

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**“NPO PROLONGADO Y DESNUTRICIÓN COMO FACTORES DE RIESGO Y LA
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL EN PACIENTES POST
OPERADOS POR VÓLVULO DE SIGMOIDES EN EL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE DE CAJAMARCA EN EL PERIODO 2018 - 2022”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR

BACH. LUIS DAVID DURAN CERQUIN

ASESOR

GLENN JAIME DÍAZ GUTIÉRREZ

ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

CÓDIGO ORCID: 0000-0001-9338-0433

CAJAMARCA – PERÚ

2024

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Luis David Durán Cerquín
DNI: 48642312
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: M.C. Glenn Jaime Díaz Gutiérrez
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: **"NPO PROLONGADO Y DESNUTRICIÓN COMO FACTORES DE RIESGO Y LA DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL EN PACIENTES POST OPERADOS POR VÓLVULO DE SIGMOIDES EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN EL PERIODO 2018- 2022"**
6. Fecha de Evaluación: 13/03/2024
7. Software Antiplagio : TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 21%
9. Código Documento: oid: 3117: 339562218
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 13 de Marzo del 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Mg. M.C. Winder A. Guevara Ortiz
DIRECTOR

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a mis padres, por enseñarme el valor de la perseverancia y responsabilidad, por cuidar de mí, por brindarme su amor incondicional y por formarme en valores que han sido la base de mis logros.

A mis hermanos, por enseñarme con su ejemplo a salir adelante sin importar las adversidades que se puedan presentar en la vida, pero, sobre todo, por tenerme paciencia.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecer a Dios, por haberme dado la vida y una familia como la que tengo, por escuchar mis oraciones y las de mi madre y así cumplir los anhelos de mi corazón, por qué me guía y acompaña en cada paso que doy; sabiendo que, a pesar de todo, Él siempre ha sido y será fiel.

A mi madre, porque nunca dejó de creer en mí aun cuando no confiaba en mí mismo, y aunque lamentablemente no pudo vivir lo suficiente para ver los frutos de sus oraciones, sé que ella estaría orgullosa de mí.

Te extraño, y lo haré todos los días de mi vida.

A mi asesor de tesis, Dr. Díaz por su disposición y apoyo para la realización de este trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación del problema.....	3
1.4. Objetivos de la investigación.....	3
1.5. Limitaciones de la investigación.	4
1.6. Consideraciones éticas.....	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes del problema.....	5
2.2. Bases teóricas.	11
2.3. Términos básicos.	26
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	27
3.1. Hipótesis del investigador.	27
3.2 Hipótesis Nula:	27
3.3. Variables del estudio y operacionalización.	27
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
4.1. Tipo de investigación.....	30
4.2. Técnicas de muestreo y diseño de la investigación.	30
4.3. Criterios de estudio.....	30
4.4 Técnica de recolección de datos.	31
4.5 Procedimiento.....	31
4.6 Análisis de datos.....	31
4.7. Consideraciones éticas.....	32
CAPÍTULO V: RESULTADOS	33
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN.....	36
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES	39
CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES.....	40
CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
CAPÍTULO X: ANEXOS	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01. NPO prolongado y desnutrición como factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes post operados de vólculo del sigmoides	33
Tabla N° 02. Incidencia de dehiscencia de anastomosis según sus características epidemiológicas en los pacientes post operados de vólculo del sigmoides	33
Tabla N° 03. Factores de riesgo perioperatorios que intervienen en la dehiscencia de anastomosis en los pacientes post operados de vólculo del sigmoides	34
Tabla N° 04. Odds ratio de los factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis en los pacientes post operados de vólculo del sigmoides.	35
Tabla N° 05: Características clínicas de pacientes con diferentes grados de severidad de fuga anastomótica después de una resección colorrectal.....	46

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El vólvulo del colon sigmoidees es la rotación axial de dicho segmento sobre su propio eje y sobre el mesenterio que lo irriga, provocando obstrucción intestinal, daño vascular, necrosis y perforación intestinal. Es una patología frecuente en pobladores de altiplano boliviano y peruano, sobre todo en altitudes mayores a 3000 m.s.n.m. La dehiscencia de anastomosis intestinal (DA) es la pérdida de la continuidad parcial o total en la línea de sutura lo que conlleva a una falla en la hermeticidad y una comunicación entre los compartimentos intra y extra lumbinales del intestino provocando una fuga del contenido intestinal. **OBJETIVOS:** Determinar si el NPO prolongado y la desnutrición son los factores de riesgo que más influyen en la dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes post operados por vólvulo de sigmoidees en el hospital regional docente de Cajamarca. 2018 – 2022. **METODOLOGÍA:** El estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo, analítico de casos y controles. Se utilizó la prueba de chi cuadrado (χ^2), p-valor para la significancia estadística y el odds ratio para establecer la asociación. **RESULTADOS:** De los 102 pacientes inicialmente identificados, 52 fueron incluidos en el grupo de estudio; 9 presentaron DA (casos) y 43 no presentaron DA (controles); según la prueba estadística Chi-cuadrado se ha establecido que, los factores de riesgo que tienen relación significativa ($p < 0,05$) con la dehiscencia de anastomosis son, el NPO prolongado ($p = 0,000$), albúmina ($p = 0,011$), lactato ($p = 0,017$) y el IMC ($p = 0,008$). Además se determinó con $OR > 1$ que los factores de riesgo asociados a DA son el NPO prolongado con $OR = 15,20$ ($IC_{95\%}: 2,86-80,77$) lo que indica asociación altamente significativa y un riesgo de 15,20 veces la probabilidad de que se presente DA cuando tiene NPO prolongado ≥ 7 días, albúmina con $OR = 6,43$ ($IC_{95\%}: 1,37-30,11$) es decir que hay asociación altamente significativa y un riesgo de 6,43 veces la probabilidad de que se presente DA cuando la albúmina es < 3.5 g/dl, lactato con $OR = 5,82$ ($IC_{95\%}: 1,24-27,30$) es decir que hay asociación altamente significativa y un riesgo de 5,82 veces la probabilidad de que se presente DA cuando hay presencia de Lactato ≥ 1.6 y el IMC con $OR = 7,80$ ($IC_{95\%}: 1,47-41,42$) es decir que hay asociación altamente significativa y un riesgo de 7,80 veces la probabilidad de que se presente DA cuando el IMC es < 18.5 , es decir. **CONCLUSIONES:** Los factores de riesgo perioperatorios que intervienen en la dehiscencia anastomótica de pacientes postoperados por vólvulo del sigmoidees en el Hospital Regional de Cajamarca son: NPO prolongado, IMC < 18.5 , hipoalbuminemia, lactato elevado.

Palabras clave: Vólvulo de colon sigmoidees, dehiscencia de anastomosis.

SUMMARY

INTRODUCTION: Sigmoid colon volvulus is the axial rotation of this segment on its own axis and on the mesentery that irrigates it, causing intestinal obstruction, vascular damage, necrosis, and intestinal perforation. It is a common condition in Bolivian and Peruvian highland populations, especially at altitudes above 3000 meters above sea level. Intestinal anastomosis dehiscence (DA) is the loss of partial or total continuity in the suture line, which leads to a failure in tightness and communication between the intra and extraluminal compartments of the intestine, causing leakage of intestinal contents. **OBJECTIVES:** To determine if prolonged NPO and malnutrition are the most influencing risk factors in intestinal anastomosis dehiscence in postoperative patients with sigmoid colon volvulus in the Cajamarca Regional Teaching Hospital from 2018 to 2022. **METHODOLOGY:** The study is descriptive, retrospective, analytical of cases and controls. The chi-square test (χ^2), p-value for statistical significance, and the odds ratio were used to establish the association. **RESULTS:** Of the initially identified 102 patients, 52 were included in the study group; 9 presented DA (cases), and 43 did not present DA (controls). According to the chi-square statistical test, the risk factors significantly related ($p < 0.05$) to anastomotic dehiscence are prolonged NPO ($p = 0.000$), albumin ($p = 0.011$), lactate ($p = 0.017$), and BMI ($p = 0.008$). In addition, it was determined with $OR > 1$ that the risk factors associated with DA are prolonged NPO with $OR = 15.20$ (95% CI: 2.86-80.77), indicating a highly significant association and a risk of 15.20 times the probability of DA occurrence when prolonged NPO ≥ 7 days, albumin with $OR = 6.43$ (95% CI: 1.37-30.11), indicating a highly significant association and a risk of 6.43 times the probability of DA occurrence when albumin is < 3.5 g/dl, lactate with $OR = 5.82$ (95% CI: 1.24-27.30), indicating a highly significant association and a risk of 5.82 times the probability of DA occurrence when lactate is ≥ 1.6 and BMI with $OR = 7.80$ (95% CI: 1.47-41.42), indicating a highly significant association and a risk of 7.80 times the probability of DA occurrence when BMI is < 18.5 . **CONCLUSIONS:** The perioperative risk factors involved in anastomotic dehiscence in postoperative patients with sigmoid colon volvulus in the Cajamarca Regional Hospital are prolonged NPO, BMI < 18.5 , hypoalbuminemia, elevated lactate.

INTRODUCCIÓN

El vólvulo del colon sigmoides es la rotación axial de un segmento del intestino sobre su propio eje comprometiendo su mesenterio comprometiendo su irrigación, provocando obstrucción intestinal, daño vascular, necrosis y perforación intestinal, y por consiguiente sepsis, peritonitis y en casos graves puede ser letal. El colon sigmoides es más vulnerable de sufrir esta patología alcanzando el 50% - 75% (1).

Dicha patología mayormente está relacionada con pacientes de origen rural, este tipo de pobladores tiene una serie de costumbres y hábitos como, por ejemplo, la ingesta copiosa de alimentos propios de la zona y que son altos en contenido de fibra y junto a un historial de estreñimiento crónico conforman factores de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad (2).

Además, la ley física de Boyle y Mariotte, menciona que a menor presión atmosférica corresponde mayor distensión de los gases, por tal motivo, se infiere que la expansión de los gases intestinales en los pobladores andinos que viven a mayor altura con el pasar del tiempo ocasiona un aumento en el diámetro y longitud intestinal (2). Cajamarca al encontrarse a 2750 m.s.n.m. su población formaría parte del grupo susceptible a desarrollar vólvulo del colon sigmoides.

Por otro lado, la dehiscencia de anastomosis intestinal, se refiere a la pérdida de la continuidad de la línea de la sutura entre dos cabos intestinales, provocando una fuga del contenido intraluminal hacia extra luminal del intestino (3).

Esta es una complicación postquirúrgica grave que compromete la calidad de vida del paciente y puede llegar hasta la muerte. Ocasionando así mayores costos de atención, una estancia hospitalaria prolongada y reingresos a sala de operaciones (4).

Existen muchos factores que predisponen al desarrollo de esta patología, entre los más frecuentes y estudiados tenemos: edad, sexo, estado de nutrición, toxicomanías, enfermedades concomitantes, entre otros.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La dehiscencia anastomótica (DA) intestinal, llamada también fuga intestinal, ocurre debido a un defecto en la integridad de la sutura en el sitio anastomótico lo que conduce a una comunicación entre la luz intestinal y el medio extraluminal (5).

La fuga de contenido del medio intraluminal, se asocia a infección de diferentes grados de severidad y dependiendo de esta, los pacientes podrían hasta necesitar una reintervención quirúrgica, lo que la convierte en una de las más temidas y devastadoras complicaciones postoperatorias (3).

Las dehiscencias anastomóticas tienen una incidencia amplia que varía desde 1 – 3% en anastomosis ileocólicas y hasta el 20% en anastomosis coloanales (3).

Actualmente, es una de las principales causas de morbimortalidad en el Hospital Regional Docente de Cajamarca; lo que conlleva a prolongadas estadías hospitalarias, reintervenciones quirúrgicas (laparotomía y laparoscopia) e inclusive la muerte.

A pesar que se ha podido conocer el número de pacientes con dehiscencia anastomótica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca y los factores que intervienen; hasta la fecha no se ha podido encontrar publicaciones y/o investigaciones que describan cuáles son los factores más comunes de esta patología en la región.

Una vez ya establecida la influencia de los factores de riesgo más frecuentes en la población atendida en el servicio de cirugía, se pretende concientizar al médico y personal de salud en la elección correcta de una técnica anastomótica, una adecuada asepsia del área, el correcto control de las comorbilidades propias del paciente y un adecuado seguimiento postquirúrgico con la finalidad de disminuir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida del paciente.

Su conocimiento es por tanto fundamental para un correcto tratamiento ya que constituye un problema de salud pública y una emergencia en nuestro medio. En esta investigación, se pretende estudiar el NPO prolongado, la desnutrición y otros factores perioperatorios frecuentes que puedan presentar alguna relación con la dehiscencia de anastomosis intestinal.

1.2. Formulación del problema.

¿El NPO prolongado y la desnutrición son factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis en pacientes post operados por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018 – 2022?

1.3. Justificación del problema

Esta investigación hace una contribución muy importante a la región, ya que la identificación oportuna y adecuada de los factores de riesgo para la ruptura de la anastomosis intestinal puede prevenir futuras fugas intestinales y evitar sus complicaciones que ponen en riesgo la vida del paciente.

Las intervenciones quirúrgicas por obstrucción intestinal es una de las causas más frecuentes en la región andina; sin embargo, no se ha encontrado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca un estudio que identifique los factores de riesgo que predisponen a dehiscencia anastomótica. Por tal motivo, este estudio espera sentar las bases para futuras investigaciones ya que existe una alta incidencia, pero poca investigación del tema en Cajamarca.

El vólvulo intestinal es la causa más común de obstrucción del intestino grueso a nivel mundial y nuestra población forma parte de un grupo vulnerable ya que se encuentra en zonas de mayor altura del nivel del mar y junto a otros factores predisponentes como el dolicomegacolon andino, la ingesta copiosa de alimentos fermentables, comidas con alto contenido de fibra, aumentan el riesgo de padecer esta patología.

El vólvulo de sigmoides es una emergencia que se presenta en los hospitales del área andina y a pesar de todos los avances en cuanto al tratamiento, sigue presentando altos índices de complicaciones, por ende, es importante su conocimiento para el adecuado manejo ya que constituye un problema de salud pública y de urgencia quirúrgica en nuestra región.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general.

- Determinar si el NPO prolongado y la desnutrición son factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes post operados de vólvulo del sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018 – 2022.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Determinar la incidencia de dehiscencia de anastomosis según sus características epidemiológicas en los pacientes post operados de vólvulo del sigmoides en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018 – 2022.
- Determinar los factores de riesgo perioperatorios que intervienen en la dehiscencia de anastomosis en los pacientes post operados de vólvulo del sigmoides en el hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018 - 2022.
- Establecer la odds ratio de los factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis en los pacientes post operados de vólvulo del sigmoides en el hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018 - 2022.

1.5. Limitaciones de la investigación.

- Al tratarse de un trabajo en el que se recolectó la información a base de historias clínicas disponibles, y no recogida directamente de los pacientes; muchas de estas historias fueron incorrectamente llenadas o no contaron con datos completos.
- La falta de investigación previa sobre el tema de anastomosis y dehiscencias en la región de Cajamarca.

1.6. Consideraciones éticas.

- Es importante mencionar que el presente trabajo se realizó de manera retrospectiva, por tal motivo, no fue necesario consentimiento informado, sin embargo; se respetó la confidencialidad y el anonimato de los datos recolectados.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.

2.1. Antecedentes del problema.

2.1.1 A nivel internacional:

A. Muñoz N. et al (6), realizaron un estudio de serie de casos no concurrentes de tipo descriptivo con modelo de regresión logística univariable y multivariable, el cual tuvo como objetivo realizar una caracterización descriptiva de resultados institucionales y establecer la tasa de dehiscencia anastomótica, sus factores de riesgo asociados y la mortalidad. Tomaron como muestra a pacientes consecutivos intervenidos de patología colorrectal con anastomosis primaria con o sin ostoma derivativo entre los años 2004 y 2016.

Obteniendo como resultados: de los 748 pacientes 50,5% fueron mujeres, la media de edad fue 56,2. Las indicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron cáncer colorrectal en 381 (50,9%) pacientes y enfermedad diverticular en 163 (21,8%). La dehiscencia anastomótica fue de 5,6% (42/748) y la mortalidad fue de 2% (15/748), siendo de 1% para los electivos (7/681). En el análisis univariado encontraron que los FR que tuvieron significancia estadística fueron la albúmina ($p < 0,001$), la altura de anastomosis ($p < 0,001$), transfusión ($p < 0,001$), localización (colon derecho > izquierdo) ($p = 0,011$), mientras que en el análisis multivariado fueron la albúmina ($p = 0,002$) con un OR 3,64 (IC 95% 1,58-8,35) y transfusión ($p = 0,015$) con un OR 7,15 (IC 95% 1,46-34,91). Concluyendo que: la hipoalbuminemia y la presencia de transfusiones intraoperatorias se asocian a alta tasa de dehiscencia anastomótica.

B. Flores E. et al (7) realizaron un estudio de cohortes retrospectivo con el objetivo de comparar 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. Utilizaron fuentes documentales en pacientes sometidos a cirugía de emergencia en el hospital nacional rosales que necesitaron anastomosis intestinal. Obtuvieron como resultado: de los 28 pacientes en el periodo de estudio, 23 fueron anastomosados con sutura manual y 5 con mecánica. Hubo diferencias entre grupos por ASA y presión arterial media (PAM). No se encontró ninguna diferencia de beneficio o riesgo entre los métodos de anastomosis. Mortalidad del 17.85% (5 sujetos) de los cuales 3 fueron por causas de complicaciones de la anastomosis y 2 sistémicas. Se encontró como factores de riesgo de muerte la edad del paciente, el ASA y la Presión Arterial Media.

Concluyendo que la muestra incluida en el estudio no mostró ninguna diferencia de beneficio o complicaciones en ninguna de las dos técnicas de sutura sobre la otra.

- C. Rink A. et al (8), realizaron un estudio con método Delphi de tres pasos para encontrar recomendaciones de consenso. Se organizó una reunión de expertos para discutir y encontrar un consenso sobre varios aspectos del manejo quirúrgico de la enfermedad colorrectal con un posible impacto en la fuga anastomótica. Llegaron a un consenso sobre el uso de preparación intestinal mecánica y antibióticos orales previos a las resecciones colorrectales, la abundancia de AINE no selectivos, el tratamiento preoperatorio de la anemia ferropénica severa y por intentar mejorar el desempeño general de los pacientes en caso de fragilidad. Con respecto a los aspectos técnicos de la resección rectal, llegaron a un fuerte consenso con respecto a la movilización rutinaria del ángulo esplénico, la división de la vena mesentérica inferior y el uso de pruebas de fuga de aire para verificar la integridad de la anastomosis. También hubo un fuerte consenso en no supervisar las anastomosis grapadas de forma rutinaria, utilizar ileostomías protectoras para las anastomosis rectales bajas e interesfinterianas, pero no para las anastomosis rectales altas. Además, se llegó a un consenso con respecto al uso de tomografías computarizadas con enema de contraste rectal para evaluar la sospecha de fuga anastomótica, así como la medición rutinaria de proteína C reactiva para monitorear el curso postoperatorio después de resecciones colorrectales. No llegaron a un consenso en cuanto a la indicación y técnica para evaluar la perfusión intestinal, el uso rutinario de la endoscopia para verificar la integridad de la anastomosis, la colocación de drenajes transanales para anastomosis rectales y el manejo de la fuga anastomótica con peritonitis. Concluyendo que existen varios detalles prácticos en el manejo perioperatorio en cirugía colorrectal que podrían influir en la fuga anastomótica.
- D. Álvarez A. et al (9), realizaron un estudio observacional descriptivo, con el objetivo de identificar los factores asociados a dehiscencia de anastomosis de intestino delgado y grueso; tomaron como principal fuente de obtención de datos los expedientes clínicos que tenían diagnósticos estandarizados de acuerdo con el código internacional de enfermedades (CIE-10) como Z933 (colostomía), Z433 (atención de colostomía), K914 (disfunción de colostomía o enterostomía), Z432 (atención de ileostomía), Z932 (ileostomía). Se registraron 92 pacientes a los que se realizó una

anastomosis de intestino delgado y grueso, en los años 2012-2016. Incluyeron pacientes mayores de 18 años a los que se les realizó anastomosis manual o mecánica, intraperitoneal o extraperitoneal, electiva o urgente, de intestino delgado o grueso, y con valoración preoperatoria ASA I-III. Evaluaron factores asociados en el pre, trans y postoperatorio.

Obtuvieron como resultado que la dehiscencia de anastomosis se presentó en 13%. Encontraron una asociación significativa para la toma previa de medicamentos ($p = 0,05$; razón de posibilidades [OR]: 1,17; 1,024-1,33) y la anastomosis primaria ($p = 0,05$, OR: 3,6; 0,92-14,5). En los pacientes con dehiscencia se incrementó la estancia hospitalaria. Concluyeron que los factores asociados a la dehiscencia anastomótica intestinal fueron la ingesta previa de medicación y la anastomosis primaria.

- E. Tankel J. et al (10), realizaron un estudio retrospectivo con el objetivo de identificar la incidencia y los factores de riesgo asociados con la fuga anastomótica. Su muestra estuvo conformada por todos los pacientes consecutivos entre enero de 2014 y abril de 2020 tratados por vólvulo sigmoideos con sigmoidectomía electiva y anastomosis primaria e identificaron aquellos que padecían fuga anastomótica. Obteniendo como resultados: de los 99 pacientes inicialmente identificados, 58 fueron incluidos en el grupo de estudio [45 hombres y 13 mujeres (77,6% versus 22,4% respectivamente) edad media 67,4 años, rango 13-97]. Identificaron 10 fugas anastomóticas (17,2%). En el análisis univariado descompresión recurrente (OR 8,28, $p = 0,027$), edad > 80 años (OR 6,88, $p = 0,027$), cirugía abierta en lugar de laparoscópica (OR = 5,83, $p = 0,005$) y grado ASA 3/4 (OR 0,132, $p = 0,023$) se asociaron significativamente con la fuga anastomótica. El sexo masculino se acercó, pero no alcanzó significación estadística. Concluyendo que la descompresión endoscópica recurrente, la edad > 80 años, la cirugía abierta y el grado ASA 3/4 se asocian con fuga anastomótica y estos pacientes deben ser considerados para la realización de una colostomía en su lugar. Además, si se realiza una anastomosis, se debe asesorar y controlar adecuadamente a los pacientes en el período perioperatorio.
- F. Chandía A. et al (11), realizaron un estudio de serie de casos no concurrentes, retrospectivo y longitudinal con el objetivo de realizar una caracterización descriptiva de resultados institucionales, establecer la tasa de dehiscencia anastomótica y sus factores de riesgo asociados.

Su muestra estuvo conformada por pacientes consecutivos intervenidos de patología colorrectal con anastomosis primaria con ostoma derivativo o sin este, entre los años 2017 y 2020. Obteniendo como resultados: De los 111 pacientes, 44,2% mujeres y 55,8% hombres. La media de edad fue 66,7 años. Las indicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron cáncer colorrectal en 83 pacientes (74,7%) y enfermedad diverticular en 18 (16,2%). La dehiscencia de anastomosis fue de 12,6% (14/111) y la mortalidad global fue de 4,5% (5/111). Los factores de riesgo que tuvieron relevancia fueron la hipoalbúmina ($3,6 \pm 0,707$), IMC $> 30,1$, sexo masculino 57,1 % (8/14). La anastomosis colo colónica presentó una dehiscencia anastomótica de 7,2%, la colorrectal baja 3,6% y la ileocólica 1,8%. Concluyeron que la hipoalbuminemia, IMC >30 , sexo masculino y tiempo quirúrgico > 3 horas, se asocian con una alta tasa de dehiscencia anastomótica.

- G. Prabhakaran S. et al (12), realizaron un estudio prospectivo el cual tuvo como objetivo identificar los factores asociados con el desarrollo de fuga anastomótica y analizar su impacto en la supervivencia. Tuvieron como muestra 7566 pacientes; todas las resecciones consecutivas de cáncer colorrectal en adultos con intención curativa y formación de anastomosis y las incluyeron en una base de datos binacional mantenida prospectivamente entre 2007 y 2020. Obtuvieron como resultado: la tasa de fuga anastomótica fue del 2,3 % y del 4,4 % en pacientes con cáncer de colon y recto, respectivamente. La fuga anastomótica fue un predictor independiente significativo de supervivencia general reducida a 5 años en pacientes que se sometieron a cirugía curativa por cáncer de recto (odds ratio 1,999, $p = 0,017$). Cirugía de urgencia ($p = 0,013$), la cirugía en un hospital público ($p < 0,01$), y un abordaje quirúrgico abierto ($p = 0,002$) se asociaron significativamente con un mayor riesgo de fuga anastomótica en pacientes con cáncer de colon, con tasas más altas de fuga anastomótica observadas en colectomías izquierdas en comparación con hemicolectomías derechas (6,8% vs 1,6%, $p < 0,05$). En pacientes con cáncer de recto, las resecciones anteriores ultra bajas tuvieron el mayor riesgo de fuga anastomótica (4,6 %), y se encontraron asociaciones con quimioterapia neoadyuvante ($p = 0,011$), cirugía en un hospital público ($p = 0,019$) y abordaje abierto ($p = 0,035$). La técnica de formación de la anastomosis (cosida a mano o con grapas) no influyó en la tasa de fuga anastomótica.

Concluyendo que los médicos deben conocer los factores predictivos de fuga anastomótica y considerar una intervención temprana para los pacientes con riesgo de padecerla.

3.1.2 A nivel Nacional:

- A. Flores L. (13), realizó un estudio observacional, analítico, de casos y controles; con el objetivo de demostrar si la edad, el sexo, la comorbilidad asociada, el score ASA, los niveles de albúmina preoperatoria, el tiempo operatorio, el volumen de sangrado operatorio y la transfusión sanguínea constituyen factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis posterior a cirugías colorrectales en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, periodo 2004-2018. La muestra tuvo un total de 175 pacientes: 35 en el grupo de casos (con dehiscencia de anastomosis) y 140 en el grupo controles (sin dehiscencia de anastomosis), cuyas historias clínicas fueron revisadas para la identificación de los factores de riesgo. En sus resultados obtuvieron que la incidencia de dehiscencia de anastomosis fue de 7.3%. Encontraron una asociación significativa entre la dehiscencia de anastomosis y el score ASA ≥ 3 ($P < 0.05$), el nivel de albúmina preoperatoria < 3.5 mg/dl ($P < 0.05$) y la transfusión sanguínea intraoperatoria ($P < 0.05$); no se demostró una asociación con los demás factores analizados. De esta manera, concluyó que existe asociación significativa entre el score ASA alto, el nivel bajo de albúmina preoperatoria y la transfusión sanguínea intraoperatoria con dehiscencia de anastomosis posterior a cirugías colorrectales.
- B. Sucno Y. (14), realizó un estudio de tipo analítico, casos y controles con recolección retrospectiva de los datos; con el objetivo de determinar factores asociados a dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes mayores de 15 años, en el hospital Antonio Lorena, Cusco, en el periodo 2017 – 2019. Para su muestra estudiaron a todos los pacientes mayores de 15 años sometidos a cirugía de resección intestinal más anastomosis en un primer o segundo tiempo operatorio (restitución del tránsito intestinal). Obtuvieron como resultado que la edad promedio para los casos fue entre 40 a 59 años y para los controles entre 60 a 79 años. El sexo masculino es el que predomina. El índice de masa corporal es significativo, la desnutrición presenta (OR= 5.118, IC: 1.506- 17.386, p= 0.004).

La comorbilidad presente (OR= 33.143, IC: 10.832- 101.411, p= 0.000), el nivel de albumina preoperatoria presente (OR= 7.667, IC: 2.632- 22.333, p= 0.000). el nivel de hemoglobina preoperatoria presente (OR= 3.400, IC: 3,400 – 4,292, p= 0.000). El tiempo quirúrgico presente (OR, 3.4; IC 95%, 2.0-5.8) (P=.01), El tipo de cirugía (OR, 0.439; IC 95%, 0.210-0.918) (P=.027), La técnica quirúrgica de dos planos fue realizada en el 100% de los casos y controles. Se realizó el tipo de anastomosis término-terminal y se encuentran en el 45% de los casos y la anastomosis término terminal en el 90% de los controles. En relación a la ostomía – preanastomótica, en encontraron que no tuvo asociación significativa con (OR, 1.274; IC 95%, 0.647-2.510) (P=.483). Respecto al tiempo de dehiscencia el 53.4% de casos presentaron dehiscencia de anastomosis de 4 a 7 días. De esta manera, concluyó que los factores asociados a dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes mayores de 15 años fueron: índice de masa corporal, comorbilidades, nivel de albumina preoperatoria, nivel de hemoglobina preoperatoria, patología de base, tiempo quirúrgico, tipo de cirugía y tipo de anastomosis.

3.1.3 A nivel Local:

- A.** Garrido L. (4), realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles, con el objetivo de determinar los factores de riesgo preoperatorios relacionados a dehiscencia anastomótica intestinal de intestino delgado y grueso en pacientes adultos – servicio de cirugía del HRDC en el periodo 2019 -2021. La obtención de la muestra fue a base de revisión de historias clínicas de pacientes adultos sometidos a cirugía de anastomosis intestinal o restitución de tránsito intestinal en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Obteniendo como resultado que padecer hipertensión arterial (p: 0.03 < 0.05), un valor de albúmina < 3.5mg/dL (p: 0.00 < 0.05) y un ASA \geq 3 (p: 0.04 < 0.05) se asocian a desarrollar dehiscencia de anastomosis intestinal. Mientras que la edad, sexo, DM II, el hábito tabáquico y el tipo de cirugía no se encuentran asociados. De esta manera, concluyó que la HTA, albúmina < 3.5 g/dl y un ASA \geq 3 son factores de riesgo preoperatorios en pacientes adultos.

2.2. Bases teóricas.

2.2.1 Vólvulo del sigmoides.

➤ **Definición:**

La palabra vólvulo proviene del latín *volvere* que significa rodar (1). Ocurre cuando un asa de intestino se retuerce alrededor de sí mismo y del mesenterio que lo irriga, lo que provoca una obstrucción intestinal, daño vascular, necrosis intestinal, perforación intestinal, sepsis, peritonitis y muerte (15). Es la tercera causa más común de obstrucción aguda del intestino grueso y su incidencia va aumentando debido al aumento de la esperanza de vida, cambios en el estilo de vida y los hábitos alimentarios (16). Las regiones más vulnerables a sufrir esta patología son el colon sigmoideo (50% - 75%), seguido del ciego (25% - 40%) y en menos frecuencia el colon transversal (0% - 10%) y rara vez en el ángulo esplénico (17,18).

➤ **Cuadro Clínico:**

Comúnmente los pacientes con vólvulo sigmoideo suelen ser hombres de edad avanzada con antecedentes de estreñimiento crónico, a menudo tienen movilidad reducida o están postrados en cama y comúnmente son derivados de asilos y/o pueden presentar comorbilidades potenciales (15,19).

La mayoría de los pacientes tienen un inicio agudo de los síntomas; sin embargo, existe casi un tercio de pacientes que puede tener una presentación insidiosa.

Entre los signos y síntomas de vólvulo incluyen: dolor abdominal con distensión significativa, vómitos, estreñimiento, hematoquecia, fiebre, timpanismo durante la percusión, rebote, defensa y rigidez. Los pacientes se quejan de incomodidad debido a la distensión, pero rara vez sienten dolor, mientras que el dolor progresivo y con la palpación, denota en ocasiones isquemia y perforación de colon. El tacto rectal revela un recto vacío y a menudo espacioso (15,17,19).

➤ **Diagnóstico:**

La evaluación de vólvulo colónico es principalmente clínico; sin embargo, con frecuencia se necesitan exámenes auxiliares radiológicos para confirmar el diagnóstico. La primera investigación a realizar es una radiografía simple de abdomen (15).

Entre los signos específicos incluyen a la “cámara de aire doblada” o el signo de “grano de café” que es un asa de colon dilatada con una densidad central; siendo estos característicos de vólvulo de sigmoides (15,20).

De manera similar, las radiografías simples de pacientes con vólvulo cecal revelan un ciego muy dilatado, verticalizado; además, de un intestino delgado e intestino grueso distendidos (15).

Los vólvulos colónicos suelen afectar a pacientes avanzados de edad con comorbilidades asociadas y con sintomatología variable, muchos de estos pacientes debutan con alteraciones electrolíticas importantes, inclusive con insuficiencia renal causada por deshidratación por las pruebas de laboratorio (20).

Debido a esto es necesario solicitar análisis de sangre estándar como hemograma completo y pruebas de función renal, que pueden ser necesarias en la orientación en la reanimación y evaluar la función renal para una posible TAC con contraste (19).

La tomografía computarizada muestra la apariencia característica de “remolino” del mesenterio torcido, así como el asa distendida del colon sigmoide con nivel hidroaéreo (19).

El enema de contraste debe realizarse solo después de que se haya descartado una posible peritonitis por perforación intestinal (15).

El aire libre en la radiografía abdominal o en la tomografía computarizada indica una perforación intestinal severa lo que requiere intervención inmediata (19).

Se recomienda una tomografía computarizada para establecer el diagnóstico y distinguir la etiología de otras posibles causas de obstrucción de intestino grueso, como, por ejemplo: tumor maligno (19).

➤ **Tratamiento:**

Antes de cualquier intervención quirúrgica, en todos los casos de vólvulo, el paciente debe ser reanimado de una manera adecuada utilizando fluidos intravenosos e ir corrigiendo los desequilibrios electrolíticos. También se debería administrar antibióticos de amplio espectro en los pacientes que serán sometidos a cirugía. Es importante tener un adecuado control de los signos vitales, incluyendo la producción de orina (15,19).

Los pacientes con vólvulo de colon necesitan dieta absoluta y una descompresión mediante sonda nasogástrica (17).

- El tratamiento inicial para vólvulo de sigmoides es la sigmoidoscopia, dicho sea de paso, esta última también es útil para el diagnóstico de vólvulo de sigmoides. Se inicia intentando la inserción suave del endoscopio justo debajo del sitio de torsión seguida de la insuflación de aire.

De manera alternativa, se puede utilizar un tubo de flatos suave o un tubo de goma roja, esto con la finalidad de conseguir la detorsión y la descompresión (15).

Hay que tener en cuenta que la descompresión a pie de cama con una sonda rectal solo debe ser realizada por médicos cirujanos experimentados y bajo ninguna circunstancia contra resistencia porque existe riesgo de perforación iatrogénica inadvertida. La tasa de éxito de la reducción sigmoidoscópica varía entre el 50% - 100%. Existe una posibilidad de recurrencia temprana, por lo cual se mantiene un tubo de flatos in situ después de la reducción endoscópica. También se recomienda una resección intestinal dentro de 2 días (19).

En cuanto a las contraindicaciones para este procedimiento son: la sospecha de gangrena intestinal manifestada con fiebre, hematoquecia persistente y con algunas características de sepsis y peritonitis por perforación. En este escenario, se recomienda una reanimación inmediata y luego cirugía (15).

- Aquellos pacientes que no puedan ser descomprimidos o que haya compromiso de la viabilidad del colón, necesitarán una intervención quirúrgica.

La cirugía de elección es una colectomía sigmoidea con una anastomosis primaria o una colostomía terminal, dependiendo de los hallazgos en la cirugía y el estado general del paciente y de las comorbilidades que presente (19).

Otra opción quirúrgica aparte de la resección intestinal es la cirugía conservadora del intestino (sigmoidopexia o plicatura mesentérica); sin embargo, no es muy recomendada por sus altas tasas de recurrencia. Si no hay peritonitis fecal, se puede realizar una resección primaria; mientras que, si existe una perforación del intestino, se puede realizar un procedimiento de Hartmann (15).

- Un paciente que presente perforación intestinal necesitará reanimación agresiva y una laparotomía inmediata con el fin de controlar la contaminación fecal y luego la resección del segmento intestinal perforado (19).
- La descompresión endoscópica para el vólvulo cecal tiene bajas tasas de éxito (20%) y también se asocia a altas tasas de recurrencia.

En el vólvulo cecal, el ciego se puede retornar a su posición habitual y luego realizar una cecopexia y muy a menudo, es necesario extirpar una parte del ciego siendo este el procedimiento ideal para la hemicolectomía derecha de vólvulo cecal.

Si esta parte del intestino está necrótico, se hace una resección con una ileostomía o colostomía (15).

➤ **Complicaciones:**

Si el vólvulo no se trata, puede causar estrangulamiento intestinal, gangrena, perforación y peritonitis (15).

También se puede presentar infecciones del sitio operatorio, dehiscencia de anastomosis, absceso residual y fístulas fecales. En la cirugía, existen complicaciones como: recidiva (en cirugía conservadora), fugas anastomóticas, absceso pélvico, complicaciones de colostomía y/o ileostomía (15,21).

Podríamos también mencionar algunas complicaciones tardías como son: bridas y adherencias debido a que son las complicaciones post operatorias más frecuentes y las causantes de reoperación por obstrucción intestinal (15,21).

➤ **Pronóstico**

El diagnóstico tardío de vólvulo sigmoidees o cecal puede resultar en una tasa de morbimortalidad. Cuando el vólvulo se trata sin cirugía, la tasa de recurrencia es muy alta, acercándose de 40 – 60%. La tasa de mortalidad del vólvulo sigmoidees alcanza el 9%, la del cecal 7%; y la combinación de estos alcanza el 17% al igual que la del colon transverso (22,17).

Se ha observado que la gangrena intestinal puede tener una mortalidad de 11% - 60%. Además, la causa de la mortalidad más frecuente fue el shock séptico, seguido de embolismo pulmonar, peritonitis causada por fuga o perforación anastomótica, infarto de miocardio, entre otras (22).

2.2.2 Dehiscencia de Anastomosis.

➤ **Definición:**

Una dehiscencia anastomótica, es la fuga del contenido intestinal a través de una anastomosis. Su incidencia puede variar ampliamente desde 1% - 3% para anastomosis ileocólicas y para anastomosis coloanales hasta el 20% (3).

La dehiscencia anastomótica ocurre por un defecto en la línea de sutura, por la pérdida de continuidad parcial o total en una anastomosis o muy cercana a la línea de sutura. Este defecto conlleva a una falta de hermeticidad y una comunicación entre los compartimentos intra y extraluminales del intestino. Una vez que el contenido intraluminal se exterioriza, se asocia a infección con diferentes grados de severidad; por tal motivo, esta complicación es una de las más devastadoras (5).

- Los grados de severidad están en función al impacto que conlleva sobre el manejo clínico del paciente; tenemos:
 - **Grado A:** No altera el manejo (5).
 - **Grado B:** Requiere una intervención terapéutica de manera activa pero no reintervención quirúrgica, por ejemplo: drenaje percutáneo de colecciones.
 - **Grado C:** Requiere reintervención quirúrgica porque este grado se asocia a infección severa que implica clínica de peritonitis, sepsis, shock séptico y fallo multiorgánico (5).
- Según la extensión de la dehiscencia de anastomosis, pueden ser:
 - **Defecto menor:** Cuando la solución de continuidad es < 1 cm o bien $< 1/3$ de la anastomosis (23).
 - **Defecto mayor:** Cuando la pérdida de la solución de continuidad es > 1 cm o $> 1/3$ de anastomosis (23).

➤ **Cuadro clínico:**

La dehiscencia anastomótica tiene una amplia gama de características clínica por lo cual la semiología es poco precisa; puede presentarse de manera abrupta y con signos clínicos muy claros que no requieren diagnóstico por imagen; sin embargo, la mayoría de los pacientes, muestran síntomas más sutiles y confusos (24,25) .

Por lo general, existen “fugas tempranas” donde la dehiscencia anastomótica se diagnostica entre los días 5 y 8 del post operatorio y se asocia con peritonitis grave, relaparotomía de emergencia y aumento de la tasa de mortalidad. Por el contrario, están las “fugas tardías” que ocurren después del alta del paciente o inclusive después del día 30 de postoperatorio y se asocian a absceso pélvico, íleo prolongado (25).

La dehiscencia temprana se relaciona con frecuencia a una falla técnica de anastomosis debido a la interrupción quirúrgica del suministro de sangre o tensión en el sitio anastomótico. La dehiscencia tardía se relaciona con condiciones del paciente, como sepsis local, mal nutrición, inmunosupresión, obesidad y exposición a radiación (25).

La mayor parte de pacientes sometidos a cirugía presentará algún grado de alteración en los signos vitales, tales como: polipnea, fiebre, taquicardia e hipotensión; especialmente en los primeros días del postoperatorio. Sin embargo, en pacientes con dehiscencia anastomótica, estas alteraciones se exacerban sin tendencia a la normalización como ocurre en casos de pacientes no complicados.

La persistencia de la taquicardia (> 90 latidos/min) y polipnea (>20 respiraciones/min) se pueden encontrar aproximadamente hasta en 90 – 95% de los casos, demostrando de esta manera su importancia clínica (23).

Entre otros signos y síntomas tenemos: fiebre (mayor a 38°), taquicardia, leucocitosis (mayor a 10 000/mm³) y manifestaciones locales dependiendo de la localización anatómica de cada anastomosis intestinal (5).

Por lo tanto, el dolor abdominal, fiebre, taquicardia, la aparición de peritonitis o secreción purulenta por drenaje pélvico o la detección de colecciones o fístulas de líquido anastomótico encontradas por tomografía computarizada con contraste hidrosoluble rectal, son elementos suficientes para realizar el diagnóstico (25).

➤ **Diagnóstico:**

En general, la sospecha diagnóstica se puede establecer en base a la aparición de síntomas de infección en el postoperatorio de cualquier paciente portador de una sutura digestiva, se debe realizar los estudios complementarios pertinentes con el fin de confirmarla. Debemos tener muy presente que el retraso diagnóstico y por consiguiente el tratamiento terapéutico puede tener consecuencias fatales (5).

Ante la sospecha de una dehiscencia colorrectal, los estudios para el diagnóstico consisten en realizar una tomografía (TAC), enema opaco, colonoscopia, determinación de procalcitonina y proteína C reactiva; siendo en ocasiones la necesidad de reintervención ante la situación clínica del paciente la que permitiría confirmar el diagnóstico (5).

El diagnóstico de una fuga anastomótica postoperatoria se establece cuando se detecta material intestinal, fecal o purulento, aunque sea mínima la cantidad, en los drenajes perianastomóticos (3).

La mayoría de fugas anastomóticas se pueden visualizar entre el 2° y 7° día después de la operación con una media de tiempo de 5,5 días, pero hasta un 12% podrían aparecer 1 mes después de la cirugía (3).

➤ **Tratamiento:**

El manejo de la fuga anastomótica ha sido típicamente quirúrgico, con la debida resección de la anastomosis afectada y con posterior creación de un estoma de derivación. En la actualidad, se están haciendo cambios graduales en cuanto al tratamiento según la presentación del paciente y el momento de la fuga, prefiriéndose un tratamiento más conservador manteniendo la cirugía como última opción (24).

El tratamiento varía en función a la gravedad clínica y de su localización.

Para las dehiscencias de grado A o B, generalmente el tratamiento antibiótico asociado o no al drenaje percutáneo de colecciones suele ser suficientes. Lo que permitiría salvaguardar la anastomosis; por el contrario, las dehiscencias del grado C se requiere reintervención quirúrgica y por consiguiente el desmontaje de la anastomosis asociado y luego la creación de un estoma (5,24).

Tradicionalmente, la resección de la anastomosis y la creación de un estoma en la porción proximal del colon (operación de Hartmann) ha sido el procedimiento más usado (5).

➤ **Pronóstico:**

La dehiscencia anastomótica es una de las complicaciones más graves de la cirugía colorrectal y su incidencia no ha variado a pesar de todas las mejoras en las suturas manuales o con grapas (24).

La incidencia es de alrededor del 2,8 al 30% en total de los cuales el 75% se produce en la anastomosis rectal, mientras que la mortalidad es del 2 al 16,4% y una tasa de morbilidad del 20 al 35% (24).

Según Brisinda G. (25) la incidencia de dehiscencia anastomótica fue del 10,4%, con un intervalo de tiempo medio de $6,2 \pm 2,1$ días. La mortalidad global fue del 0,8%. La mortalidad fue mayor en pacientes con dehiscencia anastomótica (4,9%) que en pacientes sin fuga (0,4%).

2.2.3. Factores de riesgo para dehiscencia de anastomosis: descripción de los principales factores inclusive en etapa pre, trans y post quirúrgica.

➤ **NPO prolongado:**

A. Cirugía Electiva

▪ **Pre quirúrgico:**

Limitar la ingesta oral antes de la cirugía tiene como fin reducir el volumen gástrico durante la intervención con el objetivo de reducir el riesgo de aspiración. Sin embargo, en una cirugía mayor, como la resección del intestino, provoca una respuesta catabólica que resulta en inflamación, catabolismo de proteínas y pérdidas de nitrógeno. Siendo esta respuesta proporcional a la magnitud del procedimiento (3,26).

El hacer pasar hambre al paciente durante periodos prolongados, lo estresan y de esta manera amplifican la respuesta catabólica y lo sobrecargan de agua y sal (26).

Hay indicios crecientes de que el protocolo clásico de ayuno antes de la cirugía no es necesario para reducir el riesgo de aspiración (3).

Los líquidos claros, con o sin suplementos de hidratos de carbono, están permitidos hasta 2 h antes de intervenciones que precisen anestesia general.

Las directrices actuales indican que podría permitirse una comida ligera hasta 6 h antes de operaciones programadas; no obstante, este periodo podría alargarse dependiendo de la consistencia de la comida como por ejemplo para alimentos fritos y carnes > 8 h (3).

El soporte nutricional preoperatorio y postoperatorio precoz junto con otras medidas reducen el estrés a la cirugía, lo cual se ha asociado a una disminución de íleo postoperatorio prolongado, retrasos en la cicatrización de las heridas, fatiga, infecciones de herida, dehiscencias y a una restauración más rápida de la función gastrointestinal (27)

- **Post quirúrgico:**

La alimentación oral temprana después de una cirugía colorrectal es segura y tolerada por la mayoría de los pacientes. Los líquidos se instauran inmediatamente en el periodo postoperatorio sin restricciones en la ingesta dietética, empezando a las 24 – 48 h después de una laparotomía o laparoscopia. Las tomas precoces aceleran la recuperación del tracto gastrointestinal, reducen la estancia hospitalaria, previenen complicaciones y se asocian a una menor mortalidad (27).

La nutrición temprana en cirugía abdominal y pélvica estimula el peristaltismo y la función gastrointestinal, reduce el íleo posoperatorio y acorta el periodo de hospitalización general (26).

Los pacientes que tienen alimentación enteral temprana tuvieron menos complicaciones después de la cirugía colorrectal (4,5%) frente a la nutrición enteral tardía (19,4%). Los pacientes que fueron alimentados temprano tuvieron una mortalidad reducida (26).

La nutrición enteral se ha preferido a la nutrición parenteral total por varias razones: incluye una menor morbilidad, menores costos, estancia hospitalaria corta y la preservación tanto de la barrera mucosa como la competencia inmunológica (26,28).

B. Cirugía de Emergencia

Una privación de alimento preoperatorio prolongado provoca efectos fisiológicos adversos como, por ejemplo: sed, hambre somnolencia y mareos.

En el ayuno al igual que el trauma o la cirugía, se liberan hormonas de estrés (glucagón, cortisol, catecolaminas) y mediadores inflamatorios (citocinas, FNT, IL-1, IL-6) (29).

Todas ellas generan una reacción catabólica caracterizada ya sea en mayor o menor grado por deshidratación, resistencia a insulina, hiperglicemia postoperatoria, degaste muscular y una respuesta inmunológica inadecuada. Por lo tanto, existe una mayor probabilidad de desarrollar complicaciones postoperatorias y una estancia hospitalaria prolongada (29).

La inanición prolongada al reducir la función del sistema inmunológico da lugar a una mayor adherencia de bacterias gramnegativas a las células endoteliales nasofaríngeas y pulmonares. Esta adhesión bacteriana, combinada con la debilidad de los músculos respiratorios predisponen a que los pacientes sean susceptibles a neumonía, principal causa de muerte en pacientes con ayuno prolongado y gravemente malnutridos (29)

Respuesta metabólica ante el ayuno prolongado.

La restricción de nutrientes durante un tiempo relativamente corto (< 7 días) conlleva a una rápida depleción de hidratos de carbono, y posteriormente en un periodo de 24 a 48 horas la depleción del glucógeno hepático y muscular. A partir de las 12 horas de ayuno se da la gluconeogénesis, proceso mediante el cual el hígado produce glucosa a través de glucógeno a partir de aminoácidos (glutamina, alanina) aumentando la excreción de nitrógeno por la orina, lactato (por glucólisis anaeróbica y gluconeogénesis) y glicerol (por hidrólisis de triglicéridos) (30).

Durante los dos primeros días, un gran porcentaje de glucosa producida en la gluconeogénesis es utilizada por el cerebro y el resto es utilizada por el corazón y riñón.

Si el ayuno se sigue prolongando, el organismo en su proceso de adaptación, se mantiene a través de cuerpos cetónicos (cetoadaptación).

A partir del quinto al séptimo día de ayuno, la proteólisis continúa hasta llegar a ser insostenible, el nivel de glucosa continúa descendiendo y es el riñón quien intentará compensar dicho déficit. En este punto, los cuerpos cetónicos traspasan la barrera hematoencefálica para ser utilizados por el cerebro (cetoadaptación cerebral). Finalmente, pasado el séptimo día de ayuno, el colapso del organismo sucede por agotamiento de las reservas de lípidos (principal fuente de cuerpos cetónicos) (30).

Malnutrición en paciente quirúrgicos

El estrés de la cirugía aumenta la utilización de proteínas y energía. Los macronutrientes (grasa, proteínas y glucógeno) de las reservas del tejido adiposo y músculo esquelético se distribuyen a los órganos más activos conduciendo a un déficit proteico calórica en unos pocos días.

El riesgo de desnutrición en pacientes postoperados va a depender del estado nutricional previo a la cirugía, al tipo de intervención y al hipermetabolismo preexistente que estén asociados a otras comorbilidades del paciente.

La malnutrición está asociada a consecuencias, tales como:

- Susceptibilidad a ISQ
- Cicatrización deficiente
- Dehiscencia de anastomosis
- Aumento de proliferación de bacterias en tracto gastrointestinal (30).

El tiempo de ayuno preoperatorio prolongado produce resultados desfavorables después de las operaciones gastrointestinales. Por lo tanto, al reducir el tiempo de ayuno preoperatorio se podría acelerar la recuperación postoperatoria (31)

▪ **Hipoproteinemia - hipoalbuminemia**

Debido a que los depósitos sistémicos de proteínas resultan vitales para la cicatrización de las heridas postoperatorias, el estado de las proteínas tiene gran importancia en la exploración preoperatoria. Los indicadores séricos del estado proteínico son: albúmina, prealbúmina y la transferrina.

Una albúmina < 3,5 es un potencial factor predictivo de morbimortalidad postoperatoria precoz (3).

Brisinda G. (25) en su estudio documentó una mayor incidencia de fuga anastomótica en pacientes con albúmina sérica baja (15,2% frente a los que no la presentaron con 7,9% en albúmina sérica $\geq 3,5$ g/dl).

Chandía A. (11) en su investigación demostró que la albúmina es un factor predictivo de dehiscencia anastomótica. En promedio, la albúmina en pacientes que presentaron dehiscencia fue igual a $3,654 \pm 0,707$ vs $4 \pm 0,63$ en aquellos que no la presentaron.

Por lo tanto, la hipoalbuminemia es un factor de riesgo independiente. Aquellos pacientes que presentan bajas concentraciones de albúmina sérica tienen 3,64 veces más probabilidad de presentar dehiscencia anastomótica que aquellos con una albúmina sérica normal (6).

- **Hemoglobina:**

Está relacionada con la perfusión y la oxigenación de los márgenes de la anastomosis, lo que la convierte en un factor vital para la cicatrización de la anastomosis. Un valor de hemoglobina inferior a 11 g/dl aumenta el riesgo de dehiscencia anastomótica (24).

- **Lactato Elevado:**

El lactato sérico, es considerado como marcador de sepsis, sepsis severa y shock séptico. Indica una alteración en el metabolismo oxidativo y se relaciona estrechamente con criterios de hipoperfusión tisular. Su mayor ventaja es la rapidez y la sencillez de la determinación, y su capacidad pronóstica (23).

Benitez A. (32), realizó un estudio en el cual analizó las determinaciones de PCR, PCT, leucocitos y lactato en los días 1 y 3 postoperatorio. Encontró que el lactato en el primer día de los pacientes que no desarrollaron complicaciones fue de 8,95 y para los que si desarrollaron complicaciones fue 9,64. En el día 3 postoperatorio, el lactato en el grupo sin complicaciones presentó un valor medio 7,14 y los que presentaron complicaciones obtuvieron un valor de 9,3.

- **Técnica de Anastomosis Utilizada:**

De acuerdo con las diferentes técnicas de anastomosis, estas pueden ser: anastomosis manual (de un plano y dos planos), anastomosis con grapadora, anastomosis termino – terminal, anastomosis latero – terminal, anastomosis latero lateral (33).

Leyva B. (34) en su estudio comparativo entre anastomosis manual y mecánica en base a su tasa de éxito, factores de riesgo y complicaciones, obtuvo como resultado que entre ambas anastomosis los resultados fueron comparables, y en términos generales la sutura con grapas no es superior a la manual.

Sin embargo, se considera que la anastomosis con grapas al tener una manipulación tisular reducida y una contaminación intraoperatoria menor. Esta podría considerarse más segura respecto a la otra (33).

En cuanto a la sutura manual de un plano vs dos planos la incidencia de fuga anastomótica, morbilidad, mortalidad y duración de la hospitalización fueron comparables. Por lo cual, la sutura de un solo plano puede considerarse como alternativa segura y factible, en entornos electivos y de emergencia (35).

▪ **Reactantes de fase aguda:**

La PCR Y PCT Se han identificado como predictores tempranos de fuga anastomótica a partir del día 3 – 5 postoperatorio; ambos indican la presencia y gravedad de una infección. La persistencia de niveles elevados de estos marcadores es predictiva de DA (36).

La procalcitonina (PCT) es una proteína soluble precursora de la calcitonina y se libera como respuesta a la inflamación sistémica severa. En condiciones normales se puede encontrar en niveles 0.05 ng/ml; sin embargo, en situaciones de sepsis puede alcanzar hasta 700 ng/ml en 2 a 3 horas después del inicio de la respuesta sistémica (23).

Los valores menores de 0.5 ng/ml representan un riesgo bajo de sepsis severa y, por el contrario, niveles > 2 ng/ml se asocia a un riesgo muy elevado.

La PCT se eleva casi de forma exclusiva en infecciones bacterianas por lo que es muy útil para el diagnóstico de dehiscencia anastomótica y para evaluar la respuesta al tratamiento antimicrobiano (23).

La proteína C reactiva (PCR) es una proteína plasmática circulante que aumenta en estados infecciosos e inflamatorios. Se ha demostrado que la PCR elevada se asocia a fuga anastomótica (37).

La PCR sérica que tenga valores > 172 mg/l al tercer día del postoperatorio, >124 mg/l al cuarto día y >144mg/l al quinto día deben hacer sospechar de una dehiscencia anastomótica (valor predictivo negativo 97%) (23).

Baeza M. (37) en su estudio observacional, evidenció que los niveles de PCR en pacientes con DA tuvo un valor promedio de 161.5 mg/l a las 72h post operatorias y los pacientes sin DA tuvo un valor promedio de 116.4mg/l a las 48 h post operatorias. Demostrando así, que existe una estrecha relación entre los niveles séricos de PCR a partir del día 2 post operatorio como indicador precoz de DA.

Consumo de alcohol:

El consumo de grandes cantidades de alcohol podría ser un sustituto de un estado nutricional deficiente y se asocia a un riesgo elevado de fuga anastomótica. El consumo excesivo de alcohol se asocia con dehiscencia anastomótica (riesgo relativo 7,18, IC del 95%: 1.2 a 43) (24).

El consumo riesgoso de alcohol se refiere a la ingesta de una cantidad que pone a una persona en riesgo de sufrir consecuencias para la salud. Según el instituto nacional sobre abuso de alcohol y alcoholismo (NIAAA) de Estados Unidos ha estimado cantidades de consumo de alcohol que aumentan los riesgos para la salud, entre las cuales tenemos:

Para hombres menores de 65 años:

- Más de 14 bebidas estándar por semana en promedio
- Más de 4 bebidas en cualquier día

Para mujeres (cualquier edad) y hombres \geq 65 años

- Más de 7 bebidas estándar por semana en promedio
- Más de 3 bebidas en cualquier día

Entiéndase por “bebida estándar” a aquella que contiene 14 gramos de etanol como se encuentra en 5 onzas (150 ml) de vino, 12 onzas (350 ml) de cerveza o 1.5 onzas (45 ml) de bebidas alcohólicas de 80 grados (38).

▪ **Tabaquismo:**

Los pacientes fumadores crónicos en comparación con los no fumadores tienen un mayor riesgo de fuga anastomótica (24).

Según Bolívar M. (39), en un estudio de 13 684 pacientes 520 (3.8%) presentaron fuga anastomótica y de los cuales el 27.3% eran fumadores crónicos.

Es de vital importancia la valoración del consumo de tabaco debido a su efecto acumulativo según el nivel de exposición, para lo cual se hace uso del índice de paquetes al año (IPA):

$$\text{IPA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de cigarrillos diarios} \times \text{N}^\circ \text{ años de consumo}}{20}$$

Grados de tabaquismo según años/paquete

- Leve: < 5
- Moderado: 5 – 15
- Severo: 16 – 25
- Muy severo: > 25

La escala IPA, además de utilizarse para estadificar los grados de tabaquismo, también suele ser útil para predecir riesgo de otras enfermedades como EPOC (40).

▪ **Edad:**

Ser adulto mayor es un factor asociado a desarrollar DA, debido a que, a mayor edad, el paciente podría presentar otras comorbilidades que predisponen a padecer complicaciones post operatorias, así mismo, a mayor edad existe una alteración a nivel de estructura y síntesis del colágeno. Siendo esta una proteína importante para la cicatrización de heridas.

Chiarello M. et al (24). en su investigación indican que la edad ≥ 65 años constituye un factor de riesgo significativo para desarrollar complicaciones postoperatorias en la cirugía colorrectales.

▪ **Sexo**

El sexo masculino es un factor de riesgo significativo de dehiscencia anastomótica, esto se explicaría probablemente por la dificultad que genera la anatomía de la pelvis masculina ya que es más estrecha, dificultando la realización, revisión y/o refuerzo de una anastomosis adecuada. Además, dificulta la revisión de la vascularización (perfusión y microcirculación) (11).

▪ **Enfermedad subyacente:**

La diabetes se asocia de manera significativa y de manera independiente con un mayor riesgo de morbilidad de fuga anastomótica en pacientes de cirugía colorrectal. La enfermedad pulmonar y vascular subyacente constituyen factores de riesgo independientes para fuga anastomótica en la resección rectal (24).

La enfermedad renal se asocia con un mayor riesgo de fuga anastomótica. Una creatinina preoperatoria > 1.4 g/dl constituye un factor de riesgo importante ya que se relaciona con una insuficiencia renal (41).

- **Experiencia del cirujano:**

Chiarello M. et al (24). en su estudio, afirmaron que la experiencia del cirujano en cirugía colorrectal constituía un factor de riesgo para fuga anastomótica. Esto se debe a que los cirujanos de alta experiencia tienen una menor incidencia de complicaciones postoperatorias en comparación con los de menor experiencia.

La tasa de fuga anastomótica era inversamente proporcional al nivel de experiencia del operador principal.

Se encontró que las tasas más altas de fuga anastomótica las presentaron los aprendices y las tasas más bajas para los cirujanos consultores (42).

- **Cirugía de emergencia:**

En casos de peritonitis y/u obstrucción intestinal, los pacientes están expuestos a un mayor riesgo de eventos adversos postoperatorios. La resección intestinal de emergencia demostró ser un factor independiente de fuga anastomótica, pero, sobre todo, es un factor de riesgo independiente de muerte después de la fuga (24).

- **Duración de la cirugía:**

El tiempo operatorio mayor a 3h se ha asociado con una mayor incidencia de fuga anastomótica (24).

Existe una relación entre la excesiva duración de la cirugía con el desarrollo de dehiscencia de anastomosis; puede deberse a la exposición de las vísceras al ambiente, la deshidratación de los tejidos y, por ende, la contaminación por patógenos ambientales. Además, el tiempo prolongado podría reflejar complicaciones intraoperatorias, presencia de dificultades anatómicas, condiciones técnicas adversas que obstaculizan las maniobras reparatorias (41).

- **Transfusión sanguínea:**

Existe una fuerte asociación entre la transfusión de sangre perioperatoria y la fuga anastomótica (24).

Los pacientes con transfusiones tienen 7,15 veces más chance de presentar dehiscencia anastomótica en comparación con los que no necesitaron transfusiones (6).

- **Profilaxis antibiótica:**

La terapia antimicrobiana preoperatoria inadecuada, es decir, < 15 min o > 60 min antes de la cirugía y sería un importante factor contribuyente de fuga anastomótica en cirugía colorrectal (43).

La administración local de antimicrobianos tiene un efecto beneficioso respecto a la fuga anastomótica. La descontaminación con polimixina, tobramicina, vancomicina y anfotericina B parecen ser seguras y eficaz en la prevención de dehiscencia en cirugía colorrectal (24).

- **Obesidad:**

Un índice de masa corporal > 30kg/m² es un factor independiente para fuga anastomótica (24).

Los pacientes que presentan un IMC > 30,1 en promedio presentan dehiscencia anastomótica, en comparación a los que no presentan dehiscencia con un IMC de 27 en promedio (11).

2.3. Términos básicos.

- **Dehiscencia anastomótica (DA):** Se define como la pérdida de continuidad parcial o total de una anastomosis, o que puede suceder muy cercana a la línea de sutura, lo que provoca una falta de hermeticidad, comunicando el medio intraluminal con el extraluminal (23)
- **Anastomosis intestinal:** Es la conexión quirúrgica entre dos estructuras tubulares. En términos generales es una conexión creada entre las asas intestino grueso o delgado (44).
- **Vólvulo intestinal:** Es la torsión de un segmento intestinal que se puede producir en cualquier lugar del tubo digestivo. El vólvulo de colon se presenta cuando un segmento colónico lleno de aire se tuerce sobre su mesenterio. La mayoría de los casos se dan en el colon sigmoides (90%), pero puede incluir el ciego (< 20%) y el colon transverso, que es mucho menos frecuente (22).
- **Factor de riesgo:** Son todos aquellos que aumentan la probabilidad de que una persona desarrolle enfermedades como: HTA, DM, obesidad, cirrosis, EPOC, entre otros (45).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

3.1. Hipótesis del investigador.

Hi: El NPO prolongado y la desnutrición son los factores de riesgo que más influyen en la dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes post operados por vólvulo de sigmoides en el hospital regional docente de Cajamarca. 2018 – 2022.

3.2 Hipótesis Nula:

HO: El NPO prolongado y la desnutrición no son los factores de riesgo que más influyen en la dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes post operados por vólvulo de sigmoides en el hospital regional docente de Cajamarca. 2018 – 2022.

3.3. Variables del estudio y operacionalización.

Variables

- Factores de riesgo perioperatorios de vólvulo de sigmoides.
- Dehiscencia de anastomosis intestinal de pacientes postoperados por vólvulo de sigmoides

3.3.1 Operacionalización de las variables.

VARIABLE N° 01	DIMENSIÓN	FACTOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	VALOR
Factores de Riesgo	Demografía	Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Cuantitativo	De razón	Años	1. 18 – 30 2. 34 – 45 3. 46 – 60 4. 61 – 75 5. >76
		Sexo	Se definirá como el género consignado en la historia clínica.	Cualitativo	Dicotómica Nominal	Sexo	1. Femenino 2. Masculino
		Procedencia	Lugar de donde procede el paciente: Se tomará de la historia clínica	Cualitativo	Dicotómica Nominal		1. Rural 2. Urbano
	Pre operatorios	NPO prolongado	Tiempo total de ayuno en días, previos y posteriores a la intervención quirúrgica.	Cualitativo	Dicotómico Nominal	Días	1. < 7 días 2. ≥ 7 días
		Diabetes Mellitus	Enfermedad metabólica crónica con niveles de glucemia >126 mg/dl.	Cualitativo	Dicotómica Nominal	Presencia de la comorbilidad	1. Sí 2. No
		Hipertensión arterial	Presión arterial >160/100mmHg registrada antes del procedimiento quirúrgico.	Cuantitativo	Nominal	Presencia de la comorbilidad	1. Si 2. No
		ASA	Escala que evalúa al paciente en base a su riesgo físico preoperatorio	Cualitativo	Ordinal		1. ≤ II 2. ≥ III
		IMC	Es la relación existente entre el peso y la talla.	Cualitativo	Ordinal	Kg/m ²	1. IMC < 18,5 2. IMC 18,5 – 30 3. IMC > 30
		Albúmina	Cantidad de proteína en plasma expresada en g/dL	Cualitativo	Nominal	g/dl	1. 3,5 g/dl 2. < 3,5 g/dl
		Hemoglobina	Cantidad de hemoglobina expresada en g/dL	Cuantitativo	Ordinal	g/dl	1. > 10 g/dl 2. < 10 g/dl
		Alcoholismo	Ingesta crónica de alcohol	Cualitativo	Nominal	ml	1. Si 2. No
		Tabaquismo	Consumo crónico de cigarrillos IPA	Cualitativo	Nominal		1. Si 2. No

VARIABLE N° 01	DIMENSIÓN	ITEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	VALOR
Factores de Riesgo	Intra Operatorios	Técnica para la anastomosis	Técnica utilizada para reparo de lesión intestinal	Cualitativo	Nominal		1. Sutura mecánica 2. Sutura manual
		Técnica de sutura manual	Procedimiento quirúrgico manual según número de planos utilizados	Cualitativo	Nominal		1. Un plano 2. Dos planos
		Tipo de anastomosis	Forma de contraposición de las aberturas intestinales.	Cualitativo	Nominal		1. Término terminal 2. Latero terminal 3. Latero lateral
		Tiempo de la intervención	Promedio de tiempo que duró la cirugía.	Cualitativo	Nominal	Horas	1. < 3h 2. > 3h
VARIABLE N° 01	DIMENSIÓN	ITEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	VALOR
Factores de Riesgo	Post Operatorios	Complicación	Evento adverso que ocurre luego de una cirugía.	Cualitativa	Nominal		1. Si 2. No
		Lactato	Metabolito de la glucosa producido en situaciones de hipoxia tisular.	Cualitativo	Nominal	mmol/l	1. Si 2. No
		PCR	Elevación de la proteína C- reactiva en los pacientes	Cualitativa	Nominal	mg/l	1. Si 2. No
		PCT	Elevación de procalcitonina en los pacientes	Cualitativo	Nominal	ng/l	1. Si 2. No
VARIABLE N° 02	DIMENSIÓN	ITEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	VALOR
Dehiscencia de anastomosis			<ul style="list-style-type: none"> Fuga de materia fecal a través de un drenaje peritoneal. Solución de continuidad de la anastomosis identificada con estudio de imágenes. Solución de continuidad de la anastomosis verificada dentro del acto quirúrgico. 	Cualitativa	Nominal		1. Si 2. No

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo de investigación.

Es un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles.

4.2. Técnicas de muestreo y diseño de la investigación.

El diseño sigue el método de casos y controles:

	CASOS	CONTROLES
Factor de riesgo	A	C
No factor de riesgo	B	D

4.2.1 Diseño muestral.

- **Casos:** Todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de dehiscencia de anastomosis y que fueron intervenidos por vólvulo de sigmoides en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018 - 2022 y que cumplieron los criterios de inclusión.
- **Controles:** Doble número de historias clínicas de pacientes que no presentaron dehiscencia de anastomosis y que fueron intervenidos por vólvulo de sigmoides en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018-2022 y que cumplieron los criterios de inclusión.

4.3. Criterios de estudio.

➤ **Criterios de inclusión para casos:**

- Pacientes que fueron intervenidos por vólvulo de sigmoides y que presentaron dehiscencia de anastomosis, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018 - 2022.
- Pacientes mayores de 18 años de ambos sexos diagnosticados con dehiscencia intestinal intervenidos por vólvulo sigmoides.
- Historias clínicas con información completa y letra legible.
- Pacientes cuyas historias clínicas tengan la información completa necesaria para precisar las variables en estudio.

➤ **Criterios de exclusión para casos:**

- Pacientes cuya dehiscencia anastomótica no haya sido por cirugía de vólculo.
- Pacientes cuya localización del vólculo este fuera del colon.
- Paciente que no cuente con información completa en historia clínica.

➤ **Criterios para controles:**

Son los mismos que los casos excepto que estos pacientes no presentaron dehiscencia de anastomosis

4.4 Técnica de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó mediante la revisión de historias clínicas de los pacientes estudiados para luego ser sintetizados en una ficha de recolección de datos (anexo N° 02), la cual fue validada y corregida por cirujanos expertos en el tema, con la finalidad de obtener información adecuada y relevante para el estudio.

4.5 Procedimiento.

Al inicio de la realización del trabajo se presentó un documento ante la oficina de investigación del Hospital Regional Docente de Cajamarca para poder acceder a la información registrada en las historias clínicas. Una vez aceptado el proyecto, se realizó la búsqueda en la base de datos en el área de estadística del Hospital Regional de Cajamarca; dónde se encuentran registrados el número de historias clínicas de todos los pacientes con diagnóstico de vólculo de sigmoides (CIE 10 K56.2) y dehiscencia de anastomosis intestinal, así mismo se realizó una revisión del libro de reporte de operaciones de SOP, obteniéndose 9 historias de DA y 43 historias sin DA haciendo un total de 52 pacientes para el estudio. Además, se excluyeron 37 historias clínicas debido a que no cumplían con los criterios de inclusión.

4.6 Análisis de datos

Los datos obtenidos fueron ordenados y registrados de manera digital en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2023, posteriormente analizados y procesados por un estadista experimentado para la evaluación de la asociación existente entre las variables estudiadas.

Para el análisis se hizo uso de la prueba de chi cuadrado (X^2), p-valor para la significancia estadística y el Odds Ratio para evaluar el riesgo.

4.7. Consideraciones éticas.

La recolección de datos se realizó por medio del levantamiento de historias clínicas que han sido archivadas en el sistema del Hospital Regional Docente de Cajamarca, posterior a la aprobación de revisión de datos por la jefatura de dicho hospital, firmado y recibido por el jefe del área.

Privacidad y protección de datos: Es de suma importancia recalcar que los datos obtenidos mantuvieron la confidencialidad del hospital, respetando la privacidad de los pacientes, sus aspectos éticos, religiosos, políticos y socioculturales de cada paciente.

El investigador fue el único que tuvo acceso a la base de datos creada para el estudio, el cual contó con una clave de acceso.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1 Resultados:

Tabla N° 01. NPO prolongado y desnutrición como factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes post operados de vólvulo del sigmoides

	Casos		Controles		Chi-Cuadrado		OR	IC:95%
	n	%	n	%	X ²	p-valor		
NPO								
≥ 7 días	6	66.7	5	11.6	13,517	0,000	15,20	(2,86-80,77)
< 7 días	3	33.3	38	88.4				
IMC								
IMC < 18.5	4	44.4	4	9.3	7,060	0,008	7,8	(1,47-41,42)
IMC 18.5 – 30	5	55.6	38	88.4				
IMC > 30	0	0.0	1	2.3				

Nota. n casos = 9 n controles =43

p<0,05: relación significativa.

p>0,05: no hay relación significativa.

Tabla N° 02. Incidencia de dehiscencia de anastomosis según sus características epidemiológicas en los pacientes post operados de vólvulo del sigmoides

Características epidemiológicas	Casos		Controles		
	n	%	n	%	
	>76	3	33.3	6	14.0
	61 – 75	5	55.6	18	41.9
Edad	46 – 60	1	11.1	12	27.9
	34 – 45	0	0.0	4	9.3
	18 – 30	0	0.0	3	7.0
Sexo	Masculino	6	66.7	34	79.1
	Femenino	3	33.3	9	20.9
Procedencia	Rural	7	77.8	30	69.8
	Urbano	2	22.2	13	30.2

Nota. n casos = 9 n controles =43

Tabla N° 03. Factores de riesgo perioperatorios que intervienen en la dehiscencia de anastomosis en los pacientes post operados de vólculo del sigmoides

Factores de riesgo perioperatorios		Casos		Controles	
		n	%	n	%
NPO prolongado	≥ 7 días	6	66.7	5	11.6
	< 7 días	3	33.3	38	88.4
ASA	≥ III	3	33.3	12	27.9
	≤ II	6	66.7	31	72.1
Albúmina	< 3.5 g/dl	5	55.6	7	16.3
	≥ 3.5 g/dl	4	44.4	36	83.7
Lactato	≥1.6	6	66.7	11	25.6
	<1.6	3	33.3	32	74.4
IMC	IMC < 18.5	4	44.4	4	9.3
	IMC 18.5 – 30	5	55.6	38	88.4
	IMC > 30	0	0.0	1	2.3
Técnica de sutura manual	Un plano	4	44.4	22	51.2
	Dos planos	5	55.6	21	48.8
Duración de la cirugía	≥ 3 h	6	66.7	18	41.9
	< 3h	3	33.3	25	58.1

Nota. n casos = 9

n controles =43

Tabla N° 04. Odds ratio de los factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis en los pacientes post operados de vólvulo del sigmoideas.

Factores de riesgo	Chi-Cuadrado		OR	IC:95%
	X ²	p-valor		
Edad	3,440	0,064	0,16	(0,18-1,37)
Sexo	0,645	0,422	0,53	(0,11-2,54)
Procedencia	0,034	0,855	0,87	(0,19-4,01)
NPO prolongado	13,517	0,000	15,20	(2,86-80,77)
ASA	0,107	0,744	1,29	(0,28-6,01)
Albúmina	6,468	0,011	6,43	(1,37-30,11)
Lactato	5,709	0,017	5,82	(1,24-27,30)
IMC	7,060	0,008	7,80	(1,47-41,42)
Técnica de sutura manual	0,134	0,714	0,76	(0,18-3,24)
Duración de la cirugía	1,843	0,175	2,78	(0,61-12,61)

Nota. n casos = 9 n controles =43

p<0,05: relación significativa.

p>0,05: no hay relación significativa.

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se obtuvo un total de 102 pacientes que fueron operados de vólvulo de sigmoides en el servicio de cirugía general del HRDC, la muestra seleccionada fue filtrada de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión anteriormente planteados; de los cuales los pacientes incluidos fueron: 09 pacientes (casos) post operados por vólvulo de sigmoides que presentaron dehiscencia de anastomosis intestinal y 43 pacientes (controles) post operados por vólvulo de sigmoides que no presentaron dehiscencia intestinal.

En este estudio se identificó una tasa de incidencia del 17.3% (9 de 52 casos), porcentaje comparable a lo reportado por Tankel J. et al (10), donde su tasa de incidencia alcanzó un 17,2%; Flores L. (13) en su estudio reporta una incidencia mucho menor (7.3%) de pacientes con dehiscencia anastomótica. Con respecto al sexo, se demuestra como un factor de riesgo significativo de dehiscencia anastomótica (DA), en este estudio, el sexo masculino presenta un 66.7% en pacientes con DA y 79.1% que no presentaron dicha complicación; coincidiendo a lo presentado por Chandía A. et al (11) donde el mayor porcentaje de los pacientes con DA fueron varones con un 57,1%. Resultados similares se encontraron en el estudio de Sucno Y. (14) donde el sexo masculino fue un factor predominante en la DA. Este autor afirma que la anatomía de la pelvis masculina es más estrecha que la femenina, generando dificultad para la realización, revisión y/o refuerzo de una anastomosis adecuada; así como a la cantidad de andrógenos que pueden afectar a la microcirculación intestinal actuando sobre la función endotelial intestinal (11,25). El análisis en nuestro estudio no revela significancia estadística (p: 0.422), y la mayor frecuencia de dehiscencias anastomóticas en varones en nuestro estudio está en relación a la mayor frecuencia de vólvulos en varones (casi 4:1), por lo cual es esperable que la frecuencia de dehiscencia sea mayor en varones. En cuanto a la edad, en nuestro estudio, el 55.6% los pacientes con dehiscencia anastomótica se presentaron entre las edades de 61 – 75 años frente a un 41.9 % que no presentó. Ello coincide con Chandía A. et al (11) donde la media de edad fue de 66.7 años. Respecto a la procedencia, se obtuvo que el 77.8% de pacientes con dehiscencia provienen de zonas rurales frente a un 69.8% de pacientes que no presentaron dicha complicación. Es de esperarse que la mayor proporción de pacientes con DA sean rurales puesto que estos representan el 70% de todos los casos de vólvulo del sigmoides en nuestra muestra, pero no tiene significación estadística (p: 0,855).

Respecto al lactato, se encontró que el 66.7% de los pacientes con lactato > 1.6 mmol/l presentó dehiscencia intestinal frente a 33.3 % que no presentó DA con un lactato < 1.6 mmol/l. Estos hallazgos guardan relación con el trabajo de Benitez A. (32), donde analizó los valores de lactato en los días 1 y 3 post operatorios; encontró que el lactato en el primer día post operatorio para los que no presentaron complicaciones fue de 8.95 mmol/l en promedio y para los que sí desarrollaron complicaciones fue de 9.64 mmol/l. En el día 3 postoperatorio, el lactato en el grupo sin complicaciones disminuyó a 7.14 mmol/l en promedio y para los que presentaron complicación se mantuvo con un valor medio de 9.3 mmol/l. Por lo expuesto, coincidimos que la persistencia de la elevación de los valores de lactato sin tendencia a la normalización pueden ser un marcador inflamatorio que pronostica una fuga de anastomosis.

En cuanto al score ASA, en este estudio se encontró que los pacientes con DA, presentó un 33.3% con un Score ASA \geq III frente al 66.7% con un Score \leq II. Estos hallazgos respaldan a los encontrados por Flores L. (13) quién encontró una asociación significativa entre la dehiscencia de anastomosis y el Score ASA \geq III. Por otro lado, en el presente estudio no se encontraron diferencias significativas en las comorbilidades como DM II, HTA, el valor de la hemoglobina y las toxicomanías como el alcoholismo o tabaquismo entre ambos grupos de pacientes estudiados.

Para los factores de riesgo intraoperatorio, en nuestra investigación los pacientes con dehiscencia anastomótica el 100% utilizó sutura manual como técnica de anastomosis. En cuanto a la técnica de sutura, de los pacientes con DA el 55.6% se les realizó a dos planos y el 44.4% se les realizó un solo plano. Mientras que a los pacientes sin DA al 48.8% se les realizó una sutura a dos planos y al 51.2% de un solo plano. Estos hallazgos al igual que con los de Flores E. et al (7) no encuentra ninguna diferencia de riesgo o beneficio entre los métodos de anastomosis, de la misma manera Leyva B. (34) en su estudio comparativo indica que en la sutura manual monoplano o biplano la tasa de incidencia de fuga anastomótica fueron comparables, de esta manera la sutura de un solo plano puede considerarse una alternativa segura y factible en entornos electivos y de emergencia (35). En cuanto al tiempo operatorio, el 66.7% de pacientes sometidos a una cirugía ≥ 3 horas presentó dehiscencia anastomótica frente al 41.9% de pacientes del grupo control.

El análisis en nuestro estudio, no refleja significancia estadística ($p: 0,175$) lo que difiere a los resultados de Sucno Y. (11) en donde el tiempo quirúrgico >3 h presentó una relación significativa ($p=0,01$) con DA y con OR, 3.4 (IC 95%, 2.0-5.8).

Es por ello que, cuando un cirujano se enfrenta a un paciente de origen rural, con IMC bajo, hipoalbuminemia y NPO prolongado, considere seriamente la no realización de una anastomosis por el riesgo elevado de dehiscencia anastomótica.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

- La tasa de incidencia de la dehiscencia anastomótica en la población general de este estudio fue de 17.3%.
- El 55.6% de los pacientes entre las edades de 61 a 75 años presentaron dehiscencia anastomótica.
- Los varones fueron el género más comúnmente afectado y por ende con DA, sin significancia estadística
- La procedencia rural predominó en ambos grupos de estudio.
- NPO prolongado (≥ 7 días), IMC < 18.5 , hipoalbuminemia y el lactato elevado (> 1.6 mmol/l) fueron los factores de riesgo con asociación estadística significativa para el desarrollo de dehiscencia anastomótica.

CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

1. Se debe prestar mayor atención y cuidado al momento del llenado de las historias clínicas, con la finalidad de que la información este completa ya que para la realización de este estudio, fueron necesarios ciertos datos importantes los cuales estuvieron ausentes en gran número de las historias clínicas; además, podría considerarse utilizar una letra legible ya que de no ser el caso, podría llevar al error a los futuros trabajos de investigación; todo con el objetivo de mejorar la investigación científica.
2. Se recomienda tener en cuenta los factores de riesgo perioperatorios descritos en este trabajo, para lograr un mejor seguimiento y cuidado de nuestros pacientes y así disminuir el riesgo de presentar complicaciones postoperatorias.
3. Se sugiere la ampliación de estudios de investigación científica en el área quirúrgica que nos permita generalizar los resultados de nuestra región y así disminuir la incidencia de las complicaciones post operatorias que podrían poner en riesgo la vida de los pacientes.

CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gearhart SL, Kelley MP. Tratamiento de las obstrucciones del intestino grueso. En Cameron JL, Cameron AM. Terapias Quirúrgicas Actuales. Decimotercera ed. España: Elsevier; 2021. p. 202 - 207.
2. Cabrera Ruiz MI. Altitud > 2000 (m.s.n.m) como factor de riesgo asociado a vólvulo de sigmoides en pacientes atendidos en el servicio de cirugía general del hospital regional docente de cajamarca en el periodo 2015 -2020. Tesis para optar el título de médico especialista en cirugía general. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca. p 15 - 22.
3. Galandiuk S, Netz U, Morpurgo E, Tosato SM. Colon y recto. En Townsend CM. Sabiston. Tratado de cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna.: Elsevier; 2022. p. 1386 - 1389.
4. Garrido Fernández LD. Factores de riesgo preoperatorios relacionados a dehiscencia de anastomosis intestinal en adultos – servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca: periodo 2019-2021. Tesis para optar el título de médico cirujano. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamara. p 32 - 41
5. Domínguez Comesaña E, Caínzos Fernández MA, Fernández Pérez A, Bustamante Montalvo M. Complicaciones de la cirugía abdominal. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2020; 13(10): p. 563-574.
6. Muñoz N, Rodríguez M, Pérez-Castilla A, Campaña N, Campaña G. Evaluación de factores de riesgo asociados a dehiscencia anastomótica en cirugía colorrectal. Análisis multivariado de 748 pacientes. Revista de cirugía - Scielo. 2019; 71(2): p. 3 - 7.
7. Flores Bran E, Flores Herrera BL. Comparacion 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 de graduación. El Salvador: Universidad de El Salvador, San Salvador.
8. Rink AD, Kienle P, Aigner F, Ulrich A. Cómo reducir la fuga anastomótica en la cirugía colorrectal: informe de una reunión de expertos alemanes. SpringerLink. 2020. p 223 - 232.
9. Álvarez Villaseñor A, Prado-Rico SdC, Morales-Alvarado JI, Reyes-Aguirre LL, Fuentes-Orozco C, González-Ojeda A. Factores asociados a dehiscencia de anastomosis intestinal. Cirugía y cirujanos. 2021; 82(2). p 3 - 8.
10. Tankel J, Gilshtein , Neymark M, Zuckerman JM, Spira R, Yellinek S. Sigmoidectomía después de vólvulo sigmoideo: ¿quién está en riesgo de falla anastomótica? SpringerLink. 2021. p 1225 - 1231.

11. Chandía Núñez A, Steger H. Factores de riesgo asociados a dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal. *Revista Argentina de Coloproctología*. 2021; 33(01): p. 3 - 4.
12. Prabhakaran S, Prabhakaran S, Mou Lim W, Guerra G, Heriot AG, Kong JC. Factores predictivos de fuga anastomótica en cirugía colorrectal: un estudio de base de datos binacional. *Revista Polaca de cirugía*. 2022; 93(6). p. 3 - 9.
13. Flores Medina LE. Factores de riesgo asociados a Dehiscencia de Anastomosis posterior a Cirugías Colorrectales en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Tesis para optar el grado de Médico Cirujano. Trujillo: Hospital Regional Docente de Trujillo, Trujillo. p. 25 - 33.
14. Sucno Loayza YY. Factores asociados a dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes mayores de 15 años, Hospital Antonio Lorena, Cusco, 2017 - 2019. Tesis para optar el título de médico cirujano. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco. p. 20 - 45.
15. Le CK, Nahirniak P, Anand S, Cooper W. Volvulus. En *StatPearls*: StatPearls Publishing; 2022. p. 2 - 11.
16. Kazem shahmoradi M, khoshdani farahani , Sharifian. Evaluación de los resultados de la anastomosis primaria versus el procedimiento de Hartmann en el vólvulo sigmoideo: un estudio de cohorte retrospectivo. *Anales de medicina y cirugía*. 2021; 62: p. 160 - 163.
17. Kuemmerle JF. Enfermedades inflamatorias y anatómicas del intestino, el peritoneo, el mesenterio y el epiplón. En Goldman L, Schafer AI. *GOLDMAN-CECIL Tratado de Medicina Interna*. 26th ed. España: Elsevier; 2021. p. 910 - 913.
18. Ecanow JS, Gore RM, Szucs RA, Wolf EL, Scholz FJ, Eisenberg RL, et al. Anomalías misceláneas del colon. En Gore RM. *Libro de texto de Radiología Gastrointestinal*. 5th ed.: Elsevier; 2021. p. 640 - 655.
19. Lieske B, Antunes C. Sigmoid Volvulus. En *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. p. 2 - 15.
20. Cowan ML. Vólvulo. En McIntyre RC, Schulick RD. *Toma de decisiones en cirugía*. 6th ed.: Elsevier; 2020. p. 186 - 187.
21. Effio Gálvez R. Mortalidad operatoria en cirugía de emergencia del vólvulo sigmoides en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco de enero del 2013 a diciembre de 2018. Trabajo académico para optar por el título de especialista en cirugía general. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima. p. 30 - 45
22. Cusma Vásquez DD. Características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de los pacientes atendidos por vólvulo de sigmoides en el hospital regional docente de Cajamarca. Tesis para el optar el grado de médico cirujano. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca. p. 26 - 40.

23. Campos Campos SF, Ureña Álvarez JA, Fuentes Orozco C, Barbosa Camacho FJ, Barrera López FJ, Jiménez Ley VB, et al. Dehiscencia de anastomosis gastrointestinal. Qué hacer y qué no hacer. *Cirujano general - Scielo*. 2020; 41(4): p. 9 - 13.
24. Chiarello MM, Fransvea P, Cariati M, Adams NJ, Bianchi V, Brisinda G. Anastomotic leakage in colorectal cancer surgery. *Surgical Oncology*. 2022; 40. p. 3 - 10.
25. Brisinda G, Chiarello MM, Pepe , Cariati M, Fico V, Mirco P, et al. Anastomotic leakage in rectal cancer surgery: Retrospective analysis of risk factors. *World Journal of Clinical Cases*. 2022; 10(36): p. 13321 - 13336.
26. Lobo DN, Gianotti , Adiamah A, Barazzoni R, Deutz N, Dhatariya , et al. Perioperative nutrition: Recommendations from the ESPEN expert group. *Clinical Nutrition and Metabolism*. 2020; 39(11): p. 3211 - 3227.
27. Adil E, Prichard B, Prichard DO. Íleo y síndromes pseudoobstructivos. En Feldman M, Friedman L, Brandt LJ. *Sleisenger y Fordtran. Enfermedades digestivas y hepáticas*. España: Elsevier; 2022. p. 2039 - 2058.
28. Alberta Uo. Pre-operative Carbohydrate Loading Patients With Diabetes Undergoing Elective Colorectal Surgery. *Clinical trial registration. clinicaltrials.gov*.p. 50 - 80.
29. Capote Guerrero G, Labrada Tapia DA, Sosa García D, Gorgoso Vázquez A. *Multimed. Revista Médica. Granma*. [Online].; 2020. Acceso 18 de Febrero de 2024. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mmed/v24n5/1028-4818-mmed-24-05-1221.pdf>.
30. Valverde-Eraza MD, Romero Escobar TM, Huerta Cordero AW, Viteri Paredes IP. *Dialnet*. [Online].; 2022. Acceso 18 de Febrero de 2024. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2728>.
31. Zhou , Zhu F, An Y, Qin L, Lv J, Zhao X, et al. *PubMed*. [Online].; 2020. Acceso 18 de Febrero de 2024. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32229440/>.
32. Benitez Martos Á. Parámetros analíticos para la detección de complicaciones postquirúrgicas en el paciente anciano. Trabajo de fin de grado. Santander: Universidad de Cantabria, Facultad de Medicina. p. 22 - 47.
33. Zhao Y, Li B, Sun Y, Liu Q, Cao Q, Li T, et al. Risk Factors and Preventive Measures for Anastomotic Leak in Colorectal Cancer. *Sage journals*. 2022; p.21 - 31
34. Leyva Alamillo B. Estudio comparativo entre anastomosis manual y mecánica: tasa de éxito, factores de riesgo y complicaciones. Tesis para obtener el grado de especialista en cirugía general. Universidad Autónoma de Nuevo Leon, Facultad de Medicina. p. 28 - 30.

35. Aniruthan D, Ravichandar Pranavi , Shamanna Sreenath , Vikram K. Eficacia de la anastomosis intestinal de una sola capa sobre la anastomosis intestinal de doble capa: un ensayo controlado aleatorizado de etiqueta abierta. *International Journal of Surgery*. 2020; 78: p. 173-178.
36. Yeung DE, Peterknecht E, Hajibandeh S, Hajibandeh S, Torrance AW. C-reactive protein can predict anastomotic leak in colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis. *PubMed*. 2021; 36(6): p. 1147 - 1162.
37. Baeza-Murcia M, Valero-Navarro G, Pellicer-Franco E, Soria-Aledo V, Mengual-Ballester M, Garcia-Marin JA, et al. Early diagnosis of anastomotic leakage in colorectal surgery: prospective observational study of the utility of inflammatory markers and determination of pathological levels. *PubMed*. 2021; 73(6): p. 2103 - 2111.
38. Tetrault JM, O'Connor PG. UpToDate. [Online].; 2024. Acceso 15 de Febrero de 2024. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/risky-drinking-and-alcohol-use-disorder-epidemiology-clinical-features-adverse-consequences-screening-and-assessment?search=alcoholismo%20&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2.
39. Bolívar-Rodríguez MA, Magaña-Olivas F, Cázarez-Aguilar MA, Pamanes-Lozano A, Osuna-Wong BA, Peraza-Garay FdJ. Factores de riesgo asociados a fuga anastomótica intestinal en cirugía electiva. *Cirugía y cirujanos*. 2020; 90(1): p. 84 - 89.
40. Álvarez Mavárez JD, Mirambeaux Villalona RM, Raboso Moreno B, Segrelles Calvo G, Cabrera César E, de Higes-Martínez EB. *Sciencedirect*. [Online]: SEPAR; 2023. Acceso 18 de Febrero de 2024. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2659663622000765?via%3Dihub>.
41. González-Valverde FM, Vicente-Ruiz , Gómez-Ramos MJ. Factores asociados a dehiscencia en cáncer de colon. *Cirujía y cirujanos*. 2019; 87(3). p. 2 - 5.
42. Woon Ng C, Prabhakaran S, Chakraborty J, Lutton N, Gourlas P, Gillespie C, et al. Rate of anastomotic leak following right hemicolectomy by general surgical trainees. *Springer Link*. 2020; 35(12): p. 2339 - 2346.
43. Huisman DE, Reudink M, Van Rooijen SJ, Bootsma BT, Van de Brug T, Stens J, et al. LekCheck: A Prospective Study to Identify Perioperative Modifiable Risk Factors for Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery. *Annals of surgery*. 2022; 275(1): p. 189 - 197.
44. Carbón M, Fernández G. *Suturas y anastomosis digestivas*. Uruguay: Dpto. Básico de Cirugía. p. 1 - 9.

45. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. [Online]; 2021. Acceso 07 de Marzode 2023. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/25703/conozca-los-principales-factores-de-riesgo-para-la-salud.html#:~:text=Los%20factores%20de%20riesgo%20para,al%20humo%20del%20tabaco%2C%20el>.
46. Zivanovic O, Sonoda Y. Resección y anastomosis del intestino delgado y el intestino grueso. En Ramirez P, Frumovitz M. Principios de la cirugía ginecológica oncológica. Primera ed. España: Elsevier Castellano; 2020. p. 227-244.

CAPÍTULO X: ANEXOS

ANEXO N° 01

Tabla N° 05: Características clínicas de pacientes con diferentes grados de severidad de fuga anastomótica después de una resección colorrectal.

Grado	Condición clínica	Síntomas	Contenido de la fuga	Pruebas de laboratorio	Evaluación radiológica	Tratamiento
A	Buena	No	Fluido seroso	Normales	Fuga anastomótica pequeña y contenida	No
B	Malestar leve/moderado	Dolor abdominal/pélvico, fiebre, flujo vaginal purulento/fecal (fístula recto vaginal), flujo rectal purulento.	Purulento	Leucocitos, elevación de PCR, PCT	Fuga anastomótica puede tener complicaciones, por ejemplo, absceso pélvico	Antibiótico, drenaje intervencionista, drenaje transanal
C	Gravemente comprometido	Peritonitis, sepsis, falla multiorgánica	Fecal	Leucocitos, elevación de PCR y PCT, y algunos cambios debido a sepsis	Fuga anastomótica puede tener complicaciones generalizadas, es decir, peritonitis	Repetir cirugía (laparotomía o laparoscopia) con control de foco séptico, derivación fecal

Tomada de: Chiarello MM, Fransvea P, Cariati M, Adams NJ, Bianchi V, Brisinda G. Anastomotic leakage in colorectal cancer surgery. *Surgical Oncology*. 1 de marzo de 2022;40:101708.

ANEXO N° 02

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Paciente N°: _____ Fecha:

Reintervención dehiscencia de anastomosis: Sí () No ()

I. Datos de filiación:

1. Número de historia clínica del paciente:
2. Edad: 18 – 30 () 31 – 45 () 46 – 60 () 61 – 75 () >76 ()
3. Sexo: Masculino () Femenino ()
4. Peso:
5. Talla:
6. Procedencia: Rural () Urbano ()

II. Factores preoperatorios y/o dependientes del paciente:

1. Días de NPO (perioperatorio) ≥ 7 días () < 7 días ()
2. Diabetes Mellitus: Sí () No ()
3. HTA: Sí () No ()
4. Albúmina: > 3.5 () < 3.5 ()
5. Hemoglobina: > 10 g/dl () < 10 g/dl ()
6. Lactato > 1.6 mmol/L () < 1.6 mmol/L ()
7. Consumo de Alcohol Si () No ()
Promedio en ml:
8. Tabaquismo Si () No ()
Grado (IPA) :
9. IMC en Kg/m² > 30 () 18.5 – 30 () < 18.5 ()

III. Factores Intraoperatorios:

1. Duración de la cirugía: > 3h () < 3h ()
2. Tipo de anastomosis: Mecánica () Manual ()
3. Tipo de sutura manual: Monoplano () Biplano ()
4. Tipo de anastomosis:
Termino- terminal () Latero-terminal () Latero-lateral ()
5. Material de la sutura: Vicryl () Seda () PDS () Otro:
6. Peritonitis Si () No ()

IV. Factores Postoperatorios.

1. Complicación postoperatoria: Si () No ()
Cuales:
2. Tiempo de inicio de alimentación enteral: 48h () 48-72h () >72h ()
3. Lactato elevado: > 1.6 mmol/L () < 1.6 mmol/L ()
4. PCR elevada: Si () No ()
5. Hemoglobina > 10 g/dl < 10 g/dl
6. Albúmina > 3.5 () < 3.5 ()

V. Dehiscencia de anastomosis:

1. Frecuencia cardiaca: > 90 lpm () < 90 lpm ()
2. Frecuencia respiratoria > 20 rpm () < 20 rpm ()
3. Dolor abdominal: Si () No ()
4. Signos peritoneales: Si () No ()
5. Temperatura: $\geq 38^{\circ}\text{C}$ () < 38°C ()
6. Secreción evidenciada por Dren Si () No ()
Característica:
7. Leucocitosis Si () No ()
8. PCR elevada Si () No ()

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir
() No aplicable ()

Apellidos y nombres de evaluador:

Dionator Tito Higuino Melquides

DNI: *26723607*

Especialidad del evaluador: *Cruzado General*

D. Higuino
Capitán 1

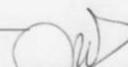
Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de
corregir (x) No aplicable ()

Apellidos y nombres de evaluador:

Rojas Torres Richard Luis

DNI: 411293644


ROJAS TORRES RICHARD LUIS
CIRUJANO GENERAL Y
LAPAROSCOPISTA
EMP. 19905 RNE 29743

Especialidad del evaluador: Benignos y malignos

Observaciones:

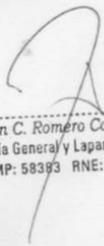
Opinión de aplicabilidad: - Aplicable (X) Aplicable después de
corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres de evaluador:

Milton Romero Casanova

DNI: 44043537

Especialidad del evaluador: Especialista en Cirugía General
y Laparoscópica.



Milton C. Romero Casanova
Cirugía General y Laparoscópica
CMP: 58393 RNE: 32445

ANEXO N° 03

SOLICITO: INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL EN PACIENTES POST OPERADOS DE VÓLVULO EN LOS AÑOS 2015 – 2020.
SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA
PRESENTE.

YO LUIS DAVID DURAN CERQUIN, identificado con DNI N° 48642312, alumno de la facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca, con domicilio legal en el Jr. Alfredo Rocha # 235 de la ciudad de Cajamarca, ante ustedes con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que debido a la realización del proyecto de investigación denominado “**NPO PROLONGADO Y DESNUTRICIÓN COMO FACTORES DE RIESGO Y LA DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS EN PACIENTES POST OPERADOS POR VÓLVULO DE SIGMOIDES EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN EL PERIODO 2018 - 2022**” el que será sustentado en la tesis para obtener el título de Médico Cirujano es indispensable contar con la información estadística de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el área de cirugía en los años 2018 – 2022. Por lo tanto, solicito a usted disponga a quien corresponda se me brinde las facilidades para realizar la revisión de Historias clínicas.

Por lo expuesto, pido a usted acceder a mi solicitud. Es justicia que espero alcanzar.

Cajamarca, 21 de marzo del 2022.

LUIS DAVID DURAN CERQUIN
DNI N° 48642312

ANEXO N° 04

Solicita: Revisión de libro de reporte operatorio

SR. ROME TERÁN BAZÁN

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CENTRO QUIRÚRGICO

Yo **LUIS DAVID DURAN CERQUIN**, de profesión **INTERNO DE MEDICINA**, de la **UNIVERSIDAD DE LA NACIONAL DE CAJAMARCA** identificado con **DNI: 48642312** y **CÓDIGO ARN: 2015030029**, ante usted con el debido respeto me presento y expongo lo siguiente:

Que siendo requisito indispensable para obtener mi título profesional de Médico Cirujano sustentar mi trabajo de investigación titulado **“NPO PROLONGADO Y DESNUTRICIÓN COMO FACTORES DE RIESGO Y LA DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS EN PACIENTES POST OPERADOS POR VÓLVULO DE SIGMOIDES EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA EN EL PERIODO 2018 - 2022”**, solicito la **autorización para la revisión de libro de reporte operatorio** de los años 2018 – 2022 del departamento que usted dirige.

Con saludos cordiales y agradeciendo de antemano su atención a esta solicitud, aprovecho la oportunidad para reiterar mi más alta consideración y estima.

Atentamente

LUIS DAVID DURAN CERQUIN
INTERNO DE MEDICINA HUMANA