÉTODOS	17
5.1. DISEÑO DE ESTUDIO	17
5.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	17
5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN	17
5.4. MUESTRA Y MUESTREO.....	18
5.5. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.....	19
5.6. PROCEDIMIENTO Y TÉCNICAS.....	21
5.7. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	22
VI. RESULTADOS	23
VII. DISCUSIÓN	27
VIII. CONCLUSIONES	32
IX. RECOMENDACIONES	33
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
XI. ANEXOS	40

I. INTRODUCCIÓN

Las fístulas enterocutáneas (FEC), son conexiones anormales entre el intestino y la piel, suelen ser complicaciones postquirúrgicas. Aunque algunas cierran espontáneamente, la mayoría requiere cirugía¹. Puede causar graves complicaciones como infecciones abdominales, necrosis, desnutrición y tasas de mortalidad de hasta el 30%². El 75% de los casos de FEC son causados por complicaciones quirúrgicas, que incluyen dehiscencia de anastomosis intestinales, lesiones tróficas de la pared intestinal y traumatismo quirúrgico durante la lisis de adherencias en pacientes con enfermedades inflamatorias y neoplasias³.

La formación de una fístula gastrointestinal se inicia por una agresión local (infección, isquemia, inflamación o trauma) que desencadena una respuesta inflamatoria aguda. Esta respuesta causa necrosis y ulceración del tejido intestinal, que se extiende a través de las capas de la pared intestinal, creando un tracto fistuloso⁴.

Las fístulas intestinales se clasifican según su localización (internas o externas), complejidad (simples o complicadas) y flujo (alto o bajo). Las internas conectan dos órganos, mientras que las externas se comunican con la superficie corporal. Las simples tienen una sola conexión, a diferencia de las complicadas que presentan múltiples tractos o abscesos. El flujo alto indica un drenaje superior a 500 ml/día, y el bajo, inferior a esta cantidad^{5,6}.

Diversos elementos pueden contribuir al desarrollo de complicaciones postoperatorias, y la desnutrición preoperatoria es uno de ellos. Los pacientes oncológicos suelen presentar un estado nutricional comprometido debido al avance de la enfermedad, lo que puede aumentar el riesgo de complicaciones

tras la cirugía⁷. La desnutrición en pacientes oncológicos es un problema multifactorial que resulta de la interacción de diversos factores físicos, psicológicos y sociales. Estos factores afectan la ingesta de alimentos, el metabolismo del paciente y la función gastrointestinal, contribuyendo al deterioro nutricional⁸.

El estudio publicado por Yoshimatsu et al. Analizan una cohorte de pacientes que tuvieron cirugía gástrica por cáncer y encontró que la fístula gastrointestinal, la infección del sitio quirúrgico y la hemorragia postoperatoria fueron las complicaciones más comunes, con tasas de incidencia del 12.5%, 9.8% y 7.6%, respectivamente⁹. Otro estudio de Lee et al. Se centra en la cirugía colorrectal y reveló que la fístula postoperatoria, la infección del sitio quirúrgico y la hemorragia postoperatoria fueron las complicaciones más frecuentes, con tasas de incidencia del 8.2%, 15.4% y 6.9%, respectivamente¹⁰. Estos hallazgos resaltan la importancia de la prevención y el manejo temprano de estas complicaciones para mejorar los resultados del paciente.

La fístula postoperatoria se define como el drenaje o la salida del contenido de una víscera a través de un drenaje u orificio anormal, esta es diagnosticada a través de tomografía computarizada, otros estudios de imagen o con signos clínicos¹¹. Numerosos estudios han reportado la importancia que representa la presencia de una fístula postoperatoria, ya que es relacionada con un aumento en el riesgo de recurrencia y muerte. Por otro lado, desde el estudio de la salud pública, en los casos de menor severidad se asocia a estancias hospitalarias prolongadas y mayores costos en el tratamiento¹². Según lo reportan Wang y col. La incidencia de su presentación es de un siete por ciento en los casos de cáncer colorrectal, y para Zhang y col. hasta un 17 por ciento en

pancreático^{13,14}.

Debido a que su presencia se asocia con una reducción de la sobrevida en los pacientes post operados de cirugía oncológica gastrointestinal, resulta crucial identificar cuáles son los factores que permiten el desarrollo de fístula postoperatoria, de este modo el profesional de la salud debería estar atento a factores específicos que la promuevan. Algunos estudios consideran como uno de los más importantes al nivel de albúmina sérica, debido a que promueve el aumento de exudado en la herida quirúrgica, sumado a un estado inflamatorio postoperatorio. Ante la importancia de reconocer estos factores es que se plantea esta investigación, teniendo como finalidad su identificación y posterior contraste y difusión con otros estudios.

Prunoiu et al. en 2019, en un estudio retrospectivo, investigan la relación de fístula postoperatoria con el estado nutricional preoperatorio, el estadio de la enfermedad, la edad y el sexo de cada paciente; incluyendo 158 pacientes diagnosticados con cáncer gástrico. Se obtuvo que la incidencia fue de 11%, en su mayoría debido a fístulas de muñón duodenal y prevaleció en los pacientes con edad mayor a 70 años, con estadio avanzado (III y IV) de la enfermedad con $p < 0.05$. Concluyendo que la terapia de nutrición preoperatoria en pacientes que han perdido peso disminuye la probabilidad que un paciente presente una fístula postoperatoria¹⁵.

Degiuli et al. en 2021, en un estudio retrospectivo, evalúan los factores de riesgo asociados a fuga anastomótica postoperatoria; incluyendo 5398 pacientes, de los cuales 552 tuvieron fuga anastomótica y 4846 no tuvieron fuga anastomótica. La incidencia hallada en el estudio fue de 10.2%, identificándose que el 54% de los casos presentó fuga grave de la fístula, y la mortalidad

reportada a los 30 días posteriores a su aparición fue de 2.6%. Concluyendo que los factores de riesgo que se asociaron estadísticamente con la fuga anastomótica postoperatoria incluyeron el IMC, el sexo masculino, la localización avanzada del tumor, el tipo de abordaje, la metástasis a ganglios linfáticos, la cercanía del tumor hacia el borde anal, el número de cartuchos de grapas ≥ 2 , la pérdida de peso, y las resecciones de múltiples vísceras. Asimismo, en este estudio se creó un puntaje "RALAR", el cual permite predecir el riesgo de fuga anastomótica posterior a la cirugía con el fin de tomar la decisión de si el paciente necesitara o no una estoma de derivación, permitiendo una reducción de la gravedad de la fuga anastomótica, la tasa de reintervención y la muerte a los 30 días¹⁴.

Wang et al. (2023) realizan un estudio retrospectivo con 488 pacientes con cáncer de colon sometidos a cirugía radical, encontrando una incidencia de fístula anastomótica postoperatoria del 7.8%. El análisis de regresión logística binaria identificó como factores de riesgo independientes para el desarrollo de fístula: edad avanzada (OR = 1.043, $p = 0.015$), estadio TNM (OR = 2.337, $p = 0.041$), abordaje quirúrgico (OR = 0.100 para laparoscopia vs. cirugía abierta, $p = 0.009$), estancia postoperatoria en UCI (OR = 3.850, $p = 0.042$), y niveles postoperatorios de albúmina (OR = 0.817, $p = 0.010$), hemoglobina (OR = 0.970, $p = 0.041$) y potasio (OR = 2.612, $p = 0.029$). Concluye que identificación temprana y la prevención individualizada de la fístula anastomótica son cruciales para reducir su incidencia y mejorar el pronóstico del paciente tras una cirugía de cáncer de colon¹³.

Zhou et al, en 2023, en una revisión sistemática y metaanálisis, estudian los factores de riesgo para la presencia de fístula pancreática postoperatoria

(PFOP) en pacientes intervenidos por cáncer gástrico, incluyendo 22 artículos con un total de 11 647 participantes, siendo 1099 del grupo expuesto y 10 548 del grupo no expuesto. Los resultados revelaron que varios factores de riesgo se asociaron significativamente con un mayor riesgo de PFOP. Estos factores incluyeron características del paciente, como sexo masculino y edad avanzada, así como factores relacionados con el tumor, como un estadio TNM más avanzado (III y IV) y un área de grasa visceral ≥ 100 cm². En general, este metaanálisis proporciona una visión integral de los múltiples factores que contribuyen al desarrollo de fistula pancreática en pacientes sometidos a cirugía por cáncer gástrico¹⁶.

Greijdanus et al, en 2023, en su estudio de cohorte retrospectiva, desarrollaron y validaron un modelo predictivo STOMA para valorar la supervivencia a un año, sin estoma, en pacientes con fístula postoperatoria por resección de cáncer de recto, llevado a cabo en 2499 pacientes. El sistema de puntaje STOMA incluyó 18 factores clínicos, teniendo un c-index de 0.71 (IC: 95%, 0.66 – 0.76), encontrando en el análisis que la tasa de supervivencia de pacientes sin estoma a un año fue de 45% en la cohorte de desarrollo y 43.7% en la cohorte de validación. Además, mencionan que los predictores más relevantes en el análisis multivariado fueron la edad, la cirugía abierta, el grado de dehiscencia de la anastomosis, la isquemia de la pared del intestino, la contaminación abdominal, la fuga de reactivación y la presencia de estoma defectuoso. Concluyendo que la puntuación STOMA es de utilidad clínica al estimar el riesgo de que un paciente tenga estoma permanente posterior a ser diagnóstico con fístula postoperatoria¹⁷

A pesar de su potencial para identificar pacientes en riesgo, la utilidad de las

herramientas de detección nutricional en la práctica clínica aún no ha sido investigada a fondo como el NRS 2002 en pacientes oncológicos. Sin embargo, dado que la albúmina es un biomarcador prometedor para predecir complicaciones postoperatorias en pacientes que tuvieron cirugía gastrointestinal por cáncer, es crucial investigar en esta área. Por lo tanto, se considera relevante y valioso llevar a cabo una investigación para establecer el punto de corte de la albúmina en conjunto con el uso de una herramienta de screening nutricional. Esto permitiría identificar a los pacientes con mayor riesgo de complicaciones y, en consecuencia, implementar medidas de control y terapias personalizadas para reducir dichas complicaciones.

II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Son la edad, el sexo, la hipertensión, el riesgo de desnutrición, la diabetes mellitus, el nivel de albúmina sérica y la fragilidad son factores asociados a fistula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal?

III. OBJETIVOS:

3.1. OBJETIVO GENERAL:

- Determinar los factores asociados a fistula posoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar si la edad es un factor asociado a fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal.

- Determinar si el sexo es un factor asociado a fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal.
- Determinar si la hipertensión es un factor asociado a fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal.
- Determinar si la diabetes es un factor asociado a fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal.
- Determinar si el estado nutricional es un factor asociado a fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal.
- Determinar si la fragilidad es un factor asociado a fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal.
- Determinar si el nivel de albúmina sérica es un factor asociado a fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal.

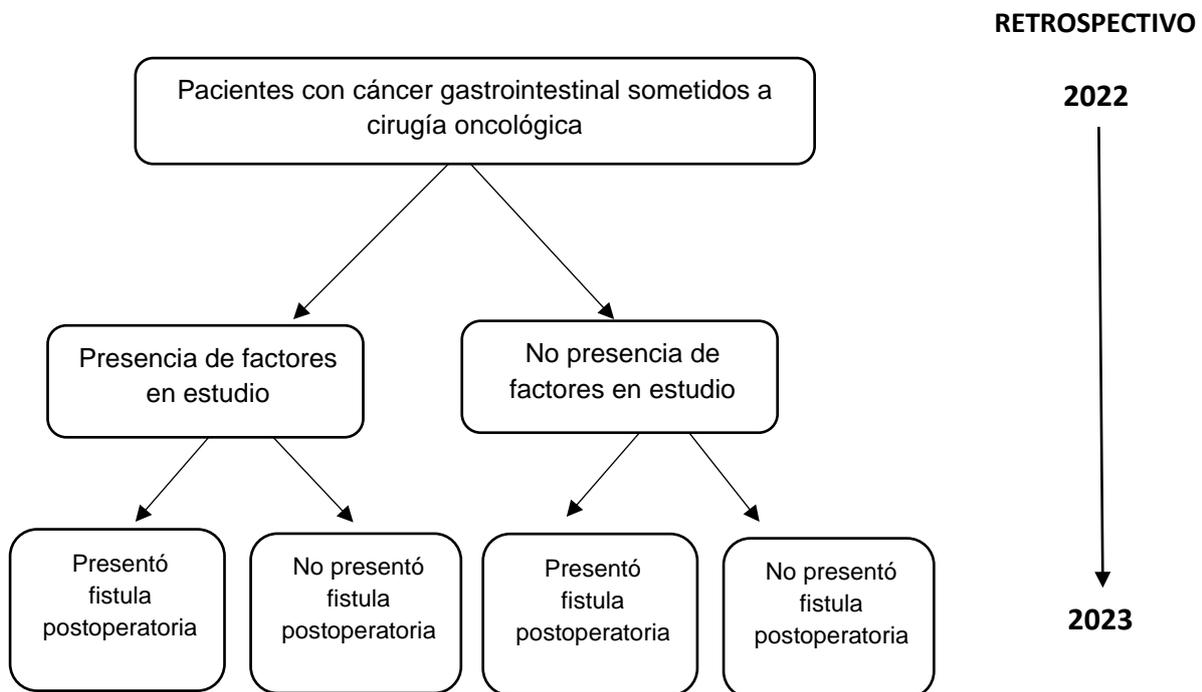
IV. HIPÓTESIS

Ha: La edad, el sexo, la hipertensión, el riesgo de desnutrición, la diabetes mellitus, el nivel de albúmina sérica y la fragilidad son factores asociados a fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal.

Ho: La edad, el sexo, la hipertensión, el riesgo de desnutrición, la diabetes mellitus, el nivel de albúmina sérica y la fragilidad no son factores asociados a fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. DISEÑO DE ESTUDIO: Observacional, de cohorte retrospectivo.



5.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

POBLACIÓN ESTUDIO: Pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal del Hospital de Alta Complejidad de Virgen de la Puerta durante el periodo 2022 – 2023.

POBLACIÓN ACCESIBLE: Pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal del Hospital de Alta Complejidad de Virgen de la Puerta durante el periodo 2022 – 2023 y que cumplan con los criterios de inclusión.

5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes adultos del servicio de cirugía oncológica ingresados para cirugía electiva en el periodo 2022 – 2023

- Pacientes con diagnóstico preoperatorio de cáncer gástrico, duodenal, pancreático, colon o recto.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con antecedentes de neoplasias malignas primarias no relacionadas con cáncer gastrointestinal.
- Pacientes del servicio de cirugía oncológica cuyas historias clínicas presentaron información insuficiente o carecían de los datos clínicos requeridos para llevar a cabo la investigación.

5.4. MUESTRA Y MUESTREO:

Pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal del Hospital de Alta Complejidad de Virgen de la Puerta durante el periodo 2022 – 2023 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

TAMAÑO MUESTRAL:

El tamaño de muestra requerido va representado con la fórmula de estudios de cohorte para población infinita:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{E^2}$$

Donde:

- n: Tamaño de muestra necesario para el estudio.

- Z: Valor crítico de la distribución normal estándar que se utiliza para determinar el nivel de confianza. $Z=1.96$ para un nivel de confianza del 95%.
- E: Margen de error, que indica la precisión deseada en la estimación, 0.05
- p: Proporción o probabilidad estimada de un evento en la población, 0.10

Reemplazando valores se obtiene una muestra de 121 pacientes, dado ello se incluyó a todos los pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal del Hospital de Alta Complejidad de Virgen de la Puerta durante el periodo 2022 – 2023 y que cumplan con los criterios de inclusión; que fue de 29 pacientes que presentaron fistula y 94 que no; haciendo un total de 123 pacientes.

5.5. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES:

Variable	Tipo	Escala	Definición operacional	Indicador	Registro
Resultado					
Fístula postoperatoria	Cualitativa	Nominal	Salida del contenido de una víscera a través de un drenaje u orificio anormal, diagnosticada a través de TAC ¹¹ . Informe de TAC con contraste que reporta salida del contenido gástrico, pancreático y colorrectal,	Historia clínica.	0: No 1: Si

			registrado en la historia clínica ¹⁹ .		
De exposición					
Edad	Cuantitativa	De Razón	Edad cronológica del paciente.	Historia clínica	Número de años
Sexo	Cualitativa	Nominal	Femenino o masculino.	Historia clínica	0: Masculino 1: Femenino
Hipertensión	Cualitativa	Nominal	Enfermedad crónica con presión arterial sistólica y/o diastólica por encima de los valores preestablecidos para cada grupo etario, según la American Heart Association ²⁰ .	Historia clínica	0: NO 1: SI
Riesgo de desnutrición	Cualitativa	Nominal	Uso del test Nutricional Risk Screening-2002 (NRS-2002) para detectar a los pacientes hospitalizados con riesgo de desnutrición, que consta de dos etapas, analizando el IMC, la reducción de la ingesta de alimentos en la última semana, la pérdida de peso del participante y la gravedad de la enfermedad, con un ajuste por edad(21).	Historia clínica	≥3: Riesgo de desnutrición al momento de la evaluación <3: No riesgo de desnutrición al momento de la evaluación
Diabetes Mellitus	Cualitativa	Nominal	Enfermedad crónica con criterios diagnósticos basados en lo dispuesto por la American Diabetes Association del año 2023 ²² .	Historia clínica	0: No 1: Si
Nivel de albúmina sérica	Cualitativa	Nominal	Nivel de albúmina medida laboratorialmente. La hipoalbuminemia se	Historia clínica	1: >3.0 g/dL 2: <3.0 g/dl

			clasifica en leve (3.5-3 g/dL), moderada (2.9-2.5 g/dl) y severa (< 2.5 g/dL) ²³ .		
Fragilidad	Cualitativa	Nominal	La fragilidad permite determinar la edad fisiológica del paciente, a través del uso del Modified Frailty Index (MFI), contabilizando el número de déficits clínicos relacionados con la capacidad funcional, cognitiva y social a lo largo de su vida, considerándose 11 variables que se deben identificar en el paciente, clasificando a los pacientes en frágiles (0.28 – 1) y no frágiles (0-0.27) ²⁴ .	Historia clínica	0: No frágil 1: Frágil

5.6. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

- Se obtuvo la aprobación del proyecto de investigación por comité de bioética del programa de estudios de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego para su aprobación.
- Se solicitó la autorización al Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” para la ejecución del proyecto de investigación solicitando la base de datos de los pacientes del servicio de cirugía oncológica que cumplan con los criterios de selección.
- Se realizó la recolección de los datos extraídos de las historias clínicas fueron meticulosamente ingresados en una herramienta de recolección

de datos diseñada específicamente para este estudio. (ANEXO 2).

5.7. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

ANÁLISIS DE DATOS:

Se realizó el análisis de datos en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 26 y se obtuvieron los resultados pertinentes.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:

Para analizar las variables en estudio se realizó la clasificación y ordenó en tablas bidimensionales, así como codificados. Para analizar los datos se utilizó el Software Excel versión 2022 y el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 26. Los resultados son presentados en cuadrado de doble entrada con media y su respectiva desviación estándar para variables con distribución normal, y con mediana con su rango intercuartílico para variables con distribución no normal.

ESTADÍSTICA ANALÍTICA:

Para determinar la asociación entre las variables cualitativas se usó la prueba de Independencia de Criterios, Prueba de Chi-Cuadrado de Pearson. Las pruebas serán significativas si el valor- $p \leq \alpha = 0.05$. Como estadístico de prueba se utilizó el riesgo relativo. Para el análisis multivariado se utilizó la regresión logística con riesgo relativo (RR) y un intervalo de confianza del 95% (IC 95%).

ASPECTOS ÉTICOS

La investigación respeta la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial 25 (AMM), específicamente el artículo 9, el cual comprende la protección a la dignidad, la integridad y la intimidad de los participantes, así como el artículo 24, al respetar la confidencialidad de la información de cada paciente incluido en el estudio. De igual manera, se respetará el Código de Ética y Deontología del Colegio

Médico del Perú²⁶ (CMP), concretamente el artículo 93, al no implicar riesgo alguno para los pacientes estudiados, puesto que, la recolección de datos se realizará luego de revisar las historias clínicas y solo se obtendrá la información necesaria para el fin de la investigación.

VI. RESULTADOS

La distribución de las características clínicas fueron las siguientes (ver tabla N° 1):

- El número total de pacientes incluidos en la cohorte fue de 123 donde 29 pacientes presentaron fistula posoperatoria y 94 no.
- En cuanto a la edad presentaron una distribución similar siendo el promedio de 61.6 años para el grupo con fistula postoperatoria y de 61 años para el grupo sin fistula postoperatoria.
- En cuanto a la distribución por sexo se encontró que en el grupo con fistula posoperatoria 17 pacientes (58.62%) fueron del sexo masculino y 54 (57.45 %) del sexo femenino; en grupo sin fistula postoperatoria, 12 pacientes (41.38%) del fueron del sexo masculino y 40 (42.55%) del sexo femenino
- En cuanto a las comorbilidades se encontró que en el grupo con fistula postoperatoria la hipertensión arterial se presentó en 10 pacientes (34.48%) y en 23 pacientes en el grupo sin fistula postoperatoria (24.47%). Diabetes mellitus tipo 2 se presentó en 2 pacientes (6.90%) en el grupo con fistula postoperatoria y en 13 pacientes (13.83 %) en el grupo sin fistula postoperatoria. Desnutrición se presentó en 26 pacientes (89.66 %) en el grupo con fistula postoperatoria y en 54

pacientes (57.45%) en el grupo sin fistula postoperatoria. Fragilidad se presentó en 6 pacientes (20.69 %) en el grupo con fistula postoperatoria y en 13 pacientes (13.83 %) en el grupo sin fistula postoperatoria.

- En cuanto al tipo de cáncer se encontró distribución similar donde el de colon, seguido de recto y gástrico fueron los más frecuentes en ambos grupos.
- Finalmente, en la técnica operatoria utilizada se encontró que en ambos grupos la técnica operatoria más utilizada fue la laparotomía.

En el análisis bivariado, se encontró que la desnutrición ($p < 0,0009$) y la albúmina sérica < 3.0 mg/dl ($p < 0,00003$) fueron los únicos factores que mostraron una asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal. Las demás variables estudiadas (edad, sexo, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y fragilidad) no presentaron una asociación estadísticamente significativa en este análisis (ver tabla N° 1).

En el análisis multivariado, en cuanto a los resultados de la estadística analítica se evidenció que las variables albúmina menor a 3 mg/dL (RR: 4.807, IC: 2.61 - 8.82, $p < 0.00003$) y la desnutrición (RR: 4.658, IC: 1.49 - 14.51, $p < 0.0009$) son las únicas variables que presentaron asociación estadísticamente significativa con la presencia de fistula postoperatoria luego de una cirugía electiva oncológica gastrointestinal (ver tabla N° 2).

Tabla N°1: Análisis bivariado de los factores asociados a fistula postoperatoria en pacientes adultos con cáncer gastrointestinal operados de cirugía electiva en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta. Periodo 2022-2023.

	Fistula posoperatoria gastrointestinal				Valor P
	Si (n=29)		No (n=94)		
	n	%	n	%	
Edad					
>= 65	14	48.3	41	43.6	0.6591
<65	15	51.7	53	56.4	
Sexo					
Femenino	12	41.4	40	42.6	0.9109
Masculino	17	58.6	54	57.4	
Hipertensión					
Si	10	34.5	23	24.5	0.2873
No	19	65.5	71	75.5	
Diabetes mellitus					
Si	2	6.9	13	13.8	0.2597
No	27	93.1	81	86.2	
Desnutricion					
Si	26	89.7	54	57.4	0.0009
No	3	10.3	40	42.6	
Albumina					
< 3.0	17	58.6	11	11.7	0.00003
>= 3.0	12	41.4	83	88.3	
Fragilidad					
Si	6	20.7	13	13.8	0.2670
No	23	79.3	81	86.2	
Tipo de cirugía					
Laparatomia	23	79.3	73	77.7	0.5376
Laparoscopia	6	20.7	21	22.3	
Tipo de cáncer					
Colon	17	58.6	35	37.2	0.0569
Pancreas	5	17.2	11	11.7	
Recto	1	3.4	26	27.7	
Gastrico	6	20.7	21	22.3	
ID	0	0.0	1	1.1	

Tabla N°2: Análisis multivariado de los factores asociados a fistula postoperatoria en pacientes adultos con cáncer gastrointestinal operados de cirugía electiva en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta. Periodo 2022-2023.

	RR	IC 95%	Valor P
Edad			
>= 65			
<65	1.15	0.61 - 2.18	0.6591
Sexo			
Femenino			
Masculino	0.964	0.54 - 1.84	0.9109
Hipertensión			
Si			
No	1.435	0.74 - 2.76	0.2873
Diabetes mellitus			
Si			
No	0.533	0.14 - 2.02	0.2597
Desnutricion			
Si			
No	4.658	1.49 - 14.51	0.0009
Albumina			
< 3.0			
>= 3.0	4.807	2.61 - 8.82	0.00003
Fragilidad			
Si			
No	1.428	0.67 - 3.03	0.2670
Tipo de cirugía			
Laparatomia			
Laparoscopia	1.078	0.48 - 2.38	0.5376
Tipo de cáncer			
Colon	1.000	0.58 - 1.74	
Pancreas	0.956	0.42 - 2.18	
Recto	0.113	0.02 - 0.81	0.0569
Gastrico	0.680	0.30 - 1.52	
ID	0.000	-	

VII. DISCUSIÓN

La importancia de la prevención de la aparición de la fístula postoperatoria es que se trata de una complicación grave y potencialmente mortal en pacientes sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal y con aumento significativo de la morbilidad intrahospitalaria.

En el presente estudio de cohorte retrospectivo realizado en el servicio de cirugía oncológica del hospital de Alta Complejidad de la Libertad “Virgen de la Puerta”, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la desnutrición prequirúrgica y niveles séricos de albúmina inferiores a 3 g/dl con el desarrollo de fístula postoperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía oncológica gastrointestinal. Es comprensible que estos dos factores presenten simultáneamente dicha asociación, ya que están íntimamente relacionados (debido a que la hipoalbuminemia es un indicador de desnutrición crónica).

En relación con la desnutrición prequirúrgica como factor asociado a fístula postoperatoria nuestros datos a diferencia de lo reportado por Prunoiu et al. En 2019 que investigó la relación de fístula postoperatoria con el estado nutricional preoperatorio en paciente oncológico (cáncer gástrico), obteniendo que, aunque no estadísticamente significativo ($p: 0.07$), existe asociación entre ambas variables, así mismo encontró que aquellos pacientes que recibieron terapia nutricional presentaron una disminución significativa de la incidencia de fístula postoperatoria (aunque no significativa, $p: 0.05$); para este estudio si evidenció que los estadios avanzados de la enfermedad ($p=<0,027$) y en pacientes mayores de 70 años ($p=<0,047$) tuvieron asociación significativa con la presencia de fístulas. Así mismo Kim E. realizó un estudio cohorte prospectivo inscribió a 154 pacientes de ≥ 65 años

con neoplasias periampulares encontrando que las tasas de fístula pancreática posoperatoria clínicamente significativa fueron significativamente diferentes entre los grupos ($p = <0,035$)²⁷. Mismos resultados fueron reportados por Jin et al. en un estudio retrospectivo de 511 pacientes donde se evidenció que la desnutrición preoperatoria da pobres resultados postoperatorios²⁸

En cuanto a la teoría explicativa se menciona que, en los pacientes con cáncer, la presencia de los tumores malignos puede desencadenar una respuesta sistémica persistente asociado a inmunosupresión, esto podría expresado por la liberación de sustancias inflamatorias como el factor de necrosis tumoral e interleucinas; todo ello desencadena un estado de catabolismo, produciendo la pérdida de masa muscular y proteínas. Este tipo de pacientes desnutridos y con respuesta inflamatoria van a tener una menor tolerancia a la cirugía, una recuperación más lenta y son más propensos a complicaciones postoperatorias, entre ellos la fístula postoperatoria^{29.30.31.32}.

Estos hallazgos resaltan la importancia de una evaluación nutricional cuidadosa y una intervención oportuna para corregir la desnutrición y la hipoalbuminemia antes de la cirugía oncológica gastrointestinal. Estrategias como el soporte nutricional preoperatorio, ya sea mediante nutrición enteral o parenteral, pueden ser beneficiosas para optimizar el estado nutricional de los pacientes y potencialmente reducir el riesgo de complicaciones posquirúrgicas.

En un estudio prospectivo, Mantziari et al. concluyeron que la disminución abrupta de la albúmina después de la cirugía podría estar relacionada con un aumento en la permeabilidad capilar, desencadenada por la respuesta inflamatoria al trauma quirúrgico. En su estudio, la albúmina mostró una disminución significativa a las 6

horas posteriores a la cirugía y continuó disminuyendo hasta 3 semanas. Esta disminución es un marcador bioquímico sensible de la respuesta al estrés metabólico postoperatorio y está estrechamente relacionada con el desarrollo de complicaciones³³. En contraste, nuestro estudio reveló que el 58.9% de los pacientes que desarrollaron fístula gastrointestinal presentaban hipoalbuminemia moderada antes de la intervención. Por lo tanto, la albúmina preoperatoria <3mg/dl y la disminución adicional al trauma quirúrgico, se correlacionan con resultados adversos. Asimismo, Joliat et al. mencionan que la magnitud de la respuesta al estrés quirúrgico podría ser reflejada por los niveles de albúmina sérica, presentándose como un biomarcador prometedor, con la capacidad potencial de anticipar complicaciones tras una cirugía gastrointestinal³⁴.

Mientras que en este estudio se empleó la herramienta NRS 2002 para evaluar el riesgo nutricional, Hou et al. utilizaron el índice de riesgo nutricional geriátrico (GNRI) en pacientes mayores sometidos a pancreaticoduodenectomía, encontrando que un GNRI bajo se asociaba con un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, incluyendo fístulas. También sugiere que el GNRI podría ser una herramienta útil en pacientes mayores, mientras que el NRS 2002 podría ser más adecuado para una población más general³⁵. Por otro lado, Xu et al. mencionan diversas herramientas de evaluación nutricional, como NRS-2002, PG-SGA, MUST y MST. Sin embargo, no se enfocan en una herramienta específica, destacando que la elección de la herramienta de evaluación nutricional puede variar según las características de la población de estudio y el contexto clínico³⁶. A pesar de las diferencias en las herramientas de evaluación, los 2 estudios convergen en la importancia de identificar y abordar la desnutrición preoperatoria en pacientes oncológicos.

Los resultados de esta investigación indican que la albúmina sérica baja y la desnutrición, evaluada mediante la herramienta NRS 2002, se identificaron como factores de riesgo significativos para el desarrollo de fístulas postoperatorias en pacientes oncológicos sometidos a cirugía gastrointestinal. Esto coincide con Weimann et al. que enfatiza la albúmina como factor de riesgo quirúrgico y la NRS 2002 como herramienta de detección de riesgos nutricionales³⁷. Sin embargo, Matthews et al. se centra más en las deficiencias en la detección y el tratamiento de la desnutrición, destacando la necesidad de mejorar las vías de atención nutricional preoperatoria³⁸. En conjunto, estos estudios subrayan la importancia de la nutrición perioperatoria, especialmente en pacientes oncológicos, al ofrecer información valiosa para el desarrollo de estrategias de intervención nutricional específicas que puedan mejorar los resultados clínicos en este grupo de pacientes.

La hipoalbuminemia y la desnutrición preoperatorias son predictores significativos de complicaciones postoperatorias, incluidas las fístulas, en cirugías gastrointestinales (GI). Castrillón et al. Destacan la relación entre los niveles bajos de albúmina y un mayor riesgo de fístulas enterocutáneas, especialmente en aquellas de alto gasto, donde el fracaso del cierre alcanzó el 70% en pacientes con hipoalbuminemia³⁹. Lalhruaizela et al. Encontraron una asociación significativa entre la hipoalbuminemia preoperatoria (<3 g/dL) y un aumento en las complicaciones postoperatorias en cirugías GI, con una tasa del 100% en pacientes con albúmina <2.1 g/d⁴⁰. Abe et al. Aunque no se enfocaron específicamente en la albúmina, demostraron que un índice nutricional pronóstico (PNI) bajo, que a menudo incluye hipoalbuminemia, es un factor de riesgo independiente para la fístula pancreática postoperatoria⁴¹. Diferentes estudios antes mencionados respaldan los hallazgos encontrados en el presente estudio al demostrar una

asociación significativa entre la hipoalbuminemia (RR: 4.807, IC 95%: 2.61 - 8.82, $p = <0.00003$) y la desnutrición, evaluada mediante el NRS 2002, con la aparición de fístulas en cirugías GI oncológicas electivas. Estos resultados recalcan la importancia de una evaluación nutricional preoperatoria exhaustiva y la implementación de intervenciones nutricionales para optimizar los resultados en pacientes oncológicos sometidos a cirugía GI.

Es importante destacar que otros factores, como la complejidad de la cirugía, las comorbilidades del paciente y la experiencia del cirujano, también pueden influir en el riesgo de desarrollar fístulas postoperatorias. Por lo tanto, un enfoque multidisciplinario que involucre a nutricionistas, cirujanos y otros profesionales de la salud es esencial para identificar y abordar adecuadamente los factores de riesgo y minimizar las complicaciones posquirúrgicas.

VIII. CONCLUSIONES

- La edad y el sexo no son factores de riesgo para el desarrollo de fístula postoperatoria en esta población de pacientes.
- La hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2 no se asociaron significativamente con el desarrollo de fístula postoperatoria.
- La desnutrición preoperatoria está asociada a la presencia de fístula postoperatoria luego de una cirugía electiva oncológica gastrointestinal.
- La fragilidad, evaluada mediante el índice MFI, no mostró una asociación significativa con el desarrollo de fístula postoperatoria en este estudio.
- El nivel sérico de albúmina menor a 3 mg/dL está asociada a la presencia de fístula postoperatoria luego de una cirugía electiva oncológica gastrointestinal.

IX. RECOMENDACIONES

- Realizar un estudio prospectivo con una muestra más amplia de ser posible multicéntrico, que puedan confirmar nuestros hallazgos y analicen los otros factores asociados que no fueron analizados en el nuestro.
- Implementar medidas prequirúrgicas con la finalidad de revertir la desnutrición y elevar el nivel sérico de albumina.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Liang S, Zheng Z, Li Y, Yang Y, Qin L, Zhao Z, Wang L, Wang H. A review of platelet-rich plasma for enteric fistula management. *Front Bioeng Biotechnol.* 2023 Nov 15; 11:1287890.
2. Heimroth J, Chen E, Sutton E. Management Approaches for Enterocutaneous Fistulas. *The American Surgeon*™. 2018;84(3):326-333.
3. Arnold M, Abnet C, Neale R, Vignat J, Giovannucci E, McGlynn K, et al. Global Burden of 5 Major Types of Gastrointestinal Cancer. *Gastroenterology.* 2020;159(1):335-349.e15.
4. Fischer JE. The pathophysiology of enterocutaneous fistulas. *World J Surg.* 1983 Jul;7(4):446-50.
5. Montaña AJ. Fístulas enterocutáneas. En: Torres EP, Francis JMA, Sahagún FB, Stalnikowitz DK, editores. *Gastroenterología [Internet].* New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015 [citado 5 de junio de 2024]. Disponible en: accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1118237711
6. Muñoz Cruzado VM, Tallón Aguilar L, Tinoco González J, Sánchez Arteaga A, Tamayo López ML, Pareja Ciuró F, et al. Actualización sobre el manejo de la fístula enterocutánea y fístula enteroatmosférica. *Cirugía Andaluza.* 2019;30(1):40-7.
7. Pepe G, Chiarello MM, Bianchi V, Fico V, Altieri G, Tedesco S, et al. Enterocutaneous and Entero-Atmospheric Fistulas: Insights into Management Using Negative Pressure Wound Therapy. *J Clin Med.* 23 de Feb de 2024;13(5):1279.
8. Cencini C, Trestini I, Piro G, Bria E, Tortora G, Carbone C, Spallotta F. Manejo nutricional del paciente con cáncer gastrointestinal: desde

necesidades específicas hasta nuevos enfoques dietéticos epigenéticos.

Nutrientes. 8 de abril de 2022; 14 (8): 1542.

9. Yoshimatsu K, Kono T, Ito Y, et al. Laparoscopic Surgery Reduces Risk of Postoperative Complications and Non Cancer-related Survival in Patients Over 80 Years Old With Colorectal Cancer. *Cancer Diagn Progn.* 2021;1(4):297-301.
10. Lee KG, Lee HJ, Yang JY, et al. Risk factors associated with complication following gastrectomy for gastric cancer: retrospective analysis of prospectively collected data based on the Clavien-Dindo system. *J Gastrointest Surg.* 2014;18(7):1269-1277.
11. Ruiz J, Ortega P, Alonso M, León C, Jiménez V, Marín J, et al. Morbimortalidad atribuible a la fístula esofagoyeyunal tras gastrectomía total por cáncer gástrico. *Cir Esp.* 2001;70(1):3-5.
12. Pinilla-Morales R, Vélez-Bernal J, Guerrero-Macías S, Restrepo-López J, Briceño-Morales C, Manrique-Acevedo M, et al. Management of perforations, leaks and fistulas of the gastrointestinal tract with over the scope clip. Experience at a Latin American cancer center. *Rev Colomb Cir.* 2023;38(2):259-67.
13. Wang J, Li M. Risk factors for anastomotic fistula development after radical colon cancer surgery and their impact on prognosis. *World J Gastrointest Surg.* 2023;15(11):2470-81.
14. Zhang B, Yuan Q, Li S, Xu Z, Chen X, Li L, et al. Risk factors of clinically relevant postoperative pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(26):e29757.

15. Prunoiu V, Marincas A, Pantis C, Bene A, Bratucu E, Ionescu S, et al. The Importance of the Nutritional Factor and the Stage of the Disease in Postoperative Fistula in Patients with Gastric Cancer. *Chir Buchar Rom* 1990. 2019;114(2):259-67.
16. Zhou M, Zhong G, Sun H, Zhu Q, Wang Z. Risk factors for postoperative pancreatic fistula (POPF) in gastric cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Surg Oncol*. 2023;49(11):107092.
17. Greijdanus N, Wienholts K, Ubels S, Talboom K, Hannink G, Wolthuis A, et al. Stoma-free Survival After Rectal Cancer Resection With Anastomotic Leakage. *Ann Surg*. 2023;278(5):772-80.
18. Machin D, Campbell M, Beng S, Huey S. Sample Size Software SSS. En: *Sample Size Tables for Clinical Studies* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2008 [citado 29 de enero de 2024]. p. 237-8. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781444300710.ch17>
19. Shin C, Kim S. Normal and Abnormal Postoperative Imaging Findings after Gastric Oncologic and Bariatric Surgery. *Korean J Radiol*. 2020;21(7):793-811.
20. Abdalla M, Bolen S, Brettler J, Egan BM, Ferdinand KC, Ford CD, et al. Implementation Strategies to Improve Blood Pressure Control in the United States: A Scientific Statement From the American Heart Association and American Medical Association. *Hypertension*. octubre de 2023;80(10):e143-57.
21. Identification of hospitalized patients with nutritional risk at admission assessed with the Nutrition Risk Screening. *Enferm Clínica Engl Ed*. 2023;33(3):175-83.

22. ElSayed N, Aleppo G, Aroda V, Bannuru R, Brown F, Bruemmer D, et al. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*. 2022;46(Supplement_1):S19-40.
23. Alarcón G, Lara Y, Pérez J, García S, Gutiérrez H. Hipoalbuminemia y riesgo de muerte en pacientes críticos en una unidad polivalente. *Rev Cuba Med Mil*. 2023;52(1):02302319.
24. Ruiz M, Martínez M, Claraco L, Gurpegui M, González I, Gutiérrez P, et al. La evaluación de la fragilidad puede mejorar la predicción del APACHE II en pacientes ancianos ingresados en UCI tras cirugía digestiva. *Med Intensiva*. 2022;46(5):239-47.
25. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta Bioethica*. 2000;6(2):321-34.
26. Colegio Médico del Perú. Código de ética y deontología. Colegio Médico del Perú. 2007.
27. Kim E, Lee DH, Jang JY. Effects of Preoperative Malnutrition on Postoperative Surgical Outcomes and Quality of Life of Elderly Patients with Periampullary Neoplasms: A Single-Center Prospective Cohort Study. *Gut Liver*. 2019;13(6):690-697. doi:10.5009/gnl18469
28. Jin J, Xiong G, Wang X, Peng F, Zhu F, Wang M, et al. The Impact of Preoperative and Postoperative Malnutrition on Outcomes for Ampullary Carcinoma After Pancreaticoduodenectomy. *Frontiers in Oncology*. 2021 Nov 30;11.
29. Ahmad J, Grimes N, Farid S, Morris-Stiff G. Sistemas de puntuación relacionados con la respuesta inflamatoria en la evaluación del pronóstico de pacientes con adenocarcinoma ductal pancreático: una revisión

- sistemática. *Enfermedad pancreática hepatobiliar* (2014) 13(5):474–81. doi: 10.1016/S1499-3872(14)60284-8
30. Song GM, Tian X, Liang H, Yi LJ, Zhou JG, Zeng Z, et al. Papel de la inmunonutrición enteral en pacientes sometidos a cirugía por cáncer gástrico: una revisión sistemática y metanálisis de ensayos controlados aleatorios. *Med (Baltimore)* (2015) 94(31):e1311. doi: 10.1097/MD.0000000000001311
31. Mantovani A, Allavena P, Sica A, Balkwill F. Inflamación relacionada con el cáncer. *Naturaleza* (2008) 454(7203):436–44. doi: 10.1038/naturaleza07205
32. Bunt SK, Yang L, Sinha P, Clements VK, Leips J, Ostrand-Rosenberg S. La inflamación reducida en el microambiente tumoral retrasa la acumulación de células supresoras derivadas de mieloides y limita la progresión del tumor. *Cáncer Res* (2007) 67(20):10019–26. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-07-2354
33. Mantziari S, Hübner M, Coti-Bertrand P, Pralong F, Demartines N, Schäfer M. A Novel Approach to Major Surgery: Tracking Its Pathophysiologic Footprints. *World J Surg.* 2015 Nov;39(11):2641-51.
34. Joliat GR, Schoor A, Schäfer M, Demartines N, Hübner M, Labgaa I. Postoperative decrease of albumin (Δ Alb) as early predictor of complications after gastrointestinal surgery: a systematic review. *Perioper Med (Lond)*. 2022;11(1):7.
35. Hou TY, Lin YH, Liu Y wei, Liu yu yin, Li WF, Kuo MC, et al. The impact of preoperative nutritional status on postoperative outcomes: an insight from Geriatric Nutritional Risk Index in elderly pancreaticoduodenectomy patients. *BMC Surg.* 5 de abril de 2024;24.

36. Xu R, Chen XD, Ding Z. Perioperative nutrition management for gastric cancer. *Nutrition*. 2022; 93:111492.
37. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, Laviano A, Ljungqvist O, Lobo DN, Martindale R, Waitzberg DL, Bischoff SC, Singer P. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*. 2017 Jun;36(3):623-650.
38. Matthews LS, Wootton SA, Davies SJ, Levett DZH. Screening, assessment and management of perioperative malnutrition: a survey of UK practice. *Perioper Med (Lond)*. 2021;10(1):30.
39. Castrillón-Lozano JA, Bonilla-Vergara HG, Rivera-Pérez MÁ. Fístula enterocutánea: un enfoque desde las generalidades y el estado nutricional. *Rev Colomb Cir*. 15 de febrero de 2024;39(2):291-8.
40. Lalhruaizela S, Lalrinpuia B, Dr V, Gupta D. Serum Albumin is a Predictor for Postoperative Morbidity and Mortality in Gastrointestinal Surgeries. *J Clin Diagn Res*. May 1, 2020;14: PC01-6.
41. Abe T, Amano H, Kobayashi T, Hanada K, Hattori M, Nakahara M, et al. Preoperative anthropomorphic and nutritious status and fistula risk score for predicting clinically relevant postoperative pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy. *BMC Gastroenterol*. 2020 Aug 8;20(1):264.

XI. ANEXOS

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA NÚMERO:

HISTORIA CLÍNICA:

FECHA:

PUNTAJE DE NRS-2002:

PUNTAJE DE IMF:

Fístula postoperatoria		Edad	Sexo		Hipertensión	
SÍ	NO		Masculino	Femenino	SÍ	NO

Riesgo de desnutrición		Diabetes Mellitus		Nivel de albúmina sérica				Fragilidad	
SÍ	NO	SÍ	NO	>3.5 g/dL	3 - 3.5 g/dL	2.5-2.9 g/dL	<2.5 g/Dl	SÍ	NO

ANEXO 2: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE PROYECTO



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Trujillo, 06 de febrero del 2024

RESOLUCION N° 0381-2024-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) **POLO FABIÁN, ROBIN JONATHAN** alumno (a) del Programa de Estudios de Medicina Humana, solicitando INSCRIPCIÓN de proyecto de tesis Titulado "**FACTORES ASOCIADOS A FÍSTULA POSTOPERATORIA EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ONCOLÓGICA GASTROINTESTINAL**", para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano, y;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **POLO FABIÁN, ROBIN JONATHAN** ha culminado el total de asignaturas de los 12 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación del Programa de Estudios de Medicina Humana, de conformidad con el Oficio N° **0215-2024-CI-FMEHU-UPAO**;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, de conformidad a lo establecido en la sección III – del Título Profesional de Médico Cirujano y sus equivalentes, del Reglamento de Grados y Títulos Artículo del 26 al 29, el recurrente ha optado por la realización del Proyecto de Tesis;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

- Primero.- **AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis Titulado "**FACTORES ASOCIADOS A FÍSTULA POSTOPERATORIA EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ONCOLÓGICA GASTROINTESTINAL**", presentado por el (la) alumno (a) **POLO FABIÁN, ROBIN JONATHAN** en el registro de Proyectos con el N° **5373** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.- **REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **06.02.24** manteniendo la vigencia de registro hasta el **06.02.26**.
- Tercero.- **NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al profesor (a) **RODRIGUEZ CHAVEZ LUIS ANGEL**
- Cuarto.- **DERIVAR** a la Señora Directora del Programa de Estudios de Medicina Humana para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.- **PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

U.P.A.O.
Universidad Peruana Antonio Corcuera
Trujillo



Dr. JUAN ALBERTO DIAZ PLASENCIA
Decano



Dr. OSCAR DEL CASTILLO HUERTAS
Secretario Académico (e)



UPAO

Av. América Sur 3145 Monserrate
Teléfono (+51) (044) 604444
anexos: 2381
Trujillo - Perú

ANEXO 3: RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE ÉTICA - UPAO



COMITÉ DE BIOÉTICA
EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°01070-2024-UPAO

Trujillo, 25 de Abril del 2024

VISTO, el correo electrónico de fecha 25 de Abril del 2024 presentado por el (la) alumno (a), quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que, por correo electrónico, el (la) alumno (a), POLO FABIÁN ROBIN JONATHAN, solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N°3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que, en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el proyecto de investigación: Titulado "FACTORES ASOCIADOS A FÍSTULA POSTOPERATORIA EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ONCOLÓGICA GASTROINTESTINAL".

SEGUNDO: DAR cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dra. Lissett Jeanette Fernández Rodríguez
Presidente del Comité de Bioética
UPAO



TRUJILLO

Av. América Sur 3145 - Urb. Monserrate - Trujillo
comite_bioetica@upao.edu.pe
Trujillo - Perú

ANEXO 4: CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN ESSALUD



"Decenio de la igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD OFICINA DE CAPACITACION, INVESTIGACION Y DOCENCIA COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA

PI N° 24 CIYE- O.C.I.Y D-RALL-ESSALUD-2023

CONSTANCIA N° 28

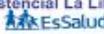
El presidente del Comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad – ESSALUD, ha aprobado el Proyecto de Investigación Titulado:

"FACTORES ASOCIADOS A FÍSTULA POSTOPERATORIA EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ONCOLÓGICA GASTROINTESTINAL"

POLO FABIÁN, ROBIN JONATHAN

Al finalizar el desarrollo de su proyecto deberá alcanzar un ejemplar del trabajo desarrollado via virtual al email (capacitacionrall@gmail.com), según Directiva N° 04-IETSI-ESSALUD-2016, a la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia - GRALL, caso contrario la información del Trabajo de Investigación no será avalada por ESSALUD.

Trujillo, 27 de febrero del 2024


.....
Dr. Andrés Sánchez Reyna
PRESIDENTE
Comité de Investigación
Red Asistencial La Libertad



Dra. Rosa Lozano Ybañez
JEFE OCIYD-G
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD


NIT: 9070-2024-669