

**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 dehiscencia intestinal en pacientes con  
enteroanastomosis”**

---

**Área de Investigación:**

Emergencias y desastres

**Autor:**

Martínez Santos, Kriss Lisselly

**Jurado Evaluador:**

PRESIDENTE: Lozano Peralta, Katherine Yolanda

SECRETARIO: Luján Calvo María Del Carmen

VOCAL: Sosa Guillén Noemí Matilde

**Asesor:**

Espinoza Llerena, Roberto José Manuel

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2137-8005>

**TRUJILLO – PERÚ**

**2024**

**Fecha de sustentación: 10 abril de 2024**

# Factores asociados a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis

## INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	9%	2%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	5%
2	<a href="http://www.zora.uzh.ch">www.zora.uzh.ch</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://www.scielo.org.mx">www.scielo.org.mx</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo



## Declaración de originalidad

Yo, **Roberto Espinoza Llerena**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Factores asociados a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis”**, autor **Kriss Lisselly Martínez Santos**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 9%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el miércoles 11 de abril de 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, 11 de abril del 2024

**ASESOR:**

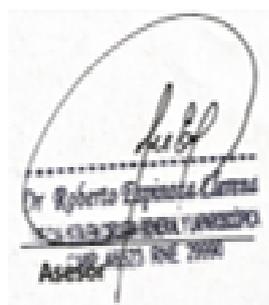
Espinoza Llerena Roberto

ORCID:0000-0003-2137-8005

**AUTOR:**

Martínez Santos, Kriss Lisselly

DNI: 47234118



Dr. Roberto Espinoza Llerena  
CATEDRÁTICO DEL TALLERES  
Asesor



## DEDICATORIA

- ∞ A Dios, por permitirme llegar a cumplir este sueño, que ya es una realidad, que es aún especial para mí; estar con salud y junto a los seres que más amo.
  
- ∞ A Julio Santos Toribio (papá Julio) que desde el cielo sé que estas muy orgulloso de mí; me hubiera encantado compartir esta felicidad en vida junto a ti, tus palabras y consejos siempre están presentes en cada acción que realizo.
  
- ∞ A Amparo Santos Reyes; a ti madre, por haberme sostenido, guiado e inculcado buenos valores, por confiar y creer en mí; eres mi ejemplo de superación y dedicación; las palabras quedan cortas para expresar todo lo que siento hacia ti mamá.
  
- ∞ A Rubén Martínez Aspiros, a ti padre, por haberme dado siempre la confianza de poder continuar mis estudios; brindarme tu apoyo incondicional.
  
- ∞ A Backer y Fabricio, mis hermanos, que están presentes en cada situación de mi vida; por haber cuidado de mí, ser mi sostén en cada momento de la vida.
  
- ∞ Finalmente, a mí misma, porque este momento llegó, el cual veía un camino largo por recorrer entre aciertos y desaciertos; Dios me dió una oportunidad de vida y hoy gozo de buena salud para poder cumplir uno de mis sueños: ser Médico General esperando ser mejor cada día, en todos los aspectos de mi vida.

## AGRADECIMIENTOS

- ∞ A Dios, por haberme guiado en este camino universitario, protegerme, darme salud y mantener mi Fe intacta.
- ∞ A mis padres, por haber confiado en mí; brindarme su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida; hoy por hoy soy todo Gracias a ustedes.
- ∞ A mi madre, por ser el pilar fundamental en todo momento de mi vida, por haberme sostenido en mis momentos más difíciles ser mi admiración y ejemplo de lucha; que todo se puede en esta vida.
- ∞ A mis hermanos, por acompañarme en todo este proceso por escucharme y darme sus consejos para poder ser mejor cada día.
- ∞ A mis mejores amigos por haber compartido tantas experiencias y demostrarme una amistad verdadera.
- ∞ A mi asesor, por guiarme y permitirme poder contar con sus conocimientos y experiencias como cirujano.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTOS .....	V
ÍNDICE .....	VI
RESUMEN .....	VIII
ABSTRACT .....	IX
PRESENTACIÓN .....	X
I. INTRODUCCIÓN.....	1
<b>1.1. Problema</b> .....	6
<b>1.2. Hipótesis</b> .....	6
<b>1.3. Objetivos</b> .....	6
II. MATERIAL Y MÉTODOS .....	7
2.1. Población de estudio.....	7
2.2. Criterios de selección .....	7
2.3. Muestra .....	7
2.4. Diseño del estudio .....	9
2.5. Variables y Operacionalización .....	9
2.6. Procedimientos y técnicas .....	11
<b>2.7. Procesamiento y análisis estadístico</b> .....	11
<b>2.8. Aspectos éticos</b> .....	12
III. RESULTADOS .....	13
IV. DISCUSIÓN .....	20
V. CONCLUSIONES .....	25
VI. RECOMENDACIONES.....	26
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	27
VIII. ANEXOS .....	31

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Análisis de los factores clínicos asociados a dehiscencia intestinal.....	14
<b>Tabla 2.</b> Análisis de los factores laboratoriales asociados a dehiscencia intestinal.....	16
<b>Tabla 3.</b> Análisis de los factores quirúrgicos asociados a dehiscencia intestinal.....	17
<b>Tabla 4.</b> Análisis multivariado los factores de asociados independientes para dehiscencia intestinal.....	19

## RESUMEN

**Objetivo:** Establecer los factores asociados a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis, del Hospital Regional Docente de Trujillo, atendidos entre enero del 2018 y julio del 2023.

**Metodología:** Estudio caso-control, donde se analizaron los registros médicos de 128 pacientes sometidos previamente a enteroanastomosis, 32 con dehiscencia intestinal (casos) y el resto controles sin dehiscencia intestinal (DI). Se evaluaron factores clínicos, laboratoriales y quirúrgicos dentro de la historia y evolución del paciente hasta el alta hospitalaria. Se calcularon los OR y OR ajustados, la significancia fue obtenida por Chi-cuadrado en el bivariado, y con regresión logística para el multivariado.

**Resultados:** El análisis bivariado mostró, que la anemia fue más frecuente en los casos que en los controles (78.1% vs 46.9%,  $p=0.02$ ), al igual que la hipoalbuminemia (71.9% vs 47.9%,  $p=0.005$ ) y la sepsis abdominal (18.8% vs 3.1%,  $p=0.008$ ). El tipo de anastomosis ( $p=0.023$ ) y la necesidad de transfusión sanguínea ( $p<0.001$ ), se asociaron a mayor chance de DI. Finalmente, el multivariado muestra que la hipoalbuminemia (ORa: 3.01, IC95%: 1.05-8.63), necesidad de transfusión sanguínea (ORa: 6.5, IC95%: 2.04-20.63) y anastomosis latero-lateral (ORa: 5.27, IC95%: 1.14-24.49), son factores asociados independientes a dehiscencia intestinal.

**Conclusiones:** La hipoalbuminemia, necesidad de transfusión sanguínea y anastomosis latero-lateral son factores asociados a DI en pacientes sometidos a enteroanastomosis.

**Palabras clave:** dehiscencia intestinal, enteroanastomosis y factores asociados.

## ABSTRACT

**Objective:** To establish the factors associated with intestinal dehiscence in patients with intestinal anastomosis, at the Trujillo Regional Teaching Hospital treated between January 2018 and July 2023.

**Methodology:** Case-control study, where the medical records of 128 patients previously subjected to intestinal anastomosis were analyzed, 32 with intestinal dehiscence (cases) and the rest controls without intestinal dehiscence (ID). Clinical, laboratory and surgical factors were evaluated within the patient's history and evolution. The OR and adjusted OR were calculated, significance was obtained by Chi-square in the bivariate, and with logistic regression for the multivariate.

**Results:** The bivariate analysis showed, that anemia was more frequent in cases than in controls (78.1% vs 46.9%,  $p=0.02$ ), as well as hypoalbuminemia (71.9% vs 47.9%,  $p=0.005$ ) and abdominal sepsis (18.8% vs 3.1%,  $p=0.008$ ). The type of anastomosis ( $p=0.023$ ) and the need for blood transfusion ( $p<0.001$ ) were associated with a greater chance of ID. Finally, the multivariate shows that hypoalbuminemia (aOR: 3.01, 95% CI: 1.05-8.63), need for blood transfusion (aOR: 6.5, 95% CI: 2.04-20.63) and side-lateral anastomosis (aOR: 5.27, 95% CI: 1.14-24.49), are independent factors associated with intestinal dehiscence.

**Conclusions:** Hypoalbuminemia, need for blood transfusion and side-lateral anastomosis are factors associated with ID in patients undergoing intestinal anastomosis.

Keywords: intestinal dehiscence, intestinal anastomosis and associated factors.

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento a lo dispuesto por la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, someto a su consideración la tesis titulada: “FACTORES ASOCIADOS A DEHISCENCIA INTESTINAL EN PACIENTES CON ENTEROANASTOMOSIS”, para su evaluación y dictamen a efecto de poder obtener el título de Médico Cirujano. Por lo expuesto, espero de ustedes señores Miembros del Jurado su comprensión y justo dictamen.

## I. INTRODUCCIÓN

Se estima que cada año se realizan millones de procedimientos quirúrgicos gastrointestinales a nivel mundial, y la carga de la enfermedad quirúrgica en los países de ingresos bajos y medios es cada vez mayor (1). Estas intervenciones abarcan una amplia gama de patologías, desde resecciones intestinales por cáncer colorrectal hasta cirugía bariátrica para el tratamiento de la obesidad (2-4). Aunque la mayoría de los pacientes ingresan en el hospital sin complicaciones, hasta un 20% sufre complicaciones postoperatorias, tras una intervención quirúrgica no cardíaca (5).

La cirugía gastrointestinal se realiza para el tratamiento de diversas patologías, sin embargo, no está exenta de complicaciones (6). Estas complicaciones representan un desafío significativo para los cirujanos y pueden tener un impacto considerable en la morbilidad y mortalidad de los pacientes (7). Las complicaciones más frecuentes incluyen la infección del sitio operatorio, el sangrado, la obstrucción intestinal, la formación de abscesos intraabdominales, la fuga de líquido intestinal, la dehiscencia de la anastomosis, entre otras (8-10). Estas complicaciones pueden prolongar la estancia hospitalaria, aumentar los costos de atención médica y afectar negativamente la calidad de vida de los pacientes.

Dentro de las complicaciones que se ha mencionado, la dehiscencia intestinal es una complicación grave que puede ocurrir después de una anastomosis gastrointestinal. La dehiscencia intestinal se caracteriza por la ruptura o separación de las suturas o grapas utilizadas para cerrar una incisión en el tracto gastrointestinal después de una intervención quirúrgica. Esta condición representa un desafío clínico significativo debido a su potencial para desencadenar una serie de complicaciones graves, como peritonitis, sepsis y hemorragia interna, poniendo en peligro la vida del paciente. Los factores que pueden contribuir al desarrollo de la dehiscencia intestinal incluyen la mala vascularización del tejido en el sitio de la anastomosis, la presencia de infecciones, la técnica quirúrgica inadecuada y comorbilidades del paciente (11-13).

A pesar de los avances en las técnicas quirúrgicas y el cuidado perioperatorio, la incidencia de dehiscencia intestinal sigue siendo significativa, lo que resulta en un aumento de la morbilidad y la mortalidad en pacientes sometidos a cirugía

gastrointestinal y comprender los factores asociados a esta complicación es fundamental para poder identificar a los pacientes de alto riesgo, implementar estrategias de prevención y mejorar los resultados clínicos (14)

A través de diversos estudios realizados en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor o cirugía gastrointestinal, se han identificado factores asociados a un mayor riesgo de dehiscencia intestinal. Estos factores incluyen la edad avanzada, la presencia de condiciones médicas subyacentes, el mal estado nutricional, el tabaquismo, la infección, el tipo de anastomosis, la calidad de la técnica quirúrgica y las complicaciones intraoperatorias (15). La edad es considerada, debido a que mientras mayor edad presenta el paciente, el colágeno manifestará alteraciones en sus valores, así como también las fibras antiguas experimentarán distorsiones en su organización con una cantidad disminuida de fibras, lo cual enlentecerá la fase inflamatoria, incrementando así el riesgo de dehiscencia (16).

La infección, es considerada un factor de riesgo debido a que la colonización bacteriana ocasiona la activación de leucocitos y el incremento en los niveles de metaloproteinasas degradativas de la matriz, dando como resultado la excesiva degradación de colágeno, volviendo al tejido más propenso a rupturas (13). Asimismo, la hipoalbuminemia incrementa el riesgo de dehiscencia puesto que, complica el proceso de cicatrización al incrementar la fase inflamatoria y disminuir la fase proliferativa, comprometiendo así el proceso de curación de lesiones intestinales (16).

Las transfusiones sanguíneas incrementan la posibilidad de dehiscencia, debido a que estas son necesarias cuando existe una disminución del flujo sanguíneo, y por consiguiente una reducción del flujo hacia el lugar de la herida, pudiendo afectar el proceso de cicatrización, por la disminución de oxígeno y nutrientes, los cuales son transportados por la sangre para la regeneración de los tejidos (15). De igual forma, fumar es considerado un factor de riesgo, puesto que produce hipoxia tisular, debido a los efectos de la nicotina sobre los vasos sanguíneos pequeños, los cuales deterioran la curación, a través de la reducción del mecanismo de destrucción oxidativa de neutrófilos (17).

En relación al tipo de anastomosis empleada, la de tipo lateral-lateral posee más riesgo, puesto que al manipular más cantidad de tejido al cerrar los extremos del intestino y con la creación de aperturas laterales, se incrementa la probabilidad de disminuir el flujo sanguíneo. Además, este tipo de procedimiento se utiliza mucho más en pacientes con tamaños distintos de los extremos intestinales que requieren anastomosis, lo que constituye una disminución de la llegada de nutrientes que permitan una correcta cicatrización (15). El tipo de cirugía, también se encuentra asociada, debido a que los pacientes sometidos a una intervención de emergencia, mayormente se encuentran en peores condiciones, lo cual aumenta la posibilidad de contaminación y de dehiscencia anastomótica, en comparación con la cirugía electiva (17).

Es importante destacar el papel crucial de la selección adecuada de los pacientes, así como del ajuste del riesgo quirúrgico inicial y la consideración de las complicaciones esperadas. Esto puede contribuir a distinguir entre las complicaciones previsibles y las inesperadas. Además, el desarrollo y la validación prospectiva de estrategias de mitigación son fundamentales para interrumpir la cascada de complicaciones y mejorar los resultados de los pacientes (17).

Aaron D et al, en la India, realizaron un estudio para detectar precozmente la fuga anastomótica en el postoperatorio mediante la estimación seriada de la procalcitonina (PCT) y la proteína C reactiva (PCR), para ello realizaron un estudio de cohortes prospectivo en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal electiva con anastomosis. Se incluyeron en el estudio 84 pacientes y se encontró que la tasa de fuga anastomótica fue del 26,19% (22/84) y 3/22 pacientes murieron en el grupo de fuga anastomótica. La tasa de infección de la herida fue del 23,81%. El valor de corte de la PCR en el tercer día postoperatorio para detectar la fuga anastomótica fue de 44,322 mg/dl, con una sensibilidad del 72,73%, una especificidad del 66,13% y una precisión del 59,52%. La procalcitonina sérica, la hemoglobina, la proteína total y la albúmina medidas no fueron suficientemente sensibles para detectar precozmente la fuga anastomótica (18)

El grupo colaborador de la Sociedad Europea de Coloproctología, reportaron los factores predictivos de fuga anastomótica tras una hemicolectomía derecha, para ello realizaron un estudio transversal multicéntrico; “el estudio incorporo a todos los pacientes sometidos a hemicolectomía derecha electiva o de emergencia o resección ileocecal durante un período de 2 meses. De los 2515 pacientes incorporados, se llevó a cabo una anastomosis en el 97,2% (n = 2444), sutura a mano en el 38,5% (n = 940) y grapada en el 61,5% (n = 1504) de los casos. La tasa global de fuga anastomótica fue del 7,4% (180/2444), la morbilidad a 30 días del 38,0% (n = 956) y la mortalidad del 2,6% (n = 66). Los pacientes con fuga anastomótica presentaron una tasa de mortalidad significativamente mayor (10,6% frente a 1,6% de pacientes sin fuga;  $p > 0,001$ ). En el análisis multivariado, las siguientes variables se asociaron con la fuga anastomótica: mayor duración de la cirugía (OR = 1,007 por min;  $p = 0,0037$ ), abordaje abierto (OR = 1,9;  $p = 0,0037$ ) y anastomosis con grapas (OR = 1,5;  $p = 0,041$ )” (19).

Álvarez A, et al, en México, investigaron los factores que están asociados a la dehiscencia de anastomosis de intestino delgado y grueso, para ello incluyeron 92 anastomosis de intestino delgado y grueso en pacientes mayores de 18 años. Evaluaron factores asociados en el pre, trans, postoperatorio y encontraron que la dehiscencia de la anastomosis se presentó en el 13%. Donde se encontró una asociación significativa para ingesta previa de medicamentos ( $p = 0,05$ ; OR: 1,17; 1,024-1,33) y anastomosis primaria ( $p = 0,05$ , OR: 3,6; 0,92-14,5). En aquellos pacientes con dehiscencia incrementó la estancia hospitalaria (20).

Shanker V et al, en India buscó identificar factores de riesgo asociados con las dehiscencias intestinales. De los 80 casos estudiados, se observó que el 10% presentaba dehiscencias postoperatorias, con una mortalidad del 100%. Se encontró una asociación significativa entre la edad avanzada y las fugas ( $p=0.02$ ), con un 75% de los pacientes afectados siendo hombres. Factores como la diabetes mellitus, bajos niveles de hemoglobina, baja albúmina, y un tiempo operatorio prolongado se identificaron como riesgos significativos para la dehiscencia anastomótica. Otros factores como la creatinina sérica, el tipo de cirugía (electiva/emergencia), la contaminación de la cavidad peritoneal y el tiempo empleado en realizar la anastomosis no mostraron relevancia estadística.

En conclusión, sugirieron que el control de estos factores podría minimizar las posibilidades de dehiscencia anastomótica (21).

## 1.1.Problema

¿Cuáles son los factores asociados a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis del Hospital Regional Docente de Trujillo, atendidos entre enero del 2018 y julio del 2023?

## 1.2.Hipótesis

**H0:** Los factores clínicos, laboratoriales y quirúrgicos, no están asociados a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis en el Hospital Regional Docente de Trujillo, atendidos entre enero del 2018 y julio del 2023.

**H1:** Los factores clínicos, laboratoriales y quirúrgicos, están asociados a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis del Hospital Regional Docente de Trujillo, atendidos entre enero del 2018 y julio del 2023.

## 1.3.Objetivos

### Objetivo general:

- ✓ Establecer los factores asociados a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis del Hospital Regional Docente de Trujillo, atendidos entre enero del 2018 y julio del 2023.

### Objetivos específicos:

- ✓ Identificar a los factores clínicos que están asociados a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis.
- ✓ Identificar a los factores laboratoriales que están asociados a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis.
- ✓ Identificar a los factores quirúrgicos que están asociados a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis.
- ✓ Determinar por análisis multivariado los factores asociados de manera independiente a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis.

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1. Población de estudio

La población de estudio fueron todos los pacientes que hayan sido sometidos a una enteroanastomosis, en el Hospital Regional Docente de Trujillo (HRDT) y que esta haya sido realizada entre enero del 2018 y julio del 2023.

### 2.2. Criterios de selección

#### Criterios de inclusión

- **Casos:** Pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos, sometidos a algún tipo de enteroanastomosis (desde el estómago hasta el recto), realizada de emergencia o de manera electiva, que cuenten con los datos relevantes en sus historias clínicas y que tengan registro de dehiscencia de la enteroanastomosis.
- **Controles:** Pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos, sometidos a algún tipo de enteroanastomosis (desde el estómago hasta el recto), realizada de emergencia o de manera electiva, que cuenten con los datos relevantes en sus historias clínicas y que dentro de sus controles no presenten dehiscencia de la enteroanastomosis hasta su alta hospitalaria.

#### Criterios de exclusión (casos y controles)

- Pacientes con algún tipo de neoplasia, VIH/SIDA, historial de consumo de inmunosupresores, cirrosis hepática o enfermedad renal en diálisis.
- Con neoplasia gastrointestinal o tuberculosis intestinal.
- Pacientes con anastomosis posterior a lesión intestinal por arma de fuego, accidente o agresión por arma blanca más shock hipovolémico.

### 2.3. Muestra

#### Unidad de análisis

Cada paciente sometido a enteroanastomosis en el HRDT, realizada entre enero del 2018 y julio del 2023.

## Unidad de muestreo

Historia clínica de cada paciente sometido a enteroanastomosis en el HRDT, realizada entre enero del 2018 y julio del 2023.

## Tamaño muestral

Mediante la “fórmula para estudios de casos y controles” se calculó el tamaño muestral necesario para poder extrapolar los resultados, este fue de 128 pacientes. Para ello se consideraron los resultados previos de Shanker V, et al (21), en donde observaron que la proporción de cirugía de emergencia en los casos fue del 75% y en los controles fue del 45.8% (OR=3.55). Esta información fue complementada con una confiabilidad del 95% y potencia de la prueba del 80%, y debido a los pocos casos existentes de DI, se consideraron 3 controles para cada caso, obteniendo el siguiente resultado:

$$n_1 = \frac{\left( z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\varphi)P(1-P)} + z_{1-\beta} \sqrt{\varphi P_1(1-P_1)P_2(1-P_2)} \right)^2}{\varphi(P_1-P_2)^2}; n_2 = \varphi n_1$$

### Donde:

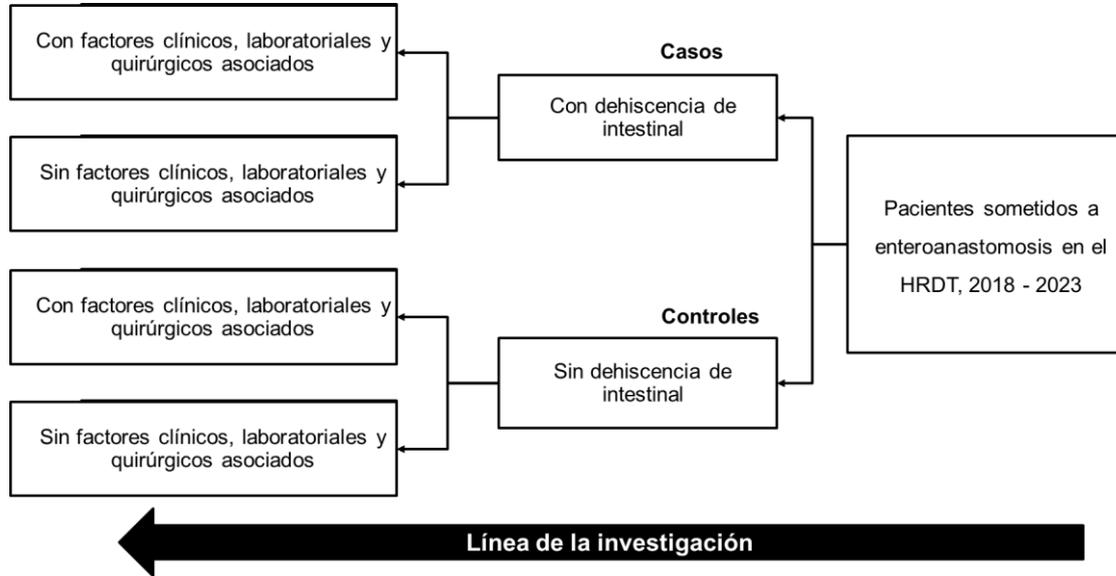
- $n_1$  son los casos y  $n_2$  los controles.
- $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$  (confiabilidad)
- $Z_{1-\beta} = 0.84$  (potencia)
- $P_1$  : casos expuestos = 75%
- $P_2$  : controles expuestos= 45.8%
- $\varphi = 3$
- $\underline{P} = \frac{P_1 + \varphi P_2}{1 + \varphi}$ , promedio ponderado

Reemplazando valores, se obtiene que  $n_1$  es igual a 32 y  $n_2$  igual a 96, haciendo un total de 128 pacientes.

El muestreo se realizó por método no probabilístico por conveniencia.

## 2.4. Diseño del estudio

Estudio analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles.



## 2.5. Variables y Operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA	REGISTRO
<b>Variable dependiente</b>			
<b>Dehiscencia intestinal</b>	Pérdida parcial o total de la continuidad en una anastomosis, consignada en historial médico hasta el alta.	Nominal	• Si / No
<b>Variable independiente</b>			
<b>Factores clínicos</b>			
<b>Edad</b>	El tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente expresado en años completos al momento de evaluación médica	De razón	• Años
<b>Sexo</b>	La clasificación biológica del individuo como masculino o femenino, basada en características anatómicas y genéticas	Nominal	• Hombre / Mujer
<b>Índice de masa corporal</b>	Estado nutricional evaluado según el peso dividido por el cuadrado de la talla, siendo los parámetros mencionados obtenidos de los datos previos a la intervención quirúrgica.	De razón	• Kg/m <sup>2</sup>
<b>Hipertensión</b>	Diagnóstico previo de hipertensión esencial o	Nominal	• Si / No

<b>arterial</b>	idiopática, en tratamiento.		
<b>Diabetes mellitus tipo 2</b>	Registro de antecedente de diabetes, sin importar el nivel de control.	Nominal	• Si / No
<b>Sepsis abdominal preoperatoria</b>	Presencia de infección generalizada en la cavidad abdominal antes de la intervención quirúrgica	Nominal	• Si / No
<b>ASA</b>	Clasificación que evalúa el estado físico del paciente antes de la cirugía, proporcionado por el informe de riesgo anestésico	Ordinal	• I / II / III
<b>Factores laboratoriales</b>			
<b>Hemoglobina</b>	Valor de la hemoglobina tomada en el preoperatorio.	De razón	• g/dl
<b>Anemia</b>	Registro de presentar hemoglobina prequirúrgica menor a 13 g/dl en hombres y menor a 12 g/dl en mujeres.	Nominal	• Si / No
<b>Creatinina</b>	Valor de la creatinina sérica tomada en el prequirúrgico.	De razón	• mg/dL
<b>Glucosa</b>	Valor de la glucemia preoperatoria.	De razón	• mg/dL
<b>Hipoalbuminemia</b>	Valor de albúmina sérica preoperatoria por debajo de 3.5 g/dl.	Nominal	• Si / No
<b>Factores quirúrgicos</b>			
<b>Tipo de cirugía</b>	Clasificación de la cirugía según la urgencia obligada por la condición del paciente.	Nominal	• Electiva / emergencia
<b>Tiempo quirúrgico</b>	Tiempo total de la cirugía de anastomosis enteral, según reporte quirúrgico.	De razón	• Minutos
<b>Uso de drenaje</b>	Necesidad de un dispositivo para evacuar fluidos o gases acumulados en la cavidad operada durante el postoperatorio.	Nominal	• Si / No
<b>Necesidad de transfusión</b>	Registro de haber necesitado de unidades de sangre o hemoderivados durante la cirugía.	Nominal	• Si / No
<b>Anastomosis</b>	Tipo de afrontamiento realizado durante la cirugía, que conforma la enteroanastomosis.	Nominal	• Término-terminal • Término-lateral • Latero-

			lateral
<b>Estancia hospitalaria</b>	Período total de tiempo que el paciente permanece hospitalizado desde el ingreso por la cirugía hasta el alta médica	De razón	• Días
<b>Ingreso a UCI</b>	Haber requerido de ingreso a unidad de cuidados intensivos (UCI) posterior a la cirugía.	Nominal	• Si / No

## 2.6. Procedimientos y técnicas

Se obtuvieron todos los permisos necesarios para la ejecución, esto implicó haber sido aprobada la investigación por el comité de ética de UPAO y por el área de docencia del HRDT. Este último permiso permitió, la obtención de la base de datos de todos los pacientes sometidos a anastomosis intestinal.

El muestreo se realizó por conveniencia para el grupo de los casos, ya que estos fueron minoría, consignando 3 controles al azar posteriormente, hasta completar la muestra requerida, esto se realizó a un ritmo de 20 historias clínicas que es el tipo de grupo de historias permitidas por el área de archivos.

En todos se verificaron los controles prequirúrgicos y postquirúrgicos, anotando las variables de interés, así como el motivo de la anastomosis (anexos). Con respecto a los factores clínicos y laboratoriales, estos se consignan según lo registrado en la historia clínica previa a la intervención, mientras que los factores quirúrgicos se obtendrán del reporte operatorio y del post operatorio hospitalario.

Toda la información recaudada se anotó en una base de Excel 2019, en donde permaneció hasta su análisis estadístico.

## 2.7. Procesamiento y análisis estadístico

Con ayuda del programa SPSS 28 se logró el proceso estadístico.

Para la descripción de la información se aplicó previamente el análisis de Kolmogórov-Smirnov, en caso de obtener una distribución no normal, se procedió a utilizar la mediana y rango intercuartil.

El análisis bivariado se realizó tanto para variables cualitativas (Chi Cuadrado) como para cuantitativas (prueba U de Mann-Whitney), si el p valor es menor a 0.05, se consideró como significativo. Se calcularon los OR respectivos para cada variable cualitativa, siendo asociación de riesgo si el OR es mayor a 1 y de protección si es menor a 1.

El análisis multivariado se realizó por regresión logística binaria binominal, construido a partir de las variables significativas del bivariado, obteniéndose los OR ajustados con IC 95%.

## **2.8.Aspectos éticos**

Además de tener la aprobación universitaria y autorización institucional para la ejecución del estudio, se respetaron los criterios para investigaciones observacionales que emite las pautas éticas CIOMS (22), salvaguardando la identidad de todos los pacientes mediante su codificación (por número de historia); así mismo, los datos fueron guardados en un Excel 2019 con clave, para uso exclusivo de la investigación y la investigadora se compromete a no divulgar los resultados de manera personal o con otros fines que no sean los propios del estudio.

### III. RESULTADOS

Se llevó a cabo la prueba de Kolmogorov-Smirnov en la que se obtuvo un valor de  $p < 0,001$  para todas las variables cuantitativas, por lo que estas siguen una distribución diferente a la normal. La mediana de la edad de los pacientes con DI fue de 61 años, mientras que para los que no presentaban DI fue de 50 años. Además, el 69% de los pacientes eran varones.

En el análisis bivariado (ver Tabla 1,2,3), se observó que la edad y el IMC no mostraban diferencias significativas, con valores de  $p=0.242$  y  $0.077$ , respectivamente. La hemoglobina presentó valores inferiores en los pacientes con DI (mediana=11) en comparación con los que no la presentaban (mediana=12) ( $p=0.032$ ). Por otro lado, los valores de albúmina también fueron menores en los pacientes con DI (mediana=3.05) en comparación con los que no la tenían (mediana=3.50) ( $p=0.001$ ). La ocurrencia de DI según el tipo de anastomosis mostró diferencias significativas ( $p=0.023$ ), siendo relativamente menores en los pacientes con anastomosis lateral-lateral (25%). Cabe resaltar que aquellos con DM presentaban mayor probabilidad de presentar dehiscencia (OR:3.46;  $p=0.046$ ). Los pacientes que presentaban anemia tenían aproximadamente 4 veces más de probabilidad de presentar DI en comparación con los que no tenían (OR: 4.05;  $p=0.02$ ). Además, los pacientes con DI (71.9%) mostraron una mayor ocurrencia de hipoalbuminemia en comparación con los que no presentaban DI (47.9%), siendo un factor de riesgo para DI (OR: 3.4;  $p=0.005$ ). Asimismo, los pacientes que desarrollaron sepsis tenían aproximadamente siete veces más de probabilidad de presentar DI (OR: 7.15;  $p=0.008$ ). Por otro lado, aquellos pacientes que necesitaron transfusión (40.6%) presentaron más DI en comparación con aquellos que no requirieron dicho procedimiento (10.4%), demostrando ser un factor de riesgo (OR: 5.88;  $p < 0.001$ ).

Al finalizar se realizó un análisis multivariado (Tabla 4) en el cual se observó que los pacientes con hipoalbuminemia presentan tres veces más de riesgo para presentar DI (OR: 3.01;  $p=0.040$ ). Además, los pacientes con anastomosis lateral-lateral presentar una mayor presentación de DI en comparación con aquellos que tenían anastomosis terminal-terminal (OR: 5.27;  $p=0.034$ ). Por otro lado, los pacientes que requirieron transfusión presentaron mayor riesgo de desarrollar DI (OR:6.50;  $p=0.02$ ).

**Tabla 1.** Análisis de los factores clínicos asociados a dehiscencia intestinal.

	Dehiscencia intestinal		OR (IC95%)	Valor p
	Si=32	No=96		
<b>Edad (años)</b>	61 [32 – 70]	50 [37 – 67]	No aplica	0.242*
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	29 [27 – 32]	31 [27 – 34]	No aplica	0.077*
<b>Sexo</b>				
Femenino	6 (18.8%)	33 (34.4%)	0.44 (0.17 – 1.18)	0.122
Masculino	26 (81.3%)	63 (65.6%)		
<b>Hipertensión arterial</b>				
Sí	6(18.8%)	17(17.7%)	1.07 (0.38 – 3.01)	0.541
No	26(81.3%)	79(82.3%)		
<b>DM-2</b>				
Sí	6(18.8%)	6(6.3%)	3.46 (1.03-11.64)	<b>0.046</b>
No	26(81.3%)	90(93.8%)		
<b>Clasificación ASA</b>				
ASA I	6 (18.8%)	29(30.2%)	No aplica	0.372**
ASA II	22 (68.8%)	53(55.2%)		
ASA III	4(12.5%)	14(14.6%)		
<b>Sepsis abdominal preoperatoria</b>				
Sí	6 (18.8%)	3 (3.1%)	7.15 (1.67 – 30.57)	<b>0.008</b>
No	26 (81.3%)	93 (96.9%)		

Edad e IMC en mediana [P<sub>25</sub>-P<sub>75</sub>].

\*U de Mann-Whitney.

\*\*Chi-cuadrado de independencia.

**IMC:** Índice de masa corporal; **DM-2:** diabetes mellitus tipo 2. **ASA:** American Society of Anesthesiologists.

**Fuente:** registros médicos de pacientes con enteroanastomosis realizada en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018-2023.

**Resultados Tabla 1:** En cuanto a los factores clínicos, la DM-2 estuvo presente en el 18.8% de los pacientes que presentaron DI y en el 6.3% de quienes no presentaron esta complicación, evidenciándose diferencias significativas ( $p=0.046$ ) por lo que dicha variable reflejaba un riesgo significativo para la DI (OR: 3.46, IC 95%: 1.03-11.64). Otra variable, la sepsis abdominal preoperatoria, se presentaba en una mayor proporción en el grupo de pacientes con DI (18.8% frente a 3.1%,  $p=0.008$ ) además, indicó un aumento en 7.15 veces el riesgo de esta complicación (OR: 7.15; ic: 95%: 1.67 – 30.57)

**Tabla 2.** Análisis de los factores laboratoriales asociados a dehiscencia intestinal.

	Dehiscencia intestinal		OR (IC95%)	Valor p
	Si=32	No=96		
<b>Hemoglobina (g/dl)</b>	11 [9 – 12]	12 [10 – 14]	No aplica	<b>0.032*</b>
<b>Anemia</b>				
Sí	25(78.1%)	45(46.9%)	4.05 (1.60 – 10.25)	<b>0.020</b>
No	7(21.9%)	51(53.1%)		
<b>Creatinina (mg/dl)</b>	0.6 [0.5-0.8]	0.7 [0.5-0.9]	No aplica	0.184*
<b>Glucosa (mg/dl)</b>	97 [87 – 109]	100 [89 – 120]	No aplica	0.202*
<b>Albúmina</b>	3.05 [2.75-3.4]	3.50 [3.1-4.1]	No aplica	<b>0.001*</b>
<b>Hipoalbuminemia</b>				
Sí	23 (71.9%)	46 (47.9%)	3.40 (1.39 – 8.32)	<b>0.005</b>
No	9 (28.1%)	50 (52.1%)		

Hemoglobina, creatinina, glucosa y albúmina en mediana [P<sub>25</sub>-P<sub>75</sub>].  
\*U de Mann-Whitney.

**Fuente:** registros médicos de pacientes con enteroanastomosis realizada en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018-2023.

**Resultados tabla 2:** De los factores laboratoriales evaluados, la hemoglobina mostró diferencias significativas entre los grupos con y sin DI (p=0.032), mientras que la anemia evidenciaba un incremento en el riesgo de dicha complicación (OR: 4.05; p=0.020). Otra variable, la albúmina, se observó en menor proporción en quienes presentaron DI (3.05 frente a 3.50) existiendo diferencias significativas (p=0.001), determinándose, además, que la hipoalbuminemia se asociaba 3.40 veces más riesgo de esta complicación (OR: 3.40; p=0.005).

**Tabla 3.** Análisis de los factores quirúrgicos asociados a dehiscencia intestinal.

	Dehiscencia intestinal		OR (IC95%)	Valor p
	Si=32	No =96		
<b>Tiempo quirúrgico</b>	140 [110-180]	120 [120 – 170]	No aplica	0.579*
<b>Tipo de cirugía</b>				
Emergencia	15 (46.9%)	64 (66.7%)	0.73 (0.32-1.67)	0.294
Electiva	17 (53.1%)	32 (33.3%)		
<b>Uso de drenaje</b>				
Sí	18 (56.3%)	70 (72.9%)	0.48 (0.21-1.10)	0.063
No	14 (43.8%)	26 (27.1%)		
<b>Anastomosis</b>				
Latero-Lateral	8 (25.0%)	7 (7.3%)		
Término-Lateral	12 (37.5%)	39 (40.6%)	No aplica	<b>0.023**</b>
Término-Terminal	12 (37.5%)	50 (52.1%)		
<b>Necesidad de transfusión</b>				
Sí	13 (40,6%)	10 (10,4%)	5.88 (2.25-15.41)	<b>0.000</b>
No	19 (59,4%)	86 (89,6%)		
<b>Ingreso a UCI</b>				
Sí	14 (43,8%)	44 (45,8%)	0.92 (0.41-2.06)	0.501
No	18 (56,3%)	52 (54,2%)		
<b>Estancia hospitalaria</b>	10 [6-16]	8 [5 – 10]	No aplica	0.065*

Tiempo quirúrgico (minutos) y estancia hospitalaria (días) en mediana [P<sub>25</sub>-P<sub>75</sub>].

\*U de Mann-Whitney.

\*\*Chi-cuadrado de independencia.

**UCI:** Unidad de cuidados intensivos.

**Fuente:** registros médicos de pacientes con enteroanastomosis realizada en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018-2023.

**Resultados tabla 3:** Con respecto a los factores quirúrgicos, se observó que en lo referente a la anastomosis, existían diferencias significativas en la ocurrencia de la DI según la técnica específica ( $p=0.023$ ), la de tipo lateral-lateral se presentaba en el 25.0% de los pacientes que tuvieron DI, mientras que las otras dos técnicas, la termino-lateral y la termino-terminal se hallaban cada una en el 37.5% de los pacientes con DI. Otro factor asociado a la DI fue la necesidad de transfusión, evidenciándose un aumento significativo en el riesgo de esta complicación (OR: 5.88;  $p=0.000$ ).

**Tabla 4.** *Análisis multivariado los factores de asociados independientes para dehiscencia intestinal.*

	<b>OR ajustado</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Valor p</b>
<b>Diabetes Mellitus tipo 2</b>	3.12	(0.70 – 13.83)	0.134
<b>Anemia</b>	2.84	(0.98 – 8.24)	0.055
<b>Hipoalbuminemia</b>	3.01	(1.05 – 8.63)	<b>0.040</b>
<b>Sepsis</b>	3.33	(0.55 – 20.26)	0.192
<b>Necesidad de transfusión</b>	6.50	(2.04 – 20.63)	<b>0.002</b>
<b>Latero-lateral</b>	5.27	(1.14 – 24. 49)	<b>0.034</b>
<b>Término-Lateral</b>	3.86	(0.80 – 18.54)	0.091
<b>Término-Terminal</b>	Ref	-	-

**Odds ratio ajustado:** Incluyendo las variables DM-2, anemia, hipoalbuminemia, tipo de cirugía, sepsis abdominal preoperatoria, tipo de anastomosis y necesidad de transfusión.

**Fuente:** registros médicos de pacientes con enteroanastomosis realizada en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018-2023.

**Resultados Tabla 4:** Tras realizar el análisis multivariado, las variables que demostraron ser factores asociados de manera independiente con la DI fueron la hipoalbuminemia (ORa: 3.01; p=0.040), la necesidad de transfusión (ORa: 6.50; p=0.002) y la anastomosis lateral-lateral (ORa: 5.27; p=0.034).

#### IV. DISCUSIÓN

La dehiscencia gastrointestinal (DI), es una de las complicaciones más graves que pueden desarrollarse tras una intervención de anastomosis gastrointestinal, representando un desafío clínico significativo, debido a su potencial para desencadenar una serie de complicaciones graves, como: peritonitis, sepsis y hemorragia interna, aumentando la mortalidad del paciente, afectado de manera considerable (11). Existe evidencia sobre la presencia de diversos factores asociados a un mayor riesgo de presentación de la DI, involucrando factores clínicos, epidemiológicos y propios de la intervención quirúrgica (12). En tal sentido, se realizó el presente estudio; con el objetivo principal de determinar cuáles son los factores asociados a dehiscencia intestinal, en pacientes con enteroanastomosis

En cuanto a la variable de albúmina, se observó que la mediana para los grupos de casos y controles fue del 3.05 y 3.5 respectivamente. De igual manera, la presencia de hipoalbuminemia se observó en el 71.9% de los pacientes y en el 47.9% de los controles, con lo cual se demostraba que esta variable se comportaba como una variable independiente, asociada al riesgo de DI (ORa: 3.01;  $p=0.04$ ). Resultados similares se pueden observar por el estudio de Ahmed J et al, encontraron que el 44.6% de los pacientes con hipoalbuminemia presentaron DI y la identificaron como un factor de riesgo independiente ( $p=0.031$ ) (23). En la investigación de Baik H et al, se respaldaron nuevamente los hallazgos del estudio, ya que reportaron a la hipoalbuminemia como un factor asociado a la presentación de DI (OR: 7.25,  $p=0.005$ ) tras la realización de su análisis multivariado (24).

La implicación de la hipoalbuminemia como factor de riesgo para DI se evidencia, por su impacto en el proceso de cicatrización. Esta condición altera el equilibrio de la cicatrización al intensificar la fase inflamatoria y reducir la fase proliferativa; lo que puede comprometer la eficacia del proceso de curación de las lesiones intestinales (25). Además, contribuye a una producción deficiente de colágeno debido, a la falta de aminoácidos azufrados necesarios para la formación de enzimas por parte de los fibroblastos, lo que puede interferir con la síntesis de tejido conectivo (26).

En cuanto a la transfusión sanguínea, el 40.6% de los pacientes con DI requirieron transfusión, en comparación con el 10.4% de los pacientes sin esta complicación, agregando que, tras evaluar este factor mediante análisis multivariado, se obtuvo un incremento en el riesgo de 6.5 veces para el desarrollo de DI (ORa: 6.5;  $p=0.02$ ). Dicho resultado también se refleja en la investigación de Rodríguez M, donde se descubrió que el 25.5% de los pacientes con DI requirieron transfusión sanguínea, en comparación con el 7.8% de aquellos que no presentaron DI, lo cual evidenciaba diferencias significativas entre ambos grupos ( $p<0.001$ ) (27).

El aumento del riesgo de DI en pacientes que necesitaron transfusión sanguínea se relaciona con la necesidad misma de esta intervención, que indica una deficiencia en el volumen sanguíneo y, por consiguiente, una reducción en el flujo sanguíneo hacia el sitio de la herida. Este escenario puede afectar negativamente la capacidad de cicatrización, principalmente debido a la disminución en el suministro de oxígeno y nutrientes esenciales para la regeneración de tejidos, como factores de coagulación, aminoácidos, glucosa y factores de crecimiento (28).

En relación con el tipo de anastomosis, se observó que el 25% de los pacientes con anastomosis lateral-lateral, desarrollaron DI, en comparación con el 7.3% de quienes no tuvieron esta complicación, además en el grupo de pacientes con anastomosis termino-lateral, el 37.5% presentó DI frente al 40.6% del mismo grupo que no la presentó. En el análisis multivariado, se encontró que los pacientes con anastomosis lateral-lateral tenían 5.27 veces más probabilidades de presentar DI en comparación con aquellos que tenían anastomosis terminal-terminal (ORa: 5.27;  $p=0.034$ ). Los resultados de este estudio concuerdan con los de Vieyra O, donde se observó que en el grupo con anastomosis lateral-lateral (20%) se registró un mayor número de casos de DI en comparación con el grupo de anastomosis terminal-terminal (25.6%), evidenciando diferencias significativas ( $p=0.031$ ) (29).

Esta asociación se puede sustentar por la necesidad de manipular más el tejido al cerrar los extremos del intestino y crear aperturas laterales. Este proceso implica una mayor manipulación de los vasos sanguíneos locales, lo que aumenta la

probabilidad de reducir el flujo sanguíneo. Además, existe un mayor riesgo de isquemia debido a que este tipo de anastomosis se utiliza con mayor frecuencia en pacientes con diferencias significativas, entre los tamaños de los extremos del intestino a anastomosar. Todo ello implica una reducción en la llegada de nutrientes para la correcta cicatrización (30).

Con respecto a variables como la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), en este estudio se observó que esta condición se presentaba en el 18.8% de los pacientes con DI, y en el 6.3% de los que no tenían dicha complicación, demostrando un aumento en el riesgo durante el análisis bivariado (OR: 3.46;  $p=0.046$ ), sin embargo, tras el análisis multivariado, esta variable no resultó ser un factor independiente para la DI ( $p=0.134$ ). Resultados similares pueden observarse en el estudio por Reudink et al, en cuya cohorte retrospectiva, determinaron que no existieron diferencias significativas entre los pacientes diabéticos y no diabéticos para la presentación de DI ( $p=0.058$ ), sin embargo, cabe resaltar que en dicho estudio la población total fue de 1474 pacientes, de los cuales el 15% presentaba DM2 (31).

Ante lo mencionado, si bien existe evidencia de que la DM2 aumenta significativamente el riesgo de complicaciones posquirúrgicas gastrointestinales, y que en parte, esto se demostró en un mayor porcentaje de pacientes diabéticos en el grupo de DI en este estudio, el hecho de contar con una pequeña proporción de pacientes que contaban con este antecedente en nuestro estudio puede haber sido uno de los motivos por los cuales, no se haya obtenido significancia estadística tras el análisis multivariado final, a pesar de ello, los estudios siguen postulando a la DM2 como un potencial factor asociado para la DI, siendo necesaria su evaluación en mayores estudios (31).

En cuanto a la hemoglobina, se observó que en una primera instancia la condición de anemia favorecía la presentación de la DI (OR: 4.05;  $p=0.02$ ), sin embargo, tras el análisis final, no se demostró que fuera un factor de riesgo independiente (OR: 2.84;  $p=0.055$ ). Resultados similares se pueden observar en el estudio por Muse et al, los cuales no hallaron una diferencia significativa entre los pacientes sometidos a colectomía con y sin anemia respecto al riesgo de DI, sin embargo, si se observaron mayores tasas de complicaciones en general ( $p<0.01$ ) y reingresos no planificados ( $p<0.01$ ) (32). Respecto a nuestro estudio, hubo diferencias con el

de Muse et al, siendo las más destacables las diferencias en el número de pacientes incluidos y la evaluación de un mayor número de complicaciones posquirúrgicas además de la DI, siendo además ese estudio enfocado principalmente a la evaluación de la anemia en los resultados post colectomía, más no tomándola como una variable interviniente como lo realizado en este estudio.

Otra variable independiente, correspondiente a la sepsis, a pesar de que se observaron diferencias significativas entre los grupos con y sin DI ( $p=0.008$ ), finalmente no pudo ser considerada como una condición de riesgo independiente para la complicación en mención ( $p=0.192$ ). Si bien no se cuenta con antecedentes que relacionen la sepsis preoperatoria con un mayor riesgo de DI, se ha observado que la DI pueda provocar un proceso séptico durante el posoperatorio, principalmente debido a la fuga de secreciones hacia la cavidad abdominal, lo cual iniciaría rápidamente un proceso inflamatorio y una potencial sepsis de no ser manejada rápidamente (33).

En cuanto la variable de tipo de cirugía, si bien no se observaron diferencias significativas entre los grupos de estudio, se destaca la mayor proporción de pacientes con DI fueron sometidos a cirugía electiva, lo cual difiere de lo reportado por Shanker et al, en cuyo estudio observaron que el 75% de los pacientes que presentaron DI tuvieron una cirugía de emergencia, sin embargo, cabe resaltar que en el estudio en mención sólo se encontraron un total de 8 pacientes con DI (21). En otros estudios como el de Chandía y Steger, refieren que el 90% de los pacientes sometidos a anastomosis gastrointestinal fueron manejados bajo una intervención de tipo electiva, coincidiendo con la demás bibliografía en la cual destacan que, en la mayoría de los casos, este tipo de cirugías se dan mayormente por cirugías electivas en vez de situaciones de emergencia, lo cual explicaría por qué lo encontrado en el presente estudio (34).

Tras lo anterior mencionado, se resalta los hallazgos de haber determinado como factores asociados de forma independiente para la DI a la hipoalbuminemia, la necesidad de transfusión sanguínea y la anastomosis lateral-lateral, sin embargo, al momento de analizar los resultados de este trabajo es importante tomar en cuenta ciertas limitaciones presentadas en este estudio. En primer lugar, al ser un estudio con diseño retrospectivo, la información que fue evaluada se encuentra

ligada a la manera y la exactitud con la que fue registrada en el pasado, influyendo en variables como el IMC, debido al uso de datos antropométricos como el peso y la talla necesarios para su cálculo. Además, en lo referente las comorbilidades como la DM-2 y la HTA, su medición fue en base a la presencia o ausencia, sin tomar en cuenta el control de estas patologías ni el tiempo con el que el paciente tiene desde el diagnóstico inicial de las mismas, datos que podrían generar un mayor impacto en su asociación con las complicaciones post operatorias como la DI.

De igual manera, en variables como la necesidad de transfusión sanguínea, no se consideró el volumen exacto ni tampoco la cantidad de pérdida durante la intervención. Por último, en lo referente al ingreso a UCI, no se tomó en cuenta el motivo principal del ingreso a la misma ni tampoco la influencia de otras complicaciones post operatorias presentadas de forma previa o simultánea a la DI. Aun así, se considera que los resultados obtenidos en este estudio, guardan relación con evidencia previa sobre el tema, además de haberse desarrollado bajo la metodología más adecuada según sus objetivos.

## V. CONCLUSIONES

- No se observaron factores clínicos asociados de forma significativa, con la dehiscencia intestinal en pacientes sometidos a enteroanastomosis.
- La hipoalbuminemia es un factor laboratorio asociado de forma significativa a dehiscencia intestinal en pacientes sometidos a enteroanastomosis.
- La necesidad de transfusión sanguínea y la anastomosis lateral-lateral son factores quirúrgicos asociados a dehiscencia intestinal en pacientes con enteroanastomosis.
- La hipoalbuminemia, necesidad de transfusión sanguínea y anastomosis latero-lateral, son factores asociados de manera independiente a dehiscencia intestinal en pacientes sometidos a enteroanastomosis.

## VI. RECOMENDACIONES

- En base a los resultados obtenidos, se recomienda: la consideración de los factores como la hipoalbuminemia, necesidad de transfusión sanguínea y la anastomosis lateral-lateral como potenciales riesgos para el desarrollo de una DI posterior a una enteroanastomosis; estableciendo las medidas terapéuticas necesarias en aquellos pacientes que estén expuestos a dichas condiciones.
- Se recomienda: la realización de estudios con diseños prospectivos con la finalidad de poder evaluar variables que no son siempre objetivas de registrarse de forma retrospectiva como es la alimentación y los cuidados postoperatorios que podrían influenciar positiva o negativamente sobre la posibilidad de presentar complicaciones como la dehiscencia intestinal.
- Se recomienda: el desarrollo de estudios en los que se pueda incluir una mayor cantidad de variables, como es el caso de otras comorbilidades, evaluándose el buen o mal control que se lleve en las patologías crónicas y su asociación con el riesgo de dehiscencia intestinal.
- Se recomienda: aumentar el número de centros hospitalarios (multicéntrico) con el fin de incrementar el tamaño muestral y la posibilidad de evaluar otras variables como cáncer o condiciones de inmunosupresión.
- Se recomienda a cada hospital capacitar al personal médico, para que puedan realizar un llenado de historias clínicas de la manera correcta ,verificando datos laboratoriales ,clínico y quirúrgicos de forma completa , para que estos sirvan como base para realizar proyectos de investigación.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GlobalSurg Collaborative. Determining the worldwide epidemiology of surgical site infections after gastrointestinal resection surgery: protocol for a multicentre, international, prospective cohort study (GlobalSurg 2). *BMJ Open*. 2017;7(7):e012150.
2. Arterburn DE, Telem DA, Kushner RF, Courcoulas AP. Benefits and Risks of Bariatric Surgery in Adults: A Review. *JAMA*. 2020;324(9):879-87.
3. Antonowicz S, Reddy S, Sgromo B. Gastrointestinal side effects of upper gastrointestinal cancer surgery. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2020;48-49:101706.
4. Warner SG. Transforming Perioperative Transfusion Rates in Gastrointestinal Cancer Surgery: A Snapshot of Data-Driven Practice Change. *Ann Surg Oncol*. 2021;28(1):4-6.
5. Pritchard ALM, Chin KL, Story DA, Smart P, Jones DA, See E, et al. The epidemiology of rapid response team activation amongst patients undergoing major gastrointestinal surgery. *Aust Crit Care [Internet]*. 22 de mayo de 2022 [citado 27 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1036731422000595>
6. Trangbæk RM, Wahlstrøm K, Gögenur I, Burcharth J. Associations Between Care Bundles and Postoperative Outcomes After Major Emergency Abdominal Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Surg Res*. 2023;283:469-78.
7. Voldby AW, Boolsen AW, Aaen AA, Burcharth J, Ekeløf S, Loprete R, et al. Complications and Their Association with Mortality Following Emergency Gastrointestinal Surgery-an Observational Study. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract*. 2022;26(9):1930-41.
8. Boden I, Sullivan K, Hackett C, Winzer B, Lane R, McKinnon M, et al. ICEAGE (Incidence of Complications following Emergency Abdominal surgery: Get Exercising): study protocol of a pragmatic, multicentre, randomised controlled trial testing physiotherapy for the prevention of complications and improved physical recovery after emergency abdominal surgery. *World J Emerg Surg WJES*. 2018;13:29.

9. Hanna DN, Hawkins AT. Colorectal: Management of Postoperative Complications in Colorectal Surgery. *Surg Clin North Am.* 2021;101(5):717-29.
10. De la Plaza Llamas R, Ramia JM. Postoperative complications in gastrointestinal surgery: A «hidden» basic quality indicator. *World J Gastroenterol.* 2019;25(23):2833-8.
11. Restrepo J, Benito E, Aramendiz MC, Pinilla R. [Colorectal anastomotic leak treated with E-VAC with polyvinyl sponge could reduce treatment time]. *Rev Gastroenterol Peru Organo Of Soc Gastroenterol Peru.* 2020;40(4):355-60.
12. Golda T, Lazzara C, Zerpa C, Sobrino L, Fico V, Kreisler E, et al. Risk factors for ileocolic anastomosis dehiscence; a cohort study. *Am J Surg.* 2020;220(1):170-7.
13. Oztas E, Saygili F, Ulas M, Disibeyaz S. Endoscopic Treatment of the Coloanal Anastomotic Dehiscence and Stricture: Stenting Via Rendezvous Technique. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2018;28(5):e88-90.
14. O'Malley RB, Revels JW. Imaging of Abdominal Postoperative Complications. *Radiol Clin North Am.* 2020;58(1):73-91.
15. Campos Campos SF, Ureña Álvarez JA, Fuentes Orozco C, Barbosa Camacho FJ, Barrera López FJ, Jiménez Ley VB, et al. Dehiscence of gastrointestinal anastomosis. What to do and what not to do. *Cir Gen.* 2019;41(4):243-55.
16. Telem DA, Chin EH, Nguyen SQ, Divino CM. Risk Factors for Anastomotic Leak Following Colorectal Surgery: A Case-Control Study. *Arch Surg.* 2010;145(4):371-6.
17. Zaydfudim VM. Postoperative complications after major abdominal operations. *Surgery.* 2021;169(5):1017.
18. Aaron DJ, Anandhi A, Sreenath GS, Sureshkumar S, Shaikh OH, Balasubramaniyan V, et al. Serial estimation of serum C-reactive protein and procalcitonin for early detection of anastomotic leak after elective intestinal surgeries: a prospective cohort study. *Turk J Surg.* 2021;37(1):22-7.

19. European Society of Coloproctology Collaborating Group. Predictors for Anastomotic Leak, Postoperative Complications, and Mortality After Right Colectomy for Cancer: Results From an International Snapshot Audit. *Dis Colon Rectum*. 2020;63(5):606-18.
20. Álvarez AS, Prado SDC, Morales JI, Reyes LL, Fuentes-Orozco C, González-Ojeda A. Factors associated with dehiscence of intestinal anastomosis. *Cir Cir*. 2021;89(2):233-42.
21. Shanker, V., Kaul, R. K., & Rathore, A. S. Factors affecting the outcome of intestinal anastomosis: a prospective study. *International Surgery Journal*. 2021;8(5), 1433-1438.
22. Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médica. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. 4th ed. Ginebra: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS); 2017.
23. Ahmed J, Nayan M. La albúmina sérica preoperatoria como predictor de resultados adversos en cirugía abdominal de emergencia. *Revista Internacional de Cirugía*. 2022;2(4): 1034-1037.
24. Baik H, Bae KB. Low albumin level and longer interval to closure increase the early complications after ileostomy closure. *Asian J Surg*. 2021;44(1):352-357.
25. Fonseca F, Rey S, et al. Escala predictiva de dehiscencia de la línea de sutura intestinal. *Rev Cubana Cir*. 2021; 60( 2 ): e1075.
26. Saavedra J. Anemia, Hipoalbuminemia, Leucocitosis Y Shock Como Factores Predictores De Fuga De Anastomosis Intestinal En Pacientes Con Trauma Abdominal Abierto Atendidos En El Hospital Belén De Trujillo Durante El Periodo 2017 – 2021. Tesis de pregrado. Facultad De Medicina Humana. Universidad Privada Antenor Orrego. 2023.
27. Rodríguez, M. Factores De Riesgo Asociado A Fuga Anastomotica En Pacientes Que Fueron Sometidos A Cirugía Intestinales Atendidos En El Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Managua. Enero 2014 A Diciembre 2016. Tesis de postgrado. Facultad de medicina.

Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, Managua Unan – Managua. 2018.

28. Muñoz, H. Eficacia de la lipoinyección enriquecida con fracción vascular estromal para la cicatrización de heridas del pie diabético: estudio de un solo brazo de seguimiento de 12 meses. Tesis Posgrado. Facultad de medicina. Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua. 2021.
29. Vieyra, O. Prevalencia Y Causas Principales De Dehiscencia De Anastomosis Intestinales En Los Servicios Quirúrgicos Del Hospital Regional De Alta Especialidad Ixtapaluca. Tesis posgrado. Facultad de medicina. Universidad Nacional Autónoma De México. 2021.
30. Flores M et al. Comparación De Las Anastomosis Intestinales Realizadas En La Emergencia Con Engrapadora Versus Manuales En El Hospital Nacional Rosales En El Periodo Del 1 De Enero De 2017 Al 31 De Diciembre De 2018. Tesis postgrado. Facultad De Medicina. Universidad De El Salvador. 2019.
31. Reudink M, Huisman DE, van Rooijen SJ, Lieverse AG, Kroon HM, Roumen RMH, et al. Association Between Intraoperative Blood Glucose and Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery. *J Gastrointest Surg.* 2021 Oct;25(10):2619-2627
32. Muse A, Wusterbarth E, Thompson S, Thompson E, Saeed S, Deeyor S, et al. The role of preoperative anemia in patients undergoing colectomy for diverticular disease: does surgical urgency matter? *Int J Colorectal Dis.* 2021 Nov;36(11):2463-2470.
33. Mulita F, Liolis E, Akinosoglou K, Tchabashvili L, Maroulis I, Kaplanis C, et al. Postoperative sepsis after colorectal surgery: a prospective single-center observational study and review of the literature. *Prz Gastroenterol.* 2022;17(1):47-51.
34. Chandía A, Steger H. Factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal. *Rev Argent Coloproctol.* 2021; 33(1): 12-23.

## VIII. ANEXOS

### Anexo 01. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HC: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

<b>Dehiscencia intestinal</b>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>Edad</b>	_____ años
<b>Sexo</b>	<input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer
<b>HTA</b>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>DM-2</b>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>Sepsis abdominal preoperatoria</b>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>ASA</b>	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III
<b>Hemoglobina</b>	_____ g/dL
<b>Anemia</b>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>Creatinina</b>	_____ mg/dL
<b>Glucosa</b>	_____ mg/dL
<b>Hipoalbuminemia</b>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>Tipo de cirugía</b>	<input type="checkbox"/> Electiva <input type="checkbox"/> Emergencia
<b>Tiempo quirúrgico</b>	<input type="checkbox"/> Minutos
<b>Uso de drenaje</b>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>Necesidad de transfusión</b>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>Anastomosis</b>	<input type="checkbox"/> Término-terminal <input type="checkbox"/> Término-lateral <input type="checkbox"/> Latero-lateral
<b>Estancia hospitalaria</b>	_____ Días
<b>Ingreso a UCI</b>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No