



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Factores asociados a dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes  
pediátricos del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé

2019 – 2021

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía Pediátrica

### AUTOR

Simon Mori, Ray Joseph

(ORCID: 0009-0008-2469-5042)

### ASESOR

Torres Miranda, Cesar Luis

(ORCID: 0000-0002-6901-6196)

Lima, Perú

2024

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Simon Mori, Ray Joseph

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 42246316

### **Datos de asesor**

Torres Miranda, Cesar Luis

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 09753683

### **Datos del Comité de la Especialidad**

PRESIDENTE: Ormeño Calderón, Luis Edgardo

DNI: 21426361

Orcid: 0000-0002-3292-1926

SECRETARIO: Chávez Gálvez, Patricia

DNI: 10669266

Orcid: 0000-0003-1027-3857

VOCAL: Baca Carrasco, Wilbert

DNI: 23925404

Orcid: 0000-0001-9997-0450

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.11

Código del Programa: 912279

## ANEXO N°1

### DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, RAY JOSEPH SIMON MORI, con código de estudiante N° 201912757, con DNI N° 42246316, con domicilio en JR. TAHUANTINSUYO 134 - PAUCARBAMBA, distrito AMARILIS, provincia y departamento de HUÁNUCO, en mi condición de Médico(a) Cirujano(a) de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

El presente Proyecto de Investigación titulado: "FACTORES ASOCIADOS A DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ 2019 – 2021" es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente CESAR LUIS TORRES MIRANDA, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 11% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 20 de mayo de 2024



Firma

RAY JOSEPH SIMON MORI

DNI 42246316

# Factores asociados a dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2019 - 2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>11</b> %	<b>11</b> %	<b>1</b> %	<b>2</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<a href="https://repositorio.usmp.edu.pe">repositorio.usmp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>3</b> %
<b>2</b>	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec">www.dspace.uce.edu.ec</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>3</b>	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<a href="http://www.scielo.org.mx">www.scielo.org.mx</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>6</b>	<a href="https://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>7</b>	<a href="http://www.minsa.gob.ni">www.minsa.gob.ni</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>8</b>	<a href="http://www.investigarmqr.com">www.investigarmqr.com</a> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %

9	<a href="http://inba.info">inba.info</a> Fuente de Internet	<1 %
10	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1 %
11	<a href="http://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://mriuc.bc.uc.edu.ve">mriuc.bc.uc.edu.ve</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://repositorio.unapiquitos.edu.pe">repositorio.unapiquitos.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://www.kerwa.ucr.ac.cr">www.kerwa.ucr.ac.cr</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://lookformedical.com">lookformedical.com</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://repositorio.uncp.edu.pe">repositorio.uncp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://accedacris.ulpgc.es">accedacris.ulpgc.es</a> Fuente de Internet	<1 %

---

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	1
1.2 Formulación del problema .....	2
1.3 Línea de investigación .....	2
1.4 Objetivos: General y específicos.....	3
1.4.1 General.....	3
1.4.2 Específicos .....	3
1.5 Justificación.....	3
1.6 Delimitación.....	4
1.7 Viabilidad.....	4
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
2.1 Antecedentes de investigación .....	5
2.2 Bases teóricas.....	11
2.3 Definiciones conceptuales.....	23
2.4 Hipótesis .....	24
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>25</b>
3.1 Tipo de estudio.....	25
3.2 Diseño de investigación.....	25
3.3 Población y muestra.....	25
3.3.1 Población.....	25
3.3.2 Muestra.....	26
3.3.3 Selección de la muestra.....	26
3.4 Operacionalización de variables.....	27
3.4.1 Variables.....	28
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	29
3.6 Procesamiento y plan de análisis de datos.....	29
3.7 Aspectos éticos .....	29

<b>CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA .....</b>	<b>31</b>
4.1 Recursos .....	31
4.2 Cronograma .....	32
4.3 Presupuesto .....	33
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>37</b>
1. Matriz de consistencia .....	38
2. Instrumentos de recolección de datos.....	40

## **CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

La conexión de segmentos intestinales es una intervención quirúrgica común en el ámbito de la cirugía pediátrica, ya sea planificada o de emergencia. Se realiza esto para la restitución de tránsito intestinal (cierre de ileostomía o colostomía), tratar una enfermedad inflamatoria o la malformación congénita anatómica o funcional.<sup>1</sup> El departamento de Cirugía Pediátrica y Neonatal del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé (HONADOMANI-SB) realiza numerosas intervenciones quirúrgicas dentro de las cuales se destacan las cirugías de restitución del tránsito intestinal en pacientes pediátricos, los cuales pueden ser pacientes adscritos a la jurisdicción del hospital y otros referidos de diversas partes del Perú. En nuestro hospital se realizan aproximadamente 40 a 50 procedimientos de restitución de tránsito, entre cierre de ostomías y correcciones de malformaciones congénitas, al año. De estas, el 60 a 70% son procedimientos electivos, y la mayoría de las cirugías de emergencia son realizadas en malformaciones congénitas del recién nacido, según la base de datos HONADOMANI-SB.

El cierre de las ostomías y la unión primaria de segmentos intestinales, que implica restaurar el paso normal de alimentos, puede resultar en complicaciones que aumentan tanto la morbilidad como la mortalidad. Entre estas complicaciones se incluyen la infección en el sitio quirúrgico, la separación de las conexiones intestinales, la formación de fístulas entre el intestino y la piel, la obstrucción intestinal, la inflamación del revestimiento abdominal, el estrechamiento de las conexiones intestinales y la protrusión de los órganos abdominales hacia afuera, entre otras.<sup>2</sup> La dehiscencia o escape de la unión anastomótica se refiere a la pérdida de la integridad de la conexión realizada entre segmentos intestinales. Esta complicación es altamente preocupante después de una anastomosis intestinal, representando un desafío significativo tanto para el cirujano como para todo el equipo quirúrgico. Aumenta los índices de enfermedad y muerte, prolonga la estadía hospitalaria y requiere una considerable inversión de recursos humanos y financieros.<sup>3</sup>

La literatura ha identificado varios factores, tanto anatómicos, fisiológicos, bioquímicos, demográficos y socioeconómicos, que se han relacionado con un

impacto negativo en el proceso de cicatrización de las uniones anastomóticas y se asocian con la dehiscencia de las mismas. Estos factores son conocidos como factores de riesgo. Entre los principales factores de riesgo prequirúrgicos se incluyen la edad, el sexo, las comorbilidades y el tipo de cirugía (programada o de emergencia). Durante la cirugía, los principales factores de riesgo incluyen la duración prolongada del procedimiento, el sangrado excesivo, la técnica de sutura manual y el nivel de contaminación en la cavidad abdominal. Los factores de riesgo postquirúrgicos asociados con dehiscencia anastomótica incluyen las infecciones nosocomiales y el inicio temprano de la alimentación por vía oral. <sup>4</sup>

En HONADOMANI-SB, la DA se presenta con frecuencia, en 4 a 10% de todas las anastomosis intestinales registradas anualmente, generando mayor tasa morbimortalidad en los pacientes pediátricos, además de incrementar los gastos hospitalarios. A pesar de los avances en la cirugía moderna, la mayoría de los datos son referidos a la población adulta, donde la DA sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad, el riesgo oscila entre 1,5% y 23%. También resulta en un aumento de los costos hospitalarios y aumenta la duración de la estancia hospitalaria.<sup>5</sup>

Debido a la falta de información de este problema en la población pediátrica, tanto local como nacional, y también a la estancia hospitalaria prolongada y al incremento de gastos hospitalarios que conlleva dicha complicación, se requiere conocer los factores de riesgo para poder realizar intervenciones que mejoren las incidencias de complicaciones postquirúrgicas.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Son la edad, sexo, nivel de hemoglobina, hipoalbuminemia y la localización de la ostomía, factores de riesgo asociados a la dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021?

## **1.3 Línea de investigación**

- Según las prioridades de Investigación Nacional, la línea de investigación son los números:
  - 11. Medicina del Estilo de Vida, Medicina Preventiva y Salud Pública.

- 12. Educación médica y en salud, TICs.
- 13. Economía de la salud
- Según las prioridades de Investigación de la URP es la línea de investigación número 1: Clínicas médicas, clínicas quirúrgicas y sus especialidades

#### **1.4 Objetivos: General y específicos**

##### **1.4.1 General**

Determinar la relación entre los factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB

##### **1.4.2 Específicos**

**OE1:** Determinar el grupo de edad con mayor riesgo de dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB.

**OE2:** Determinar el sexo con mayor riesgo de dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB.

**OE3:** Determinar la relación entre el nivel de hemoglobina y dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB.

**OE4:** Determinar la relación entre hipoalbuminemia y la dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB.

**OE5:** Determinar que localización de la ostomía es más frecuentemente asociada a dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB.

#### **1.5 Justificación**

Las anastomosis intestinales son procedimientos frecuentes en cirugía pediátrica, ya sea programados o de urgencia. La dehiscencia anastomótica (DA) es una de las complicaciones más importantes y comunes después de cirugías colorrectales y gastrointestinales en general, lo que aumenta significativamente la morbilidad y la mortalidad, así como los resultados adversos a largo plazo en los pacientes.<sup>6</sup> La imprevisibilidad de la DA es un desafío clínico importante, lo que ha generado un gran interés en identificar los factores de riesgo asociados con esta complicación. Sorprendentemente, la DA puede ocurrir incluso en pacientes bien alimentados, sin comorbilidades significativas y después de una

cirugía técnicamente exitosa. <sup>7</sup> En el contexto nacional, la persistencia de la desnutrición proteica es evidente, un problema de salud pública difícil de abordar debido a las limitaciones del país como nación en desarrollo. Esto afecta directamente a cualquier enfermedad, especialmente el pronóstico de la cirugía gastrointestinal que requiere anastomosis intestinal. <sup>8</sup>

Dada la amplia documentación existente sobre la alta morbilidad y mortalidad en la población adulta, y considerando la falta de estudios similares enfocados en la edad pediátrica en nuestro contexto nacional, resulta imperativo investigar los factores de riesgo asociados con la dehiscencia anastomótica en este grupo específico de pacientes sometidos a la reversión de estomas intestinales. Este enfoque nos permitirá identificar y desarrollar estrategias dirigidas a clasificar a los pacientes con mayor riesgo de experimentar esta complicación, con el objetivo de reducir las altas tasas de morbilidad y mortalidad, así como mitigar los considerables costos hospitalarios asociados.

## **1.6 Delimitación**

Este estudio se realizará al grupo de pacientes pediátricos ostomizados sometidos a cirugía electiva de restitución de tránsito intestinal dentro del departamento de Cirugía Pediátrica del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021.

## **1.7 Viabilidad**

El presente estudio es factible, se requiere información registrada en la historia clínica del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021, para ello se obtendrá el permiso correspondiente de la oficina de investigación y docencia del hospital, así como del servicio de Cirugía Pediátrica. Además, se solicitará la evaluación por el comité de Ética del HONADOMANI-SB, para garantizar el desarrollo de la investigación bajo los principios fundamentales del respeto por la vida, la salud, la intimidad, la dignidad, la seguridad y el bienestar de los sujetos a investigación. Se contará con los formatos para recolecciones de datos y demás programas estadísticos actualizados para las evaluaciones respectivas.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de investigación**

#### **2.1.1 Antecedentes internacionales:**

1. En 2020, Ocaña J. et al, presenta un estudio observacional retrospectivo multicéntrico, en un hospital de España, donde incluyó a 1074 adultos, identificando una incidencia global de DA del 14,3% sin diferencias entre anastomosis ileorectal e ileosigmoidea (14,2% y 14,5% respectivamente),  $p=0,871$ . El sexo masculino, la puntuación ASA y las proteínas preoperatorias totales más bajas se identificaron como factores de riesgo independientes para la DA. La ileostomía de derivación no protegió contra DA ( $p = 0,084$ ). Se encontró complicación Clavien-Dindo  $\geq$ IIIa en 251 pacientes (23,3%). Se concluye que la incidencia de DA es alta en comparación a otros estudios similares y además los tres factores asociados más frecuente se relacionan con altos grados de complicaciones. No recomienda el uso de ostomía de protección.<sup>9</sup>
2. En 2016, Park JS et al, realizo un estudio retrospectivo con 10477 participantes, recolectados en un periodo de 12 años, evaluó características operativas en pacientes adultos sometidos a anastomosis intestinal de un solo hospital, que presentaron dehiscencia anastómica (DA), encontrando que la transfusión intraoperatoria (OR, 2.31;  $P=0.042$ ), el tiempo quirúrgico (OR, 1.73;  $P=0.032$ ) y el sexo masculino (OR, 3.90;  $P<0.001$ ), fueron factores independientes de riesgo de la DA colónica. Con respecto al sexo masculino, encontraron que es un factor de riesgo independiente de la DA en la resección rectal, mas no en la resección colónica, donde aún no está clara esta diferencia.<sup>10</sup>

3. En 2016, Parthasarathy et al, en un estudio observacional prospectivo determinó causantes preoperatorios e intraoperatorios que influyen en la DA en la operación colorrectal, con 17518 pacientes adultos sometidos a resección colorrectal con anastomosis, tomados de la base de datos del Programa Nacional de Mejoramiento de la Calidad Quirúrgica del American College of Surgeons. La tasa de DA fue del 3,9% (687/17518). Se encontró que pacientes más jóvenes, sexo masculino, puntuación ASA $\geq$ 3 (P<0,001), tabaquismo, diabetes, niveles de albúmina sérica preoperatoria <4 g/dl, la cirugía electiva por cáncer de recto (P=0,024), la colectomía de emergencia por hemorragia (P=0,013) y la movilización del ángulo esplénico (P=0,043) estaban asociados con un mayor riesgo de DA. El uso de ATB orales preoperatorios, hemicolectomía derecha y la colectomía parcial laparoscópica se asociaron a menor riesgo de DA. No encontraron diferencias significativas con el IMC, la quimioterapia preoperatoria, la operación de emergencia y la preparación mecánica del intestino. Diferentes a otros estudios encontraron que la edad más joven se asociaban a mayor riesgo de DA.<sup>11</sup>
4. En 2017, Nikolian et al, realizaron un estudio de cohorte retrospectivo de pacientes adultos en Michigan Surgical Quality Collaborative. De 9192 resecciones colorrectales, 244 (2,7%) tenían una DA, 3% en anastomosis pélvicas y 2,5% en anastomosis intraabdominales. Sus resultados mostraron que una mayor duración operatoria, sexo masculino, IMC >30kg/m<sup>2</sup>, tabaquismo, medicamentos inmunosupresores crónicos, trombocitosis (recuento de plaquetas >400 × 10<sup>9</sup>/L) y operaciones urgentes se asociaron de forma independiente con DA. Concluyen que la DA puede servir como medida válida para identificar oportunidades de mejora.<sup>12</sup>

5. En 2021, Awad et al, en su estudio prospectivo observacional realizado en Egipto entre el 2016 y 2019, incluyó 315 casos, que se sometieron a anastomosis intestinal por patología del intestino delgado (excepto duodenal) y colorrectal. El 8.57% desarrolló DA. La cirugía de emergencia y el nivel bajo de albúmina fueron los únicos factores de riesgo independientes que revelaron significación ( $p=0,043$ ,  $p=0,015$ ). El análisis de diferentes predictores mostró que, al tercer día como punto de corte, la frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y PCR en 29, 118 y 184,7, respectivamente, presentaron un valor estadísticamente significativo (FR con 83% de sensibilidad y 92% de especificidad, FC con 74% de sensibilidad y 87% de especificidad y PCR con 82% de sensibilidad y 88% de especificidad en la predicción de DA). Concluyeron que la cirugía de emergencia y la hipoalbuminemia son factores independientes de presentación de DA, y que se debe sospechar DA cuando se presenten valores altos de FR, FC y PCR.<sup>13</sup>
6. En 2019, Jina et al, observó DA en el 16,02% de los 156 casos participantes en el estudio prospectivo realizado en 15 meses entre el 2015 al 2016 en B.R.D. Medical College Gorakhpur, Department of surgery. La DA fue mayor en varones y en pacientes de bajo estatus socioeconómico. Este estudio no encontró que la edad, el sexo y el nivel socioeconómico fueran factores de riesgo significativos para DA. Si fue significativamente alta en pacientes desnutridos y en los casos de sepsis. Observaron que predictores independientes de DA son peritonitis ( $p<0,05$ ), obstrucciones intestinales ( $p<0,05$ ), transfusión de sangre  $> 2U$  ( $p<0,05$ ), Albúmina  $<3.0\text{gm/dl}$  ( $p<0,001$ ), tratamiento con corticosteroides ( $p<0,001$ ), creatinina sérica  $>1,2\text{mg / dl}$  ( $p<0,001$ ), duración de la cirugía ( $>4$  horas) ( $p<0,01$ ) y clasificación ASA (III y IV) ( $p<0,01$ ). A diferencia de otros estudios, este identificó elementos de riesgo potenciales para la incidencia de DA en individuos de diferentes grupos etarios.<sup>14</sup>

7. En 2016, Schiff et al, presenta una revisión sistemática para evaluar la incidencia de fugas postoperatorias e identificar los factores del paciente asociados con el desarrollo de fugas. Incluyeron los artículos publicados entre el 2003 y 2015, de las bases de datos de Medline y Embase. Dentro de los 14102 casos, 867 pacientes experimentaron una DA, lo que arroja una tasa del 6,1%. La comparación de las características de los pacientes evaluado reveló que el sexo masculino, la diabetes, los procedimientos quirúrgicos abiertos y las anastomosis suturadas manualmente eran factores de riesgo de DA. Concluyen con una tasa de DA similar a la reportada en otros estudios. Se limitó el tamaño de la muestra debido a las diferencias en la metodología de informe entre los estudios.<sup>15</sup>
8. En 2020, Wallace et al, publica una revisión sistemática cuyo objetivo fue evaluar y resumir los factores de riesgo de fuga anastomótica colorrectal. Realizó búsquedas bibliográficas sistémicas del Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados y Medline hasta mayo de 2019. Identificaron 20 factores (7 preoperatorios, 10 intraoperatorios y 3 posoperatorios). Tres factores disminuyen la incidencia de DA: volumen operatorio alto del cirujano (RR=0.68), anastomosis ileocólica grapada (RR=0.41) y una ostomía de derivación en resección anterior por carcinoma de recto (RR=0.32). Los demás factores no influenciaron en la incidencia de DA (preparación intestinal, quimiorradiación preoperatoria, volumen hospitalario, especialización del cirujano, y resección primaria versus por etapas; abordaje intraoperatorio, diverticulitis sigmoidea, omentoplastia, anastomosis de una sola versus doble capa, agentes intraperitoneales para prevenir adherencias, drenaje anastomótico profiláctico, ostomía de cobertura, descompresión nasogástrica posoperatoria, nutrición enteral temprana y epidural versus opioides).<sup>16</sup>

9. En 2020, Yu et al, presentó un estudio retrospectivo realizados en paciente ancianos, del departamento de Cirugía Colorrectal, Hospital HwaMei, desde 2012 al 2018. Encontró una incidencia de DA del 7,6% (81/1068). La relación proteína C reactiva / albúmina preoperatoria fue un predictor eficaz de DA con un valor de corte de 2,44, sensibilidad del 61,09% y especificidad del 80,25%, respectivamente ( $p < 0,001$ ). Duración de la operación ( $p = 0,013$ ) y la relación proteína C reactiva / albúmina preoperatoria ( $p = 0,007$ ) fueron dos factores de riesgo independientes para DA según el análisis de regresión logística multivariante.<sup>17</sup>

## 2.1.2 Antecedentes Nacionales

1. En 2019, Flores Medina, desarrolla un estudio observacional y analítico de casos y controles, que incluyó 175 adultos entre enero del 2004 a Julio de 2018 del Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Trujillo. Donde identificó factores de riesgo asociados a Dehiscencia de Anastomosis posterior a Cirugías Colorrectales, con una incidencia de DA de 7.29%. Se encontró una asociación significativa entre la DA y un puntaje ASA  $\geq 3$  ( $p < 0.05$ ), niveles de albúmina preoperatoria  $< 3.5 \text{ mg/dL}$  ( $p < 0.05$ ) y transfusión sanguínea intraoperatoria ( $p < 0.05$ ). No se evidenció asociación con otros factores medidos, como la edad, el sexo, comorbilidades asociadas, el tiempo operatorio o el sangrado operatorio.<sup>6</sup>
2. En 2020, Guevara Maticorena, presentó un estudio retrospectivo, observacional, tipo casos y controles, de enfoque cuantitativo y de estadística inferencial, desarrollado en 135 adultos mayores del Centro Médico Naval – CMST en el periodo 2009 – 2018. En la muestra evaluada encontró mayor frecuencia en sexo masculino, pero no estadísticamente significativo, al igual que el tiempo operatorio no influyó en la incidencia de complicaciones. La hipoalbuminemia y el tipo de cirugía fueron estadísticamente significativa ( $p < 0.010$  y  $p < 0.047$ , respectivamente) pero al realizar el análisis multivariado, solo la hipoalbuminemia resultó asociado a complicaciones. Se concluye que la hipoalbuminemia debe considerarse como factor de riesgo para complicaciones y su presencia podría indicar la necesidad de reintervención.<sup>18</sup>
3. En 2014, Guerrero Pérez, llevó a cabo un estudio analítico, observacional, de casos y controles que involucró 92 adultos sometidos a cirugía de restitución del tránsito intestinal debido a ostomías del Hospital Regional Docente de Trujillo. Encontraron factores de riesgo estadísticamente asociados a DA como albúmina sérica preoperatoria, comorbilidad asociada (HTA) y el tiempo operatorio  $\geq 2,5$  horas. En este estudio no se muestra asociación entre DA y edad, sexo, localización de ostomas.<sup>2</sup>

4. En 2012, Fabian Huarcaya, realizó un estudio en el Hospital Nacional Ramiro Prialé, Prialé - Huancayo, donde examinó a 88 pacientes, de los cuales 32 (36.4%) experimentaron dehiscencia de anastomosis intestinal. Utilizando un análisis de regresión logística binaria simple, demostró que la edad, el tiempo quirúrgico, la técnica operatoria, la prevención, el inicio de la antibioticoterapia, el inicio de la alimentación oral después de la cirugía, el hematocrito y la albúmina son factores determinantes para la dehiscencia anastomótica. Además, el análisis de regresión logística binaria múltiple asoció todos los causantes anteriores, excepto la prevención antibiótica.<sup>19</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **Definición**

Actualmente, no existe un consenso claro con respecto a la definición, lo que dificulta establecer una incidencia actual precisa, dado que múltiple autores emplean términos diferentes para definir esta complicación.<sup>20</sup> En 2010, el Grupo de Estudio Internacional de Cáncer Rectal propuso una definición uniforme de DA como un defecto en el sitio de la anastomosis que conduce a una comunicación entre los compartimentos intraluminal y extraluminal. Con base en esta definición anterior, en 2015, International Multispecialty Anastomotic Leak Global Improvement Exchange (IMAGInE) definió la DA de todo el tracto gastrointestinal como un defecto de la integridad en una unión quirúrgica entre dos vísceras huecas con comunicación entre los compartimentos intraluminal y extraluminal. De acuerdo con la gravedad y la presentación clínica, el sistema de clasificación permite que la DA se clasifique en tres grados (A, B o C). Las DA de grado A son las que se manejan sin una intervención invasiva, las DA de grado B son las que se manejan con una intervención invasiva distinta de la intervención quirúrgica repetida (p. ej., drenaje percutáneo) y las DA de grado C son las que requieren una intervención quirúrgica repetida y, a menudo, una derivación.<sup>21</sup>

## Sistema de clasificación modificado IMAGInE para fugas anastomóticas adoptado del International Study Group of Rectal Cancer<sup>22</sup>

Calificación	Definición
A	Fuga anastomótica con deterioro clínico reducido o nulo que no demanda intervención terapéutica activa
B	Fuga anastomótica que requiere intervención terapéutica activa pero manejable sin necesidad de cirugía repetida.
C	Fuga anastomótica que demanda intervención quirúrgica recurrente, con frecuencia de derivación gastrointestinal

### Incidencia

La incidencia informada varía del 6% al 30% ( 1 - 3 , 16 - 18 ), en gran medida según los criterios de diagnóstico y la duración del seguimiento, con un promedio de 11%.<sup>21</sup> Las tasas más bajas de fuga se encuentran con anastomosis ileocólicas (1 a 3%), mientras que las más altas se registran con anastomosis coloanales (10 a 20%).<sup>22</sup> La mayoría de las filtraciones anastomóticas tienden a aparecer entre 5 a 7 días posterior a la intervención quirúrgica. Una investigación señaló que cerca de la mitad de estas filtraciones ocurren después de que el paciente ha recibido el alta hospitalaria, y hasta un 12% se desarrollan pasados los 30 días desde la operación.<sup>23</sup>

### Factores de riesgo

Los factores de riesgo de DA se clasifican según el lugar de la anastomosis (intraperitoneal o extraperitoneal). En una revisión prospectiva se identificó un riesgo significativamente mayor de fuga anastomótica con anastomosis extraperitoneales en comparación con intraperitoneales (6,6 frente a 1,5%; 2,4% en general).<sup>23</sup>

### **Fuga anastomótica extraperitoneal:**

- La proximidad de la anastomosis al borde anal: Los pacientes sometidos a una resección anterior baja y que presentan anastomosis dentro de los 5cm del margen anal constituyen el grupo más susceptible de riesgo por DA. El riesgo de fuga fue más alto (8%) con anastomosis anteriores ultrabajas.<sup>23</sup>
- Isquemia anastomótica: En dos estudios prospectivos que evaluaron el flujo sanguíneo al colon y al recto antes y después de anastomosar. Se informó una disminución en la perfusión del tejido colónico proximal al sitio de la anastomosis, en el sitio de la anastomosis y en el muñón rectal. La amplitud en la reducción del flujo sanguíneo se relacionó con el posterior desarrollo de una fuga anastomótica.<sup>23,24</sup>
- Sexo masculino: La literatura muestra una incidencia notablemente mayor de DA en hombres cuando la anastomosis se encuentra a menos de 5 cm del borde anal. Esta disparidad se atribuye a las dificultades asociadas con la realización de procedimientos quirúrgicos en una pelvis masculina que tiende a ser más estrecha. Sin embargo, no parece haber asociación en el sexo masculino y el riesgo de fugas anastomóticas intraperitoneales.<sup>23</sup>
- Obesidad: Los datos son paradójicos sobre el papel de la obesidad en las complicaciones de la DA. Algunos estudios no han encontrado una asociación entre la obesidad y el riesgo de una DA intraperitoneal. Pero puede ser considerado un factor de riesgo de DA para anastomosis colorrectales bajas. Una revisión retrospectiva observó que los pacientes con obesidad que se sometieron a una resección anterior a menos de 5 cm del borde anal tenían un riesgo significativamente mayor de DA en comparación con los pacientes sin obesidad (33 frente a 15%).<sup>23</sup>

### **Fuga anastomótica intraperitoneal:**

- Calificación de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA) de grado III a V: La literatura muestra un riesgo notablemente superior de fuga con una calificación de ASA III a V posterior a una anastomosis intraperitoneal en confrontación con aquellos con una calificación de ASA I a II (4,6 frente al 0,8%).<sup>23</sup>
- Cirugía de emergencia: La investigación reveló que la probabilidad de fuga durante la anastomosis intraperitoneal era considerablemente mayor con la cirugía de urgencia (4,4 frente a 1,0%) que con la cirugía electiva. La

incidencia de una DA fue del 8,1% en los pacientes sometidos a un procedimiento de urgencia y con una puntuación ASA de III a V.<sup>23</sup>

- Tiempo operatorio prolongado: Cuando el procedimiento quirúrgico tuvo una duración de  $\geq 4$  horas se identificó una tasa de fuga significativamente más alta en contraria con procedimientos más reducidos (5,1 frente a 0,5%). Las disecciones y anastomosis más difíciles se atribuyeron a los tiempos quirúrgicos más prolongados y al aumento de DA.<sup>23</sup>
- Anastomosis ileocólica suturada manualmente: Estos casos se han relacionado con una tasa notablemente mayor de fugas anastomóticas en general en paralelo con las anastomosis ileocólicas con grapas (6,0 frente a 1,4%).<sup>23</sup>

**Controvertido, no concluyente o negativo:** se informaron asociaciones negativas controvertidas, no concluyentes o pertinentes entre las siguientes variables y una DA:

- Drenajes: No está claro si los drenajes son un factor de riesgo de fugas anastomóticas y la ubicación de la anastomosis puede ser importante. Un ensayo aleatorizado no encontró un aumento en las DA con drenajes en pacientes sometidos a resección colónica electiva, mientras que un gran estudio observacional encontró un aumento significativo en las fugas anastomóticas con drenajes en pacientes sometidos a una resección anterior baja por cáncer de recto.<sup>23</sup>
- Estoma protector: La controversia implica si el estoma previene o no una fuga y reduce las consecuencias clínicas correspondientes. La derivación fecal proximal mediante un estoma protector (p. ej., ileostomía en asa, colostomía en asa u ostromía terminal) reduce significativamente el riesgo general de una reoperación después de una fuga anastomótica.<sup>23</sup>
- Anastomosis colorrectal suturada a mano: Las anastomosis ileocólicas suturadas a mano en comparación con las grapadas se asocian con un aumento significativo de las DA. Sin embargo, no está claro si esto es cierto para las anastomosis colorrectales. En un estudio con pacientes con anastomosis colorrectal no encontró diferencias significativas en las fugas para una anastomosis con grapas en comparación con una anastomosis suturada a mano (13,0 frente a 13,4%). En otro ensayo multicéntrico prospectivo, los pacientes con una anastomosis colorrectal, presentó un

aumento en las fugas detectadas radiológicamente, de anastomosis suturadas a mano (14,4 frente a 5,2%), pero no hubo diferencias en las tasas de fuga detectadas clínicamente. No hubo diferencia en las tasas de morbilidad y mortalidad para los pacientes con una anastomosis suturada a mano o con grapas.<sup>23</sup>

- Preparación mecánica del intestino (PMI): El papel de la preparación mecánica del intestino es controvertido. Un metaanálisis no encontró diferencias significativas en la tasa general de DA para los pacientes con PMI en comparación con los que no tenían PMI (4,2 frente a 3,4%). Esta conclusión se aplicó tanto a la resección anterior baja como a la anastomosis intraperitoneal.<sup>23</sup>
- Nutrición: Los factores nutricionales, incluida la hipoalbuminemia, la ingesta de alcohol y la pérdida de peso, han mostrado resultados variables y contradictorios.<sup>23</sup> Se cree que tanto la hipoproteïnemia como la hemoglobina baja pueden afectar la microcirculación, la perfusión y la oxigenación del colon, en particular de los márgenes de la anastomosis, y predisponer a la DA. En pacientes sometidos a cirugía colorrectal electiva como parte de un programa ERAS (2023), los niveles de proteína y albúmina sérica preoperatorios no son confiables para predecir DA. Esto puede deberse a que la suplementación nutricional proporcionada como parte de un programa ERAS puede corregir los déficits nutricionales para proteger contra DA o que la albúmina/proteína baja no es un marcador tan sólido de DA como se informó anteriormente. De este estudio actual se demuestra que los niveles preoperatorios de proteína y albúmina en pacientes sometidos a cirugía colorrectal electiva como parte de un programa ERAS no fueron factores de riesgo independientes confiables para DA.<sup>25</sup>
- Corticosteroides perioperatorios: Los datos son inconsistentes para determinar una relación significativa entre el uso de corticosteroides perioperatorios y el riesgo de DA. No obstante, una evaluación exhaustiva demostró una tasa significativamente superior de DA en pacientes que asimilaron corticosteroides en el tiempo preoperatorio en contraste con los que no los recibieron (6,8 frente a 3,3%).<sup>23</sup>
- Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE): Se usan comúnmente para controlar el dolor en pacientes que se someten a cirugía colorrectal. Algunos datos sugieren que el uso posoperatorio de AINE puede

aumentar el riesgo de DA. Los posibles mecanismos incluyen una reducción en el depósito de colágeno mediado por prostaglandinas, disminución de la reticulación del colágeno y aumento de la microtrombosis anastomótica.<sup>23</sup> Las pautas actuales de recuperación mejorada sugieren que se deben usar medicamentos ahorradores de opioides para la analgesia siempre que sea posible después de la cirugía colorrectal. Se debe tener mucho cuidado al prescribir AINE después de la creación de anastomosis colónicas o rectales. El perfil de seguridad varía dentro de la clase de AINE y se necesita más investigación para aclarar qué AINE son seguros para su uso y cuáles no.<sup>26</sup>

### **Presentación Clínica**

Se ha informado que la anastomosis aumenta la tasa de mortalidad del 1,6% al 12%. Sin embargo, el diagnóstico temprano de DA puede ser difícil debido a la poca especificidad de los signos y síntomas más comunes. Las presentaciones clásicas de DA son dolor abdominal intenso, defensa muscular difusa con signos peritoneales positivos e inestabilidad hemodinámica; en este contexto, el diagnóstico es sencillo.<sup>21</sup> Sin embargo, la DA a menudo se presenta con una variedad diversa de síntomas cardiovasculares, pulmonares y gastrointestinales que también se observan en pacientes sin DA. Además, el valor predictivo positivo de los signos vitales anormales después de la resección intestinal es solo del 4% al 11%.<sup>27</sup> Los drenajes colocados intraoperatoriamente pueden proporcionar indicios tempranos de una fuga si se ve que sale material fecal, pero los drenajes no siempre son confiables.<sup>21</sup>

En general, la DA se diagnostica dentro de las primeras 2 semanas después de la cirugía. La mayoría de las DA se diagnostican entre los días 7 y 12 del postoperatorio, mientras que hasta el 42% de los pacientes se diagnostican después del alta y hasta el 12% ocurren incluso después del día 30 del postoperatorio.<sup>21</sup> La DA temprana se define como la DA que se diagnostica dentro del día 6 del postoperatorio y la DA tardía como después del día 6 del postoperatorio.<sup>28</sup>

Las DA tempranas y tardías tienen una fisiopatología diferente. Para la DA temprana, la falla técnica de la anastomosis que resulta en una dehiscencia anastomótica inmediata es la razón. La calidad de la cirugía parece tener más

influencia en la DA temprana que en la DA tardía. Para la DA tardía, el factor es la fragilidad tanto de los pacientes como de los tejidos pueden sugerir un proceso de cicatrización deficiente en el sitio de la anastomosis.<sup>28</sup>

Las fugas tardías a menudo se manifiestan gradualmente con síntomas sutiles como fiebre baja, íleo prolongado y manifestaciones inespecíficas que pueden asociarse con otras repercusiones infecciosas posoperatorias. Las fugas de menor magnitud y confinadas pueden desarrollarse más tarde en la evolución clínica y pueden resultar complicadas de diferenciar de los abscesos posoperatorios mediante imágenes radiológicas, lo que dificulta un diagnóstico preciso y oportuno. Existe la necesidad de marcadores de diagnóstico más sensibles, específicos y predictivos que permitan el diagnóstico y la intervención.<sup>21</sup>

## **Diagnóstico**

Aunque se informa que los cirujanos son capaces de predecir el desempeño global de un paciente en el posoperatorio, su capacidad para predecir si un paciente desarrollará una DA durante o poco después de la operación índice es muy baja, con una sensibilidad del 62% y una especificidad de 52%. Como tal, se han desarrollado varios sistemas de puntuación, como Colon Leakage Score y Dutch Leakage Score (DULK), para predecir la probabilidad de una DA o solicitar a los médicos tratantes que evalúen una DA.<sup>22</sup>

### **Momento del Diagnóstico**

El diagnóstico temprano de DA es fundamental para el manejo exitoso y la mitigación de la mortalidad relacionada. Las fugas de menor envergadura tienden a reconocerse más tarde que las fugas de mayor magnitud y, con mayor frecuencia, se tratan sin cirugía adicional. Además, las causas de DA relacionadas mecánica y estructuralmente tienden a diagnosticarse antes (1 a 2 días después de la cirugía), mientras que las causas asociadas con la isquemia suelen ocurrir más tarde (5 a 7 días). Aunque el 47% de las fugas se diagnosticaron dentro de los primeros 7 días posteriores a la operación, el 12% se diagnosticaron más de 30 días después del procedimiento índice, un hallazgo respaldado por otros estudios.<sup>22</sup>

## Criterios bioquímicos

En un intento por identificar una DA antes del inicio de cambios sistémicos en el estado del paciente, se han evaluado aumentos en varios marcadores moleculares que pueden ocurrir antes que una leucocitosis. Debido a su naturaleza inespecífica como reactivos de fase aguda, su especificidad y valores predictivos negativos (VPN) tienden a ser altos con una sensibilidad más baja y valores predictivos positivos. Se ha demostrado que la PCR tiene un VPN entre 89 y 97% para DA, específicamente en los días 3, 4 y 5 postoperatorios con un valor de área bajo la curva (ABC) de 0,81. Estos criterios fueron utilizados por Warschkow et al. al analizar la capacidad de un nivel de PCR por debajo del umbral (<135 mg/L) en el día 4 posoperatorio para garantizar un alta segura y temprana en pacientes colorrectales.<sup>22</sup> Además, el estudio PREDICS identificó que la combinación de procalcitonina y PCR tiene un ABC de 0,9 en la predicción de NA en el día 5 postoperatorio.<sup>29</sup> Además de los análisis séricos, algunos estudios han investigado el papel de los niveles de citoquinas en el líquido de drenaje, demostrando un aumento desde el primer día postoperatorio en los niveles de interleuquina (IL)-1, IL-6, IL-10 y necrosis tumoral. factor alfa. Estas pruebas continúan en fase de investigación y son limitadas dado el alejamiento gradual del uso de drenajes en muchas resecciones gastrointestinales.<sup>22</sup>

## Estudios de imagen

Los estudios de imágenes se utilizan para complementar la evaluación al lado de la cama y, cuando estén disponibles, deben usarse generosamente para diagnosticar y tratar al paciente con sospecha de DA. Actualmente, los dos estudios de imagen empleados con más frecuencia son la tomografía axial computarizada (TC) y las evaluaciones lumbales solubles en agua, como los enemas solubles en agua y las series gastrointestinales superiores solubles en agua (UGIS). La precisión de la TC en la detección de DA puede mejorarse mediante la administración de contraste luminal, que se ha demostrado en estudios colorrectales. De manera similar, una revisión de pacientes con esofagectomía identificó una mayor sensibilidad y un valor predictivo negativo con la TC con contraste oral en comparación con la UGIS. Aunque la extravasación de contraste rara vez se detecta, la identificación de hallazgos adicionales que sugieran una DA, incluido el aire extraluminal y las colecciones paraanastomóticas localizadas después de los procedimientos colorrectales,

aumenta las tasas de detección de la DA entre un 80 y un 100%. Sin embargo, se debe enfatizar que se ha encontrado que las infecciones del espacio de órganos son malos sustitutos de DA. En la revisión sistemática reciente de Daams et al., la mayoría de los autores concluyeron que la tomografía computarizada es la modalidad diagnóstica inicial de elección con poca utilidad adicional al enema soluble en agua.<sup>22</sup>

#### Prueba de aire anastomótica intraoperatoria

En un ECA prospectivo, Beard et al. demostraron una tasa más baja de DA diagnosticados clínicamente en pacientes con pruebas de aire anastomóticas de rutina (n=3, 4%) en quienes se reparó el defecto anastomótico, en comparación con pacientes sin pruebas de aire (n=10, 14%; p=0,04). Además, hubo una tasa estadísticamente significativa más alta de DA radiológicos en el grupo sin prueba (11 vs. 29%; p=0,006). En una revisión sistemática de ECA en los que se visualizaron endoscópicamente anastomosis colorrectales, se demostró una tasa estadísticamente significativamente menor de complicaciones anastomóticas en pacientes con anastomosis visualizadas endoscópicamente y probadas con aire en comparación con los que no (5,8 vs. 16%; p=0,024). Varias series han descrito tasas bajas de DA con derivaciones gástricas en Y de Roux con prueba de aire endoscópica y gastrectomía total con anastomosis esofagoyeyunales, aunque comparativamente, dos grandes cohortes comparativas que investigan el efecto de la prueba de aire endoscópica de las líneas de grapas después de la gastrectomía en manga no revelaron ningún beneficio adicional en la tasa de DA en estos pacientes.<sup>22</sup>

#### **Tratamiento**

El manejo depende de la presentación clínica y la gravedad de los síntomas. La reanimación temprana para evitar el shock séptico es la clave para evitar la insuficiencia orgánica multisistémica e incluso la muerte después de la DA. Son importantes la sospecha alta y el reconocimiento temprano con un enfoque e intervención agresivos, antes del desarrollo de la contaminación y la sepsis subsiguiente.<sup>21</sup>

## Antibióticos

Las DA demanda el uso de antimicrobianos de amplio espectro dado el incremento de las tasas de microorganismos resistentes a diversos medicamentos, incluyendo Enterococos, Pseudomonas y Enterobacteriaceae productoras de  $\beta$ -lactamasa de espectro extendido. Se lograron mejores respuestas con la terapia combinada ( $\geq 2$  antibióticos) en comparación con la utilización de un solo agente. En situaciones de sepsis grave o shock séptico, junto con infección intraabdominal posoperatoria, también se debe considerar la administración de agentes antimicóticos. Generalmente, cuando el paciente muestra estabilidad clínica, los abscesos de tamaño inferior a 3 cm pueden ser tratados únicamente con antibióticos.<sup>21</sup>

## Drenaje

En abscesos que superan los 3cm de extensión, el drenaje percutáneo emerge como una alternativa viable, con índices de éxito que pueden alcanzar hasta el 85%. Este procedimiento implica mantener el drenaje en su sitio hasta que la cavidad del absceso se reduzca al tamaño del dispositivo utilizado para el drenaje. Sin embargo, aunque el defecto se resuelva exitosamente, aún persiste el riesgo de secuelas prolongadas asociadas con las DA, como la formación de estenosis y la función intestinal deficiente.<sup>21</sup>

## Control de Fuente

El control de la fuente se define como cualquier intervención que se utiliza para eliminar el foco de infección, prevenir una mayor contaminación y restaurar la función anatómica y fisiológica. El control inadecuado de la fuente tiene un impacto negativo en la supervivencia del paciente después de una DA. Es más probable que no se logre el control de la fuente en pacientes de edad avanzada ( $>70$  años), comorbilidades múltiples, mayor gravedad de la enfermedad (APACHE II  $\leq 15$ ) y mayor grado de afectación peritoneal. El control temprano de la fuente mejora la mortalidad al minimizar la duración de la sepsis severa o el choque séptico y prevenir la progresión a falla multiorgánica. Según las pautas actuales, se recomienda iniciar una intervención para obtener el control de la fuente dentro de las primeras 12 horas posteriores al diagnóstico de sepsis grave o choque séptico cuando sea posible. Los pacientes con peritonitis generalizada y/o signos de sepsis grave o choque séptico generalmente requieren laparotomía

con lavado, desbridamiento y drenaje para obtener el control de la fuente. Existen 2 estrategias de tratamiento quirúrgico tras una laparotomía inicial de urgencia, una relaparotomía planificada y una relaparotomía solo cuando el estado del paciente lo requiera (“on-demand”). Los pacientes en el grupo de relaparotomía a demanda tuvieron estadías medianas más cortas en la unidad de cuidados intensivos, estadías hospitalarias medianas más cortas, reducción en las relaparotomías y costos médicos directos reducidos por paciente.<sup>21</sup>

#### Conservar anastomosis versus desmontaje

El manejo de las DA se ha basado predominantemente en la experiencia personal del cirujano porque existe poca evidencia para ayudar a guiar el manejo. La eliminación de la anastomosis con la creación de una ostomía final es el enfoque que se aplica con más frecuencia. Esta estrategia, sin embargo, se asocia con un número excesivo de pacientes con desviación fecal permanente y reducción de la calidad de vida debido a complicaciones asociadas con la ostomía, como fugas, dermatitis, hernia periestomal. Otra opción viable incluye salvar la continuidad del intestino grueso mediante una ostomía en asa, ya sea sola o en combinación con reparación anastomótica o rehacer la anastomosis. La eliminación de la anastomosis da como resultado un aumento de 2,5 veces en la tasa de desviación fecal permanente en comparación con el rescate de la anastomosis utilizando una ostomía en asa sola o junto con la reparación o revisión de la anastomosis. Más evidencia respalda el uso de rescate anastomótico y derivación con asa en pacientes con una anastomosis extraperitoneal (es decir, una anastomosis pélvica baja). Las reoperaciones por DA generalmente se realizan en un abdomen hostil en el contexto de una respuesta inflamatoria severa y generalmente están rodeadas por las adherencias densas del período posoperatorio temprano. Además, la reacción inflamatoria alrededor de la DA comúnmente impide una disección quirúrgica segura. En estas situaciones, la anastomosis debe dejarse en su lugar con drenajes colocados muy cerca y crear una ostomía de derivación proximal. La recuperación de la anastomosis con derivación en asa dio como resultado estadísticamente menos muertes posoperatorias, sepsis recurrente, reoperaciones y estomas permanentes que la eliminación de la anastomosis. No se recomienda la reparación de la anastomosis sin derivación proximal porque aumenta la tasa de mortalidad en las anastomosis rectales bajas.<sup>21</sup>

## Intervenciones no quirúrgicas

Los pacientes que tienen fugas de menor gravedad y/o desviaciones previas tienen más probabilidades de someterse con éxito a un tratamiento no quirúrgico. Cabe señalar que un estoma de protección puede reducir la incidencia de fugas clínicas, pero no se asocia significativamente con una disminución de las tasas de mortalidad cuando los pacientes tienen DA. Un drenaje intervencionista exitoso reduce significativamente la tasa de mortalidad, en comparación con el tratamiento médico solo. El drenaje percutáneo, es una terapia efectiva en pacientes con DA que se encuentran hemodinámicamente estables y no presentan signos de peritonitis difusa, resultando en menores costos hospitalarios y estancias hospitalarias más cortas en comparación con el manejo quirúrgico. La tasa global de éxito después de 1 o 2 drenajes fue del 78% y la acumulación residual después de un primer drenaje es un predictor independiente de resultado desfavorable. Incluso con el control adecuado de la fuente y la desviación fecal, muchas fugas pélvicas bajas no cicatrizan, lo que deja un tracto sinusal crónico y da como resultado un estoma permanente en más de la mitad (56%) de los pacientes. Muchos cirujanos confían en un enfoque de esperar y ver y siguen la anastomosis de forma expectante. Un inconveniente potencial de esta práctica es que el tratamiento definitivo de la fuga se retrasará si la fuga no se cierra por sí sola. Se informan terapias emergentes, centrándose en la promoción del cierre de la fuga.<sup>21</sup>

## Stent

La migración del stent es el principal problema. La anastomosis colorrectal debe ser una anastomosis terminoterminal y el extremo distal del stent debe estar al menos 5cm por encima del borde anal. Por lo tanto, los stents no son efectivos para anastomosis bajas. Los stents cubiertos actuales no tienen un diámetro suficientemente grande para minimizar la migración del stent. Algunos han descrito el uso de endoclips para asegurar el stent en su lugar, pero eso no ha demostrado ser particularmente efectivo.<sup>21</sup>

## Cirugía

El manejo operativo de DA puede ser muy desafiante debido a la gran contaminación y la inflamación severa. El tratamiento tradicional de una DA incluía la exteriorización de la anastomosis con fugas o la resección de la

anastomosis con la creación de un estoma terminal y una bolsa de Hartmann o una fístula mucosa. Si bien es ciertamente eficaz para controlar la fuga, la disección alrededor de la anastomosis puede resultar difícil con el riesgo de lesionar las estructuras circundantes. Además, la restauración de la continuidad intestinal en estas circunstancias requiere una operación mayor posterior para revertirla y, como resultado, muchos estomas terminales nunca se revierten. Si bien la resección de la anastomosis puede parecer deseable, no siempre es factible y, en determinadas circunstancias, puede ser perjudicial. En estas circunstancias, una opción más deseable puede ser el drenaje (ya sea de forma quirúrgica o percutánea) y la derivación proximal. Los pacientes que no responden con medidas conservadoras o que presentan sepsis y peritonitis deben ser considerados para tratamiento operatorio. En este contexto, el manejo de la fuente primaria mediante lavado y desviación fecal emergen como objetivos principales de la intervención quirúrgica para abordar la DA.

La desviación fecal puede lograrse mediante varias técnicas, incluyendo la resección de la anastomosis y la creación de una colostomía terminal, la desviación proximal con una ileostomía en asa mientras se mantiene la anastomosis con fugas intacta, o la corrección o revisión de la anastomosis con fugas con desviación proximal.<sup>21</sup>

### **2.3 Definiciones conceptuales**

- Dehiscencia de anastomosis: Se refiere a la pérdida de integridad en la unión quirúrgica entre dos órganos huecos, lo que resulta en una comunicación entre los compartimentos intraluminal y extraluminal. De acuerdo con la gravedad y la presentación clínica, el sistema de clasificación permite que la DA se clasifique en uno de tres grados (A, B o C). Las fugas de grado A son las que se manejan sin una intervención invasiva, las fugas de grado B son las que se manejan con una intervención invasiva distinta de la intervención quirúrgica repetida (p. ej., drenaje percutáneo) y las fugas de grado C son las que requieren una intervención quirúrgica repetida y, a menudo, una derivación.<sup>21,22</sup>
- Hemoglobina prequirúrgica: Se refiere a la concentración de hemoglobina (medida en mg/dL) en la sangre de un paciente antes de someterse a cirugía.

Se establece un umbral de 11 mg/dL, como punto de corte para determinar presencia o ausencia de anemia.<sup>2</sup>

- Albumina sérica: Proteína sérica de gran valor para las diversas funciones del organismo y que juega un rol importante en el estado y pronóstico del paciente crítico; nos referimos a hipoalbuminemia a valores menores a 3.5 g/dL.<sup>18</sup>
- Tiempo Operatorio: Es el tiempo que se considera desde el inicio de la cirugía, es decir, desde la primera incisión hasta el término de la misma, normalmente cuantificado en minutos y descrita en el reporte operatorio.<sup>18</sup>
- Localización de la Ostomía: Se trata de una abertura quirúrgicamente creada que conecta un órgano hueco intraabdominal, como el intestino con la pared abdominal. Su propósito es proporcionar una vía alternativa de excreción o alimentación cuando las vías naturales se ven interrumpidas por alguna razón médica.<sup>2</sup> Dependiendo de su ubicación específica, puede denominarse yeyunostomía, ileostomía o colostomía.

## **2.4 Hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis general**

Existe relación entre los factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el periodo 2019 – 2021.

### **2.4.2 Hipótesis específicas**

HE1: El grupo de menor edad se relaciona a dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB.

HE2: El sexo masculino es un factor de riesgo vinculado para dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB.

HE3: El nivel de hemoglobina bajo se relaciona a riesgo de dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB.

HE4: La Hipoalbuminemia se relaciona a riesgo de dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB.

HE5: La localización baja de la ostomía se liga a riesgo de dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de estudio**

Estudio de Cohorte Observacional Analítico Retrospectivo

### **3.2 Diseño de investigación**

**Enfoque cuantitativo:** busca medir la fuerza de asociación de las variables con el resultado. El presente estudio busca medir las características operativas de los factores de riesgo asociados para dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátrico

**Observacional:** no se asigna ni se expone a ningún sujeto de estudio a ninguna variable. Los datos para cada una de las variables fueron generados para la atención medica del paciente.

**Analítico:** busca demostrar la fuerza de asociaciones de los factores de riesgo relacionados con la dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátrico.

**Retrospectivo:** el presente estudio se elaboró posterior a la génesis de los datos, estando en el 2023, se trabajará con datos desde julio de 2019 a junio de 2021.

**Cohorte:** se tomará la población expuesta y no expuesta a los factores de riesgo para dehiscencia de anastomosis.

### **3.3 Población y muestra**

#### **3.3.1 Población**

La población objetivo está compuesta por todos los pacientes pediátricos postoperados de anastomosis intestinal atendidos en el HONADOMANI-SB durante el periodo 2019- 2021. La unidad de análisis es un paciente pediátrico ostomizado postoperado de anastomosis intestinal atendido en el HONADOMANI-SB durante el periodo 2019- 2021.

### **3.3.2 Muestra**

Se realiza el cálculo del tamaño muestral para un estudio tipo Cohorte Observacional Analítico Retrospectivo, usando el software estadístico sobre OPENINFO versión 3.1, se tomaron características operativas esperadas obtenidas por Flores Medina L. en su estudio de casos y controles donde evaluó la albumina como elemento de riesgo para dehiscencia de anastomosis, teniendo como resultado: OR 2.79 (1.30 – 5.96),  $P < 0.05$ , IC 95%, porcentaje de no expuestos: 40%.<sup>6</sup> Para el cálculo se usó el método estadístico para relaciones y proporciones Fleiss con corrección de continuidad, y se obtuvo un tamaño muestral total de 140 pacientes; 70 pacientes pediátricos con dehiscencia de anastomosis y 70 pacientes pediátricos sin dehiscencia de anastomosis.

### **3.3.3 Selección de la muestra**

#### **3.3.3.1 Tipo de muestreo**

La población total es reducida por lo que se decide realizar un muestreo no probabilístico por conveniencia.

#### **3.3.3.2 Criterios de selección de la muestra**

##### **Criterios de inclusión**

- Pacientes pediátricos ostomizados sometidos a cirugía electiva para restitución de tránsito intestinal
- Pacientes de ambos sexos
- Paciente con Historias clínicas completas.
- Reporte operatorio registrado en historia clínica.
- Pacientes programados para restitución de tránsito intestinal

##### **Criterios de exclusión**

- Pacientes pediátricos ostomizados sometidos a cirugía emergencia para restitución de tránsito intestinal
- Pacientes pediátricos sujetos a cirugía con anastomosis primaria.
- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Pacientes fallecidos en el periodo postoperatorio

### 3.4 Operacionalización de variables

	Variable	Definición Operacional	Tipo	Naturaleza	Escala	Indicador	Medición
1	Dehiscencia de anastomosis	Fallo en la integridad de la unión quirúrgica entre dos órganos huecos, lo que resulta en una comunicación entre los compartimentos intraluminal y extraluminal.	Dependiente	cualitativa	nominal	presente/ no presente	0=presente 1=no presente
2	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta el momento que se lleva a cabo la intervención quirúrgica, expresado en años	Independiente	cualitativa	ordinal	años biológicos	0=>1 mes a <1 año 1=1 año a <5 años 2>=≥5 años
3	Sexo	La totalidad de las características de las estructuras reproductivas y sus funciones, fenotipo y genotipo, que diferencian al organismo masculino del femenino.	Independiente	cualitativa	nominal	caracteres sexuales	0=varón 1=mujer
4	Hemoglobina prequirúrgica	Es la concentración de hemoglobina (medida en mg/dL) en la sangre de un paciente durante las 24 horas anteriores a la intervención quirúrgica, sin presencias de sangrado agudo. Se establece una medida de 11 mg/dL, como punto de corte para determinar ausencia o presencia de anemia.	Independiente	cuantitativa	continua/ de razón	g/dL	0= <9.0 g/dl 1= 9.0-10.9 g/dl 2= ≥11.0g/dl

5	Albúmina prequirúrgica	Proteína importante de la sangre. Es importante en el mantenimiento de la presión osmótica coloidal del plasma y el transporte de grandes moléculas orgánicas. Es un portador esencial de ambas sustancias endógenas, como ácidos grasos y bilirrubina y de xenobióticos en la sangre	Independiente	cuantitativa	continua/ de razón	g/dL	0= <2,5 g/dl 1= 2,5-3,5> g/dl 2= ≥3,5g/dl
6	Localización de la ostomía	Es una apertura quirúrgica realizada para conectar un órgano hueco intraabdominal, como el intestino con la pared abdominal. Dado su ubicación localizada puede ser yeyunostomía, ileostomía o colostomía.	Independiente	cualitativa	nominal	porción intestinal	0=yeyunostomía 1=ileostomía 2=colostomía

### **3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se generó una ficha de obtención de datos para tomar los datos de las variables a estudiar de los pacientes pediátricos ostomizados postoperados de anastomosis intestinal atendidos entre los años 2019 y 2021.

Para identificar a los pacientes pediátricos postoperados de anastomosis intestinal que presentaron dehiscencia de anastomosis, se buscó en el reporte operatorio el diagnóstico de dehiscencia de anastomosis o fuga de anastomosis o sinónimos que refieran a una pérdida de continuidad de una anastomosis previa.

### **3.6 Procesamiento y plan de análisis de datos**

La información registrada en las Hojas de recolección de datos se procesará utilizando el software IBM SPSS Statistics 23.0.

#### **Estadística descriptiva**

A partir de los datos recopilados, se generaron tablas de frecuencias bidimensionales que incluyen tanto valores absolutos como relativos.

#### **Estadística analítica**

Para examinar la posible asociación entre las variables y la variable dependiente, se utilizará la prueba no paramétrica, Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ) con un nivel de significancia del 5%.

Así mismo, se calculará el Odds Ratio (OR), con un intervalo de confianza del 95% para determinar si las variables a evaluadas son factores de riesgo.

### **3.7 Aspectos éticos**

Se contará con el permiso del comité de Ética del HONADOMANI SB, así como la aprobación metodológica del presente protocolo, y se respetará el anonimato absoluto de los pacientes seleccionados en la muestra a emplear.

## **Limitaciones**

Este estudio es realizado en un solo centro de salud, lo que lo hace unicentrico. Además, la población estudiada pertenece principalmente a la clase social media. Es importante destacar que esta limitación podría afectar la validez externa del estudio si se intenta extrapolar los resultados a la población nacional.

Los datos que se empleen serán recolectados en forma retrospectiva, compromete la validez externa, pues no se establece un control de calidad para generación de estos por parte del investigador.

## CAPÍTULO IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA

### 4.1 Recursos

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)	
			Unitario	Total
<b>Personal</b>				
Asesor estadístico	Horas	150	30	4500
Colaborador para toma de datos	Horas	150	10	1500
<b>Bienes</b>				
Papel bond A-4	Millar	1	20	20
Lapiceros	Unidad	5	1	5
Lápiz	Unidad	5	0.6	3
Corrector	Unidad	3	2	6
Resaltador	Unidad	3	2.5	7.5
Perforador	Unidad	1	5	5
Grapas	Paquete	2	5	10
CD	Unidad	5	1	5
USB	Unidad	2	25	50
Anillado	Ejemplar	5	2	10
Internet	Hora	40	1	40
Fotocopias	Unidad	250	0.1	25
Movilidad	Veces	20	7	140
Acceso a historias clínicas	Unidad	150	2	300
<b>Costo total</b>				<b>6626.5</b>

## 4.2 Cronograma

ETAPAS	2023								2024			
	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SETIEM	OCT	NOV	DIC	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL
Elaboración del proyecto	X											
Presentación del proyecto		X										
Revisión bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajo de campo y captación de información			X	X	X	X						
Procesamiento de datos				X	X	X	X					
Análisis e interpretación de datos							X	X				
Elaboración del informe									X	X		
Presentación del informe										X	X	
Sustentación												X

### **4.3 Presupuesto**

La fuente de financiamiento son los recursos propios del investigador, sin financiamiento externo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Dávila-Pérez R, Bracho-Blanchet E, Fernandez-Portilla E, Tovilla-Mercado J, Zalles-Vidal C, Nieto-Zermeno J. Evidence-based improvements in elective bowel anastomosis in children. *Cirugía y Cirujanos*. 1 de noviembre de 2013;81:548-55.
2. Guerrero Pérez KA. Factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis luego del cierre de ostomías en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo [Internet]. 2014 [citado 16 de marzo de 2021];(Tesis). Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10149>
3. Zeña Ramos K. Comparación entre dos técnicas quirúrgicas para anastomosis intestinal en menores de 18 años Hospital Nacional Docente Madre Niño «San Bartolome» [Internet]. 2021 [citado 25 de junio de 2023]. Disponible en: [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vaTQ0nPcHQIJ:https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8177/ze%25C3%25B1a\\_rk.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&cd=9&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vaTQ0nPcHQIJ:https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8177/ze%25C3%25B1a_rk.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&cd=9&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)
4. Muñoz P. N, Rodríguez G. M, Pérez-Castilla A, Campaña W. N, Campaña V. G. Evaluación de factores de riesgo asociados a dehiscencia anastomótica en cirugía colorrectal. Análisis multivariado de 748 pacientes. *Rev cir*. abril de 2019;71(2):136-44.
5. Blumetti J, Abcarian H. Management of low colorectal anastomotic leak: Preserving the anastomosis. *World J Gastrointest Surg*. 27 de diciembre de 2015;7(12):378-83.
6. Flores Medina L. Factores de riesgo asociados a Dehiscencia de Anastomosis posterior a Cirugías Colorrectales en el Hospital Regional Docente De Trujillo. Biblioteca Digital - Dirección de Sistemas de Informática y Comunicación UNT. 2019;69.
7. Bannura C G, Cumsille G MA, Barrera E A, Contreras P J, Melo L C, Soto C D, et al. Factores asociados a la dehiscencia clínica de una anastomosis intestinal grapada: análisis multivariado de 610 pacientes consecutivos. *Revista chilena de cirugía*. octubre de 2006;58(5):341-6.
8. Ferrando Sánchez JH. Hipoproteinemia y dehiscencia de anastomosis intestinal Hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa 2019 [Internet]. 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/9160>
9. Ocaña J, Pastor P, Timoteo A, Diez-Alonso MM, de la Portilla F, Cagigas C, et al. Risk factors for anastomotic leakage and postoperative outcomes after total and subtotal colectomy: A nationwide retrospective cohort study (RIALTCOT Study Collaborative Group). *Colorectal Disease*. 2023;25(3):420-30.

10. Park JS, Huh JW, Park YA, Cho YB, Yun SH, Kim HC, et al. Risk Factors of Anastomotic Leakage and Long-Term Survival After Colorectal Surgery. *Medicine*. febrero de 2016;95(8):e2890.
11. Parthasarathy M, Greensmith M, Bowers D, Groot-Wassink T. Risk factors for anastomotic leakage after colorectal resection: a retrospective analysis of 17 518 patients. *Colorectal Disease*. 2017;19(3):288-98.
12. Nikolian VC, Kamdar NS, Regenbogen SE, Morris AM, Byrn JC, Suwanabol PA, et al. Anastomotic leak after colorectal resection: A population-based study of risk factors and hospital variation. *Surgery*. junio de 2017;161(6):1619-27.
13. Awad S, El-Rahman AIA, Abbas A, Althobaiti W, Alfaran S, Alghamdi S, et al. The assessment of perioperative risk factors of anastomotic leakage after intestinal surgeries; a prospective study. *BMC Surgery*. 7 de enero de 2021;21(1):29.
14. Jina A, Singh UC. Factors influencing intestinal anastomotic leak and their predictive value. *Int Surg J*. 26 de noviembre de 2019;6(12):4495.
15. Schiff A, Brady BL, Ghosh SK. Estimated Rate of Post-Operative Anastomotic Leak Following Colorectal Resection Surgery: A Systematic Review. *J Surg Surgical Res*. 3 de noviembre de 2016;060-7.
16. Wallace B, Schuepbach F, Gaukel S, Marwan AI, Staerkle RF, Vuille-dit-Bille RN. Evidence according to Cochrane Systematic Reviews on Alterable Risk Factors for Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery. *Gastroenterology Research and Practice*. 3 de enero de 2020;2020:1-15.
17. Yu Y, Wu Z, Shen Z, Cao Y. Preoperative C-reactive protein-to-albumin ratio predicts anastomotic leak in elderly patients after curative colorectal surgery. *Cancer Biomark*. 2020;27(3):295-302.
18. Guevara Maticorena BG. Agentes relacionados a complicaciones posquirúrgicas en cirugía gastrointestinal en adultos mayores del Centro Médico Naval – CMST, en el periodo 2009 – 2018. Universidad Ricardo Palma. 2020;(Tesis):43.
19. Fabian Huarcaya K, Huarcaya Mescua CN. Factores determinantes de dehiscencia de anastomosis intestinal en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé - Huancayo, de enero del 2010 a enero del 2012. Universidad Nacional del Centro del Perú [Internet]. 2012 [citado 31 de marzo de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/491>
20. Pacheco MA, Aldana GE, Martínez LE, Forero JC, Gómez CA, Coral EM, et al. Incidencia de falla anastomótica en intestino delgado, colon y recto, Bogotá, Colombia. *rev colomb cir*. 4 de diciembre de 2017;32(4):269-76.
21. Tsai YY, Chen WTL. Management of anastomotic leakage after rectal surgery: a review article. *J Gastrointest Oncol*. diciembre de 2019;10(6):1229-37.

22. Chadi SA, Fingerhut A, Berho M, DeMeester SR, Fleshman JW, Hyman NH, et al. Emerging Trends in the Etiology, Prevention, and Treatment of Gastrointestinal Anastomotic Leakage. *J Gastrointest Surg.* diciembre de 2016;20(12):2035-51.
23. Boushey R. Manejo de las complicaciones anastomóticas de la cirugía colorrectal - UpToDate [Internet]. 2021 [citado 9 de julio de 2023]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/management-of-anastomotic-complications-of-colorectal-surgery?search=Management%20of%20anastomotic%20complications%20of%20colorectal%20surgery&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H800363](https://www.uptodate.com/contents/management-of-anastomotic-complications-of-colorectal-surgery?search=Management%20of%20anastomotic%20complications%20of%20colorectal%20surgery&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H800363)
24. Chan DKH, Lee SKF, Ang JJ. Indocyanine green fluorescence angiography decreases the risk of colorectal anastomotic leakage: Systematic review and meta-analysis. *Surgery.* diciembre de 2020;168(6):1128-37.
25. Do Woong Choi J, Kwik C, Vivekanandamoorthy N, Shanmugalingam A, Allan L, Gavegan F, et al. Is preoperative hypoalbuminemia or hypoproteinemia a reliable marker for anastomotic leakage risk in patients undergoing elective colorectal surgery in an enhanced recovery after surgery (ERAS) program? *Int J Colorectal Dis.* 31 de mayo de 2023;38(1):152.
26. Modasi A, Pace D, Godwin M, Smith C, Curtis B. NSAID administration post colorectal surgery increases anastomotic leak rate: systematic review/meta-analysis. *Surg Endosc.* 1 de marzo de 2019;33(3):879-85.
27. Erb L, Hyman NH, Osler T. Abnormal Vital Signs Are Common after Bowel Resection and Do Not Predict Anastomotic Leak. *Journal of the American College of Surgeons.* junio de 2014;218(6):1195.
28. Sparreboom CL, van Groningen JT, Lingsma HF, Wouters MWJM, Menon AG, Kleinrensink GJ, et al. Different Risk Factors for Early and Late Colorectal Anastomotic Leakage in a Nationwide Audit. *Diseases of the Colon & Rectum.* noviembre de 2018;61(11):1258.
29. Giaccaglia V, Salvi PF, Antonelli MS, Nigri G, Pirozzi F, Casagranda B, et al. Procalcitonin Reveals Early Dehiscence in Colorectal Surgery: The PREDICS Study. *Annals of Surgery.* mayo de 2016;263(5):967.

## ANEXOS

## 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
	General	General	Dependiente				
¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el periodo 2019 - 2021?	Determinar la relación entre los factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021	Existe relación entre los factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el periodo 2019 – 2021	Dehiscencia de anastomosis	Estudio Cuantitativo de Cohorte Observacional Analítico Retrospectivo	Población: pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021	Historia clínica Datos clínicos Datos personales Pruebas de laboratorio Exámenes radiológicos	Estadística Descriptiva Estadística Analítica
	<b>Específicas</b>	<b>Específicas</b>	<b>Independiente</b>				
	OE1: Determinar el grupo de edad con mayor riesgo de dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021	HE1: El grupo de menor edad se relaciona a dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021	Edad				
	OE2: Determinar el sexo con mayor riesgo de dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021	HE2: El sexo masculino es un factor de riesgo asociado para dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021	Sexo				
OE3: Determinar la relación entre el nivel de hemoglobina y dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos	HE3: El nivel de hemoglobina bajo se asocia a riesgo de dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos	Nivel de hemoglobina prequirúrgico					

ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021	ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021			
OE4: Determinar la relación entre hipoalbuminemia y la dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021	HE4: La Hipoalbuminemia se asocia a riesgo de dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021	Albúmina prequirúrgica		<b>Muestra:</b> pacientes pediátricos postoperados con dehiscencia de anastomosis intestinal del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021
OE5: Determinar que localización de la ostomía es más frecuentemente asociada a dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021	HE5: La localización baja de la ostomía se asocia a riesgo de dehiscencia de anastomosis en pacientes pediátricos ostomizados del HONADOMANI-SB durante el periodo 2019 – 2021	Localización de la ostomía		

## 2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA: .....

#### I. DATOS GENERALES:

Numero de Historia Clínica: .....

Edad: ..... años .....meses :

( ) >1 mes a <1 año

( ) 1 año a <5 años

( ) ≥5 años

Sexo: Femenino ( )

Masculino ( )

#### II. VARIABLE INDEPENDIENTE

Hemoglobina prequirúrgica: ..... g/dL

( ) <9.0 g/dl

( ) 9.0-10.9 g/dl

( ) ≥11.0g/dl

Albúmina prequirúrgica: ..... g/dL

( ) <2,5 g/dl

( ) 2,5-3,5> g/dl

( ) ≥3,5g/dl

Localización de la ostomía:

( ) yeyunostomía

( ) ileostomía

( ) colostomía

#### III. VARIABLE DEPENDIENTE

Diagnostico prequirúrgico:

.....

Diagnostico postquirúrgico:

.....

Procedimiento realizado:

.....

Hallazgos intraoperatorios:

.....