



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DEHISCENCIA DE
ANASTOMOSIS INTESTINAL EN PACIENTES POST
OPERADOS DE CIRUGÍA DE COLON EN LA EMERGENCIA
DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA
PERÍODO 2016 - 2020**

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH DEHISCENCE OF
INTESTINAL ANASTOMOSES IN POST-OPERATED PATIENTS
OF COLON SURGERY IN THE EMERGENCY OF ARZOBISPO
LOAYZA NATIONAL HOSPITAL PERIOD 2016 - 2020

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR
POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
GENERAL**

AUTOR

TANIA ALCIRA ARANDA ESCALANTE

ASESOR

MARCOS ANTONIO DE LA CRUZ TASAYCO

LIMA – PERÚ

2022

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL EN PACIENTES POST OPERADOS DE CIRUGÍA DE COLON EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA PERÍODO 2016 – 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD

19% INDICE DE SIMILITUD

19% FUENTES DE INTERNET

1% PUBLICACIONES

3% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	revista.asocolderma.org.co Fuente de Internet	3%	18	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
2	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	3%	19	espanol.cdc.gov Fuente de Internet	<1%
3	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	2%	20	1library.co	<1%
4	www.tdx.cat Fuente de Internet	1%	21	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1%
5	docplayer.es Fuente de Internet	1%	22	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%	23	www.nutricionhospitalaria.org Fuente de Internet	<1%
7	www.scielo.org.mx Fuente de Internet	1%	24	idoc.pub Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad de Murcia Trabajo del estudiante	1%			
9	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	1%			
10	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	1%			
11	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%			
12	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1%			
13	www.hospitalitaliano.org.ar Fuente de Internet	<1%			
14	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	<1%			
15	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%			
16	revistaneurocirugia.com Fuente de Internet	<1%			
17	dokumen.pub Fuente de Internet	<1%			

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
1. Introducción	01
2. Objetivos	10
2.1 Objetivo general	10
2.2 Objetivos específicos	11
3. Material y método	11
3.1 Diseño de estudio	11
3.2 Población	11
3.3 Muestra	12
3.4 Definición operacional de variables	13
3.5 Procedimientos y técnicas	13
3.6 Aspectos éticos del estudio	14
3.7 Plan de análisis	14
4. Referencias bibliográficas	16
5. Presupuesto y cronograma	17
6. Anexos	18
Anexo N° 1: Operacionalización de las Variables	
Anexo N° 2: Ficha de recolección de datos	

RESUMEN

Dado que existen factores que se pueden asociar a la falla de una anastomosis, se busca determinar si alguno o varios de ellos son los que influyen en que las suturas de las anastomosis fracasen en un momento determinado, en un paciente que acude a la emergencia.

La dehiscencia de una anastomosis gastrointestinal es una de las complicaciones más temidas al elevar la mortalidad, morbilidad, costos de atención, tiempo de estancia hospitalaria y sufrimiento por parte de los pacientes y de su familia.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo que se asocian a la dehiscencia de anastomosis en cirugía de colon de pacientes que acuden por emergencia al Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Material y métodos: Estudio con enfoque cuantitativo, de tipo analítico, de nivel descriptivo no experimental, retrospectivo, correlacional de casos y controles durante el periodo 2016 -2020 en HNAL. Se analizarán variables preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias relacionadas con el paciente, el procedimiento quirúrgico y la enfermedad como posibles factores de riesgo de dehiscencia de anastomosis.

Palabras clave: dehiscencia, anastomosis, colon.

1. INTRODUCCIÓN

Los procedimientos de anastomosis intestinales se realizan tanto en cirugía electiva y de emergencia, para lo cual se realizan diversas técnicas y su evolución va a depender de una serie factores como el riesgo de la fuga de anastomosis, el sitio de la anastomosis, grosor del asa intestinal que se anastomosa, el mecanismo de trauma o proceso mórbido, condiciones del paciente al momento de llegar a la emergencia y sus comorbilidades; es de vital importancia al momento de tomar alguna decisión médico quirúrgica la experiencia del cirujano y su estilo personal.

Al revisar muy brevemente la historia de la cirugía, los indios sudamericanos utilizaban las tenazas de las hormigas y los griegos enhebraban pelos de la crin y cola de los caballos en huesos afilados para afrontar las heridas; pero podemos dividir la evolución histórica de las suturas en cirugía en tres etapas: - desde la antigüedad hasta Lembert (1826), que sugiere realizar afrontamiento de las serosas, - Halsted (1887) y Lister que demuestran que se deben afrontar las capas submucosas. – desde 1890 a la segunda guerra mundial y – desde 1940 con Pierre Jourdan (1965) que concluye que la sutura de anastomosis intestinal de un solo plano tenía buena resistencia y Hunt (1909) que propone el engrapado mecánico en tejido pulmonar. (1)

La primera descripción registrada en el papiro de Edwin Smith está registrada en el siglo 16 A.C. hace referencia al uso de cuerdas y de intestino de animales para ligar y cerrar. Galeno (75DC) experimenta lo que llamamos catgut; Rhazas de Arabia (900 DC) utilizó Kitgut para cerrar heridas abdominales; Kit significa “violín de un maestro de danzas” pues a las cuerdas de violín se les llamaban kistrings, y que se elaboraban a partir de intestinos de ovinos.

Lister (1869), propone impregnar ácido crómico al catgut y esterilizar el material de sutura; posteriormente Halsted difunde las ventajas de utilizar la seda sobre el catgut, llegando a utilizarse en esa época la seda. Como el papel de las suturas es mantener una herida cerrada y bordes afrontados para que la cicatrización se lleve a cabo, este proceso puede verse afectado por diversos factores: cantidad de material de sutura empleado, el tipo de sutura, la técnica empleada y el grado de tensión que se ejerce sobre ella. El proceso de cicatrización se divide en tres etapas: 1° fase, inicial que va desde el día 0 al 5to día, en donde la fuerza tensil de la cicatriz es mínima, 2da fase, de fibroplasia que va desde el 5to día al 14° día, donde ocurre un rápido incremento en la fuerza tensil y 3era fase, de maduración que va desde el día 14° hasta el final de la cicatrización, en la que se requiere de la remodelación del tejido conectivo. (2)

Las anastomosis gastrointestinales, son procedimientos que se hacen necesarios cuando como parte del tratamiento quirúrgico de una patología gastrointestinal se reseca una porción del tracto gastrointestinal con la clara intención de restaurar la continuidad de este. Si bien es cierto que la mayoría de las veces estos procedimientos se realizan en cirugía programada o electiva, vemos que con relativa frecuencia se realizan en la emergencia del hospital; pues en estos casos son consecuencia de la resección de tumores gastrointestinales que causan cuadro obstructivo del tracto gastrointestinal, isquemia intestinal, trauma abdominal, enfermedades infecciosas como la TBC no evidenciada previamente o sin antecedentes, perforación de víscera hueca, hernias estranguladas que puedan requerir la anastomosis en el mismo acto quirúrgico; quedando en ocasiones diferida para un segundo tiempo después de que el proceso inflamatorio haya

remitido y el paciente haya mejorado. Cuando hablamos de anastomosis, tenemos que ver las características de la técnica anastomótica ideal: a) La tasa de fuga debe ser cero. b) Promover la recuperación temprana de la función intestinal. c) No debe haber compromiso vascular de los bordes seccionados del intestino. d) No debe estrechar la luz del intestino. e) Fácil de aprender, enseñar y realizar. f) De preferencia la técnica debe ser rápida de realizar, aunque aún no se encuentra una técnica ideal. También tenemos que mencionar los tipos de anastomosis que se realizan en el tracto digestivo: Anastomosis de los bordes proximal y distal, Anastomosis término-lateral y Anastomosis latero - lateral.

Entonces se pueden unir dos externos de un mismo intestino, es decir: yeyuno-yeyunal o íleo-ileal o cólico; también se pueden unir dos tipos diferentes de intestino, es decir: esófago y yeyuno, esófago gástrico, esófago y colon, estómago y yeyuno, íleon y colon o recto. Según las técnicas de anastomosis, éstas pueden ser a mano o grapado.

Existen factores que influyen en la tasa de fuga anastomótica o dehiscencia anastomótica. La fuga intestinal o dehiscencia de anastomosis es una de las complicaciones más temidas en las anastomosis intestinales. Estas se presentan en 1% a 2% de los casos, siendo mayor en cirugía de recto, elevando la mortalidad, morbilidad y días de estancia hospitalarios (13)(14). La frecuencia de fugas intestinales es muy variable y se han estudiado múltiples factores que influyen en la fuga de anastomosis; éstos se dividen en los propios del paciente, del sitio de la anastomosis, los factores técnicos, y las anastomosis de alto riesgo (4); en la literatura internacional, existen múltiples estudios sobre el tema e identificación de los factores de riesgo. (16)(17)(18). Entre otros tenemos: a) Cirugía de urgencia, si

se asocia a hipovolemia, como en el traumatismo abdominal, con hemorragia intraabdominal. b) Hipovolemia que compromete la circulación esplácnica lo que puede resultar en isquemia en el sitio de una anastomosis. c) La peritonitis resulta ser un factor de riesgo muy importante. La mayor parte de los pacientes con peritonitis tienen septicemia con un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS). Aquí, hay altos niveles circulantes de mediadores inflamatorios, que inducen una inflamación excesiva (más de la necesaria para la cicatrización de la herida) en el sitio de anastomosis, haciéndolo friable y propenso a fugas. d) Una concentración baja en hemoglobina (anemia: Hb < 10 g/dl) puede causar una baja capacidad de transporte de oxígeno de la sangre, lo que induce una isquemia relativa en el sitio de la anastomosis. e) La desnutrición conduce a niveles bajos de proteínas séricas y albumina (< a 3.4 gr/dl), lo que causa edema del tejido intestinal, aumento de la tensión de la sutura y mala cicatrización. La pérdida de peso de 5 kg previo a la cirugía también ha sido definida como un factor de riesgo en la fuga de anastomosis intestinal. Otros de los factores son: edad avanzada, uremia, Diabetes, Tabaquismo, Alcohol. También se ha realizado un estudio en donde se identifica a la Sarcopenia como un factor predictivo en la dehiscencia de anastomosis intestinal en los pacientes post operados de cáncer de colon. (5) f) Historia previa de irradiación. Los pacientes que han sido irradiados por malignidad tienen una mayor incidencia de fuga anastomótica porque la irradiación induce fibrosis y un riego sanguíneo reducido. g) Los fármacos inmunosupresores, incluidos los esteroides, provocan una cicatrización deficiente de los tejidos. h) Intestino no preparado. Una anastomosis realizada en un colon no preparado con una carga bacteriana fecal alta tiene una mayor probabilidad de fuga. i) La malignidad, la infección y la

inflamación afectarán la cicatrización. j) Debe excluirse la obstrucción distal antes de unir dos extremos. La obstrucción continua provocará aumento en la presión intraluminal, edema de tejido e isquemia. k) Anastomosis en lugares de alto riesgo: anastomosis entre colon y recto bajas. (3) l) Los factores en cuanto a la técnica se han dividido en positivos y negativos; los factores positivos son la ausencia de obstrucción intestinal distal a la anastomosis, el cierre de la brecha mesentérica y la correcta unión seromuscular; y los factores negativos son la tracción continua en una anastomosis debido a tensión mecánica o torsiones, y también puede ser secundaria a una estrechez, no lo suficientemente ancha para permitir el paso de líquido. Esto también conduce a isquemia y la posibilidad de dehiscencia anastomótica. (4)

Se consideran anastomosis de alto riesgo aquellas que se realizan en pacientes portadores de alguna comorbilidad como: Radiación, Anemia, Quimioterapia, Diabetes, Desnutrición como Déficit de vitaminas, Hipoalbuminemia, Enfermedad de Crohn (riesgo elevado de dehiscencia: 12%), Inmunosupresión, Glucocorticoides, y Riesgo de desarrollar inestabilidad hemodinámica. (6)

También debemos mencionar otras complicaciones de las anastomosis como obstrucción intestinal: que puede ser ocasionada por muchos factores como estenosis de la anastomosis, estrechez inadvertida durante la construcción de la anastomosis, hematomas mesentéricos, hernia interna y adherencias; si se realiza por vía laparoscópica es frecuente la estenosis de la anastomosis y en cirugía abierta las adherencias (7); otra de las complicaciones es Hemorragia de las anastomosis que se presentan en 1 a 5.4% de las anastomosis intestinales. Se pueden manifestar por sangrado evidente (hematoquezia) o en forma indirecta con resultado de

laboratorio con anemia posterior a la cirugía. Generalmente no presentan cuadro clínico severo por limitarse espontáneamente en su mayoría. (8)

Las anastomosis que se realizan con más frecuencia son las Ileocólicas, las colorrectales, entero entéricas y las que ocurren luego de un trauma. Las ileocólicas son frecuentemente realizadas en cirugía de urgencia y electivas, cuando se realiza hemicolectomías derecha más anastomosis ileocólica, estas anastomosis pueden realizarse con engrapadora o manual con bajo riesgo de fuga (9).

En el año 2007 se realiza un estudio para comparar los pronósticos de las anastomosis realizadas empleando engrapadora o anastomosis manual. Este estudio se basa en seis observaciones aleatorizadas controladas con 955 pacientes, donde se encuentra dehiscencia en la anastomosis intestinal en el 1.4% con engrapadora y 6% con manual, con significancia estadística ($p=0.02$). (10)

También existen diversas opiniones respecto al uso de drenes y estos pueden ser pasivos y activos, entre sus ventajas podemos tener que previenen el acumulo de líquidos o sangre en la zona circunvecina a la anastomosis, permite detectar precozmente las fugas, ayuda a controlar una posible fuga y sirve como un mirador indirecto del abdomen. Entre las desventajas podemos citar: que nos da una falsa sensación de seguridad, si se usa presión negativa puede originar fuga, el dren puede ser sitio de entrada de infecciones y puede ser causa de dolor que originará disminución de la deambulación y menor esfuerzo respiratorio con lo que la tos no será un mecanismo de defensa para eliminar las secreciones bronquiales (5,14).

Si tomamos como ejemplo a las anastomosis colorrectales, aquí podemos citar a los múltiples factores de riesgo que pueden ser modificados en la fuga de anastomosis; como por ejemplo: Estado general del paciente en la que podemos encontrar al

paciente con Hiperglicemia es decir glicemia mayor a 140 mg/dl, Diabetes Mellitus con hemoglobina glicosilada aumentada e hiperglicemia en la hospitalización (factores independientes de dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal). La perfusión de los tejidos se ve comprometida cuando hay pérdida sanguínea y anemia con sangrado mayor a 100 ml, nivel de hemoglobina < 7 g/dl, considerando además que algunos autores reportaron hemoglobina desde <9.7 g/dl, uso de vasopresores, la presión arterial sea hipertensión e hipotensión, mal manejo de líquidos y la transfusión de sangre más de cuatro paquetes en 24 horas; aspectos de la cirugía como el uso de antibióticos que disminuyen la infección del sitio quirúrgico, pero que no se ha comprobado que reduzca el riesgo de dehiscencia de anastomosis; tiempo del acto quirúrgico y ocurrencias en la cirugía como sangrado o lesión de órganos, la contaminación del campo operatorio por que no hubo la preparación del colon que incrementa el riesgo de fuga y la experiencia del cirujano, ya que siempre hay una curva de aprendizaje en el cirujano joven (11). Y en la cirugía del paciente con politraumatismo en la que hay trauma de colon, se han descrito factores de mal pronóstico que son parte del manejo del paciente crítico, como la múltiple transfusión sanguínea, retraso de la cirugía mayor a seis 6 horas, estado de shock y contaminación severa a lo largo de la cirugía. (12)

En el cáncer de colon el tratamiento quirúrgico busca erradicar la enfermedad, su diseminación ganglionar y los órganos adyacentes comprometidos, para lo cual es preciso estudiar el caso y planificar la cirugía con una buena preparación del paciente en cuanto a nutrición, estudios prequirúrgicos, determinando el estadio de la enfermedad y las comorbilidades. Durante la cirugía hay que tener conocimiento de la anatomía que comprende la irrigación arterial, drenaje venoso y la estaciones

ganglionares , estos últimos tienen su inicio en la pared intestinal como un plexo debajo de la lámina propia que van a los linfáticos submucosos e intramusculares; los ganglios linfáticos epicólicos drenan la subserosa y están ubicados en la pared del colon; los ganglios epicólicos y para cólicos representan la mayoría de los ganglios linfáticos del colon, y estos drenan hacia los intermedios , que siguen a los principales vasos cólicos llegando a los ganglios principales.

Las alternativas quirúrgicas para el cáncer de colon que se tienen con intención curativa dependerán del estadio de la enfermedad, de si hay compromiso o no de órganos vecinos, pues si los hay deberá hacerse resección bloque con el objeto de tener márgenes microscópicamente negativos (R0).

La Hemicolectomía derecha comprende desde la porción distal del íleon, colon derecho, ángulo hepático y colon transversal proximal que está indicada en compromiso de ciego y colon ascendente; durante la cirugía puede haber compromiso del uréter, duodeno; también es posible de sufrir dehiscencia de anastomosis.

La hemicolectomía derecha ampliada incluye todo lo anterior hasta la resección del colon transversal más allá de la arteria cólica media, la misma que se trata en su raíz, esta cirugía requiere de la movilización del ángulo esplénico y está indicada en patologías de colon transversal o del ángulo hepático del colon, durante la cirugía puede haber lesión del bazo.

La colectomía del transversal es controversial, pues se prefiere la hemicolectomía derecha extendida o la hemicolectomía izquierda ampliada a la colectomía del transversal segmentaria.

La hemicolectomía izquierda es útil para la resección del colon transversal distal a la rama derecha de la arteria cólica media y el colon descendente hasta la porción superior del recto sin incluirlo, sus indicaciones son para el colon izquierdo y las lesiones del ángulo esplénico, durante la cirugía pueden comprometerse el bazo y el uréter.

La resección anterior baja se utiliza para lesiones neoplásicas del recto proximal o del colon sigmoide distal donde se resecan éstos y para hacer la reconstrucción hay que movilizar el ángulo esplénico del colon y el colon descendente para así tener una anastomosis sin tensión.

También se puede realizar la colectomía abdominal total que está indicada para poliposis adenomatosa familiar (FAP), múltiples tumores del colon sincrónicos y el cáncer colorrectal hereditario no polipósico (HNPCC), en esta cirugía tendremos deposiciones sueltas frecuentes y también existe el riesgo de fuga anastomótica.

(13)

Las manifestaciones clínicas de la dehiscencia de anastomosis pueden ser diversas y su tratamiento estará en relación al cuadro clínico del paciente y según la clasificación de las fugas posteriores a la resección de recto del 2010 del Grupo Internacional de Estudio de Cáncer Rectal: grado A, para fugas detectadas con estudios radiológicos con alteraciones clínicas discretas o ausentes que no requieren intervención terapéutica activa, pero que pueden retrasar el cierre del estoma de protección; grado B para fugas que requieren una intervención terapéutica sin intervención quirúrgica y grado C, que son fugas anastomóticas que producen peritonitis y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) y requieren intervención quirúrgica; pero si no se confirma radiológicamente la disrupción

anastomótica, se deberá manejar con cirugía urgente dada la evolución de la peritonitis a shock séptico de forma rápida y agresiva llegando a necesitar Unidad de Cuidados Intensivos (19). Entre las opciones para el tratamiento quirúrgico, éste será individualizado para cada caso, puede que se necesite solo lavado, drenaje, posibilidad de una estoma o no, salvo que la dehiscencia sea mayor a las dos terceras partes de la anastomosis es que se realizará una nueva estoma o se arriesgará una nueva anastomosis si el caso lo amerita (20)(21). Si en caso quedarán colecciones en el entorno de las anastomosis, estas serán tratadas de acuerdo con su dimensión: si es menor a 3 cm posibilidad de tratamiento médico y si es mayor a 3 cm con drenaje percutáneo que resuelve con éxito en 81% y mortalidad de 3% (22).

El propósito del presente trabajo es dar a conocer cuáles son las características socio demográficas, comorbilidades y antecedentes epidemiológicos de los pacientes, para así identificar el tipo de población a la que pertenece y en la que con más frecuencia se presentan los problemas de dehiscencia de anastomosis, para así poder prevenirlos. Entonces, con lo arriba mencionado es necesario identificar los factores de riesgo que existen asociados a la falla de anastomosis intestinal que se puedan realizar en este tipo de pacientes que acuden a la emergencia del HNAL para prevenirlos en pacientes de nuestra realidad y así disminuir esta complicación.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados a la dehiscencia de anastomosis en cirugía de colon en los pacientes que acuden a la emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) en el periodo 2016-2020.

2.2. Objetivos específicos

- Determinar las **características clínicas sociodemográficas de pacientes** operados de cirugía de colon con anastomosis en la emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL).
- Estimar **la prevalencia** de la dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes que se someten a cirugía de colon de emergencia en HNAL.
- Establecer la relación entre factores de riesgo **preoperatorios** y dehiscencia de anastomosis en cirugía de colon de los pacientes que acuden a la emergencia del HNAL.
- Identificar la relación entre los factores de riesgo **relacionados a la intervención quirúrgica** y la dehiscencia de anastomosis en cirugía de colon en los pacientes que acuden a la emergencia del HNAL.
- Determinar la relación entre los factores de riesgo **post operatorio (previos a la dehiscencia)** y la dehiscencia de anastomosis en cirugía de colon en los pacientes que acuden a la emergencia del HNAL.

3. MATERIAL Y MÉTODO

3.1. Diseño del estudio:

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, analítico, observacional tipo transversal, retrospectivo, de casos y controles, correlacional entre los factores de riesgo y la aparición de dehiscencia de anastomosis en cirugía de colon.

3.2. Población:

La población del estudio lo constituyen pacientes que ingresan a la emergencia del HNAL con patología de colon que se resuelve con resección y anastomosis intestinal durante los años 2016 – 2020.

Criterios de Inclusión:

- Paciente con edad igual o superior a 18 años.
- Pacientes que fueron sometidos a cirugía de colon de urgencia resecaos y con anastomosis intestinal.
- Pacientes con anastomosis primaria sin ostoma de protección.
- Pacientes que fueron atendidos en emergencia de HNAL durante los años 2016-2020.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes cuya localización de la tumoración fuera rectal o anal.
- Imposibilidad de recoger el patrón clínico-epidemiológico a través de la Historia clínica.
- Paciente operado y diagnosticado en otro centro.
- Paciente que no cuente con información completa en historia clínica.

Grupo de Casos:

Pacientes que están dentro de los criterios de inclusión y luego de la cirugía presentaron dehiscencia de anastomosis.

Grupo Control:

Pacientes que están dentro de los criterios de inclusión y luego de la cirugía no presentaron dehiscencia de anastomosis.

3.3. Muestra:

Se revisarán todas las historias de cinco (05) años de los pacientes operados en la emergencia por patología de colon a los cuales se les realizó resección y anastomosis intestinal, que según el departamento de estadística del hospital fueron 216 pacientes que cumplen los criterios de inclusión y exclusión.

El tamaño muestral para estudios de tipo casos y controles, se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times (1-p)}{d^2 \times (N-1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times (1-p)}$$

Donde:

N = población (216 pacientes)

Z = 1.96 (estadístico z con un nivel de confianza del 95%)

p = Proporción de la población (se asume 0.5 por defecto)

d = Poder de la prueba 80%

n = casos c= controles (1 control para cada caso)

Reemplazando se obtiene n = 88 y c= 88

Finalmente, la muestra estará conformada por 88 pacientes para el grupo de casos y 88 para el de controles. Se usará el programa de informática SPSS versión 27.0 para selección de la muestra. El tipo es muestreo probabilístico y la técnica es muestreo aleatorio simple.

3.4. Definición operacional de variables:

Variable Independiente (VI): Factores de riesgo

- Factores dependientes del paciente o preoperatorios
- Factores de la intervención quirúrgica
- Factores del postoperatorio

Variable Dependiente (VD): Dehiscencia de anastomosis en cirugía intestinal.

Operacionalización de variables: (Ver anexo N° 1)

3.5. Procedimientos y técnicas:

Se revisarán las historias clínicas de todos los pacientes que fueron sometidos a intervención quirúrgica por patología de colon en la emergencia y a los cuales se les realizó anastomosis intestinal y presentaron dehiscencia de anastomosis,

mediante una tabla de toma de información de datos se anotarán los acontecimientos ocurridos en el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio (previos al evento de la dehiscencia); igualmente los datos del grupo de pacientes que no hicieron dehiscencia de anastomosis y que se toman como grupo control. Se tomará toda la información consignada en las historias clínicas, con lo que se llenará la base de datos del programa de informática SPSS versión 27.0 elegido para el estudio.

3.6. Aspectos éticos del estudio:

Para realizar el proyecto de investigación se contará con autorización del Comité Institucional de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y de la Dirección del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL), Oficina de docencia de HNAL y Jefatura de Departamento de Cirugía General del HNAL, así como de las oficinas de Estadística y Archivo del HNAL.

La información obtenida guardará la confidencialidad de los datos de los pacientes ya que no se registran datos personales ni se vulnera su intimidad por lo que no se realizará firma de consentimiento informado. Se usará número de historia Clínica codificado y el acceso a esta información será restringido a los investigadores.

El proyecto se rige por los principios y lineamientos de la Declaración de Helsinki.

3.7 Plan de análisis:

Se describirán las principales características demográficas de la población en estudio.

Se analizará la similitud de los casos y los controles en cuanto a sus características demográficas, antecedentes personales, factores intraoperatorios, etc. Se realizará un análisis descriptivo global y un análisis descriptivo de las características de los casos y controles. Se calcularán las frecuencias de cada característica en relación con la

aparición o no de Dehiscencia de Anastomosis. Se calcularán las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) para las variables cualitativas, y parámetros característicos como la media, desviación estándar (DE), error de la media y valores máximos y mínimos para las mediciones cuantitativas. Se incluirá el cálculo de intervalos de confianza al 95% tanto para medias como para proporciones. Se aplicará la prueba de la T de Student a las variables independientes consideradas de tipo cuantitativo y con una distribución normal. Del mismo modo las variables cuantitativas se agruparán en categorías para su estudio como variables categóricas (cualitativas) estableciendo un punto de corte que fue mostrado en el apartado. Para el resto de variables categóricas (cualitativas) se utilizará la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson con análisis de residuos, que permitirá contrastar la hipótesis nula de independencia (ausencia de asociación) entre dos variables, siempre previa comprobación de que se cumplieran las condiciones de aplicación de Chi-cuadrado: a) que ambas variables fueran cualitativas en escala nominal y, b) que ninguno de los valores esperados fuera menor de 5 en Tablas de 2x2, o c) en tablas de contingencia de más de 4 casillas, al menos el 80% de los valores esperados debían ser iguales o superiores a 5.

Para las comparaciones entre variables se utilizará el análisis bivalente. Se compararán las puntuaciones de la variable dependiente con las variables independientes mediante métodos estadísticos paramétricos, y no paramétricos cuando no se cumplan los criterios de aplicación de dichos análisis. Todos los resultados se considerarán estadísticamente significativos si la $p < 0,05$.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valverde A. Anastomosis digestivas: principios y técnica (cirugía abierta y laparoscópica) EMC. Técnicas Quirúrgicas. Aparato digestivo, 2015; 31(3): 1-20.
2. Trochez Pablo A. Suturas, volumen 3, numero 2 , setiembre 1994.
3. Henry A. Pitt. Atlas de Cirugía General, 4ta edición. Compiled by Sir David Carter RCG Russel. Hodder Arnold JAYPEE.
4. Umanskyi K. Anastomotic complications. The ASCRS Texbook of Colon and Rectal Surgery; 2016.
5. Tomás Rodríguez C. , Natalia Moreno B., Mario Abedrapo M., Gunther Bocic A., Sarcopenia Como factor predictivo de dehiscencia de anastomosis en pacientes operados de cáncer de colon. Departamento de Cirugía , Hospital Clinico Universidad de Chile, 2019.
6. Steven R. Silveira M. Anastomosis construction. The ASCRS Texbook of Colon and Rectal Surgery; 2016.
7. Jones KB Jr., Afram JD, Benotti PN, et al. Open versus laparoscopic Roux – en Y Gastric bypass: a comparative study of over 25,000 open cases and the major laparoscopic Bariatric reported series. *Obes. Surg* 2006; 16: 721 – 7.
8. Fernández E. hemorragia en anastomosis intestinales y cólicas, Manejo terapéutico y sus complicaciones. *Cir Esp* 2014; 92(7); 463 – 7.
9. Anwar S. Hughes S. Eadie AJ, Scot NA. Anastomotic technique and survival after right hemicolectomy for colorectal câncer. *Surgeon* 2004; 2: 277 – 80.
10. Choy PY, Bissett IP, Doherty JG, et al . Stapled versus handsewn methods for ileocolic anastomoses. *Cochrane Database Syst Ver* 2007; (3); CD004320.
11. Van Rooijen SJ. Intraoperative modifiable risk factors of colorectal anastomotic leakage: Why surgeons and anesthesiologist should act together. *Int J surg* 2016; 36: 183 – 200.
12. DuBose J. Colonic Trauma: Indications for Diversion vs. Repair. *J Gastrointest Surg* 2009; 13: 403 – 4.
13. Barry W. Feig, MD professor, Surgical Oncology Department of Surgical Oncology. The MD Anderson Surgical Oncology Handbook, Sixth Edition, Copyright 2019 Wolters Kluwer. Capítulo 12, paginal 519 – 528, Casilla N. Clarke, Y. Nancy you, and Barry W. Feig.
14. Frasson M, Flor-Lorente B, Ramos JL, Granero – Castro P, Hervás D, Álvarez MA, et al. Risk Factors for Anastomotic Leak After Colon Resection for Cancer. *Ann Surg.* 2015; 262:321-30.
15. Parthasarathy M, Greensmith M, Bowers D, Groot-Wassink T. Risk factors for anastomotic leakage after colorectal resection: a retrospective analysis of 17518 patients. *Color Dis.* 2017; 19;288-98.
16. McDermonntt FD, Heeney A, Kelly ME, Steele RJ, Carlson GL, Winter DC, Systematic review of preoperative risk factors for colorectal anastomotic leaks. *Br J Surg.* 2015; 102:462-79.
17. Bakker IS, Grossmann I, Hennemann D, Havenga K, Wiegers T. Risk factors for anastomotic leakage and leakrelated mortality after colonic cancer surgery in a nationwidw audit . *Br J Surg.* 2014;101:424-32.

18. Buchs N, Gervaz P, Siecie M, Buccher P, Mugnier-Konrad B, Morel P. Incidence, consequences, and risk factors for anastomotic dehiscence after colorectal surgery: A prospective monocentric study. *Int J Colorectal Dis.* 2008;23:265-70.
19. Weledji EP, Ngowe MN. The challenge of intraabdominal sepsis. *Int J Surg.* 2013; 11: 290-295, doi:10.1016/j.ijssu.2013.02.021.
20. Meisner M, Tschaikowsky K, Hutzler A, Schick C, Schüttler J, Posoperative plasma concentrations of procalcitonin after different types of surgery. *Intensive Care med.* 1998; 680-684.
21. Phitayakorn R, Delaney CP, Reynolds HL, Champagne BJ, Heriot AG, Neary P, et al. Standardized algorithms for management of anastomotic leaks and related abdominal and pelvic abscesses after colorectal surgery. *World J Surg.* 2008; 32: 1147-1156. Doi:10.1007/s00268-008-9468-1.
22. Elagili F, Stocchi L, Ozuner G, Dietz DW, Kiran RP. Outcomes of percutaneous drainage without surgery for patients with diverticular abscess. *Dis Colon Rectum.* 2014; 57: 331-336.

5. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

5.1. Presupuesto y Recursos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
RECURSOS MATERIALES			
Fotocopias	400*3 = 1200	0.10	S./ 120.00
Útiles de escritorio			S/. 50.00
Grapadora	1	20.00	S/. 20.00
USB	2	30.00	S/. 60.00
Tintas de impresión	2	50.00	S/. 100.00
Hojas	1 millar	26.00	S/. 26.00
Material bibliográfico			S/. 200.00
RECURSOS HUMANOS			
Medico(a)	1	600.00	S/. 600.00
Asesor	1	800.00	S/. 800.00
Imprevistos			S/. 400.00
Total general			S/. 2,376.00

5.2. Cronograma de actividades

AÑO 2022 - 2023																
ACTIVIDADES	OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE			ENERO			FEBRERO			
Coordinación		X														
Elaboración de instrumentos			X													
Recolección información				X	X	X	X	X								
Procesamiento de los Datos								X	X	X	X					
Análisis e interpretación											X	X	X	X		
Redacción														X		
Presentación															X	
Control y evaluación				X			X			X		X			X	X

6. ANEXOS

ANEXO N° 1: Operacionalización de las variables

Variables		Definición operacional	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación	
V a r i a b l e s	Preoperatorias	Edad	Tiempo de vida desde el nacimiento al momento del diagnóstico	Númerica discreta	Años	Razón	1 a 100	Ficha de datos
	Sexo	Condición genética y orgánica que diferencian a los humanos	Catagórica dicotómica	Hombre Mujer	Nominal	Hombre Mujer	Ficha de datos	
	Alergia a Antibióticos	Respuesta anormal al ingerir un medicamento que se producen por un mecanismo inmunológico a dosis normalmente terapéuticas.	Catagórica dicotómica	SI / NO	Nominal	SI / NO	Ficha de datos	
	Diabetes Mellitus	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada	Catagórica dicotómica	SI / NO	Nominal	SI / NO	Ficha de datos	
	Hipertensión Arterial	Elevación de las cifras de tensión arterial	Catagórica dicotómica	SI / NO	Nominal	SI / NO	Ficha de datos	
	Insuficiencia Cardíaca	Ocurre cuando el corazón no bombea (sístole) o no se llena (diástole) correctamente.	Catagórica dicotómica	SI / NO	Nominal	SI / NO	Ficha de datos	
	Patología Respiratoria	Grupo de enfermedades que afectan a una o más partes del aparato respiratorio, pudiendo comprometer los bronquios, los pulmones y la caja torácica.	Catagórica politémica	Capacidad respiratoria	Ordinal	Normal Disnea Epoc leve Epoc mod. Disnea Severa	Ficha de datos	

I n d e p e n d i e n t e s	Cirugía abdominal previa	Antecedente de operación previa en abdomen de cualquier etiología	Categórica dicotómica	SI / NO	Nominal	SI / NO	Ficha de datos
	Albumina	Cantidad de albumina en suero sanguíneo	Numérica continua	g/dl	Razón	>4g/dl <4g/dl	Ficha de datos
	Hemoglobina	Cantidad de hemoglobina en sangre	Numérica Continua	g/dl	Razón	>10g/dl <10g/dl	Ficha de datos
	Proteínas totales	Cantidad total de proteínas en sangre	Numérica Continua	g/dl	Razón	>7g/dl <7g/dl	Ficha de datos
	Creatinina	Cantidad de creatinina en sangre	Numérica Continua	Mg/dl	Razón	>1.4mg/dl <1.4mg/dl	Ficha de datos
	leucocitos	Cantidad de leucocitos en sangre	Numérica Continua	10°/ul	Razón	>8x10/ul <8x10/ul	Ficha de datos
	Nutrición suplementaria previa	Alimentación adicional de suplementos nutricionales	Categórica dicotómica	SI / NO	Nominal	SI / NO	Ficha de datos
	Transfusión previa	Antecedente de haber recibido sangre	Categórica dicotómica	SI / NO	Nominal	SI / NO	Ficha de datos
	Anticoagulantes orales	Antecedente de tomar anticoagulantes	Categórica dicotómica	SI / NO	Nominal	SI / NO	Ficha de datos
	Estadío tumoral	Clasificación de la tumoración que presentan según avance de la enfermedad	Categórica Politómica	Grado de compromiso tumoral	Ordinal	I, II, III, IV	Ficha de datos
I n t r a o p e r a t o r i a s	Vía de Abordaje	Modalidad de ingreso a cavidad abdominal según cirugía realizada	Categórica dicotómica	Tipo de ingreso a cavidad	Nominal	Abierta Laparoscópica	Ficha de datos
	Localización del tumor	Lugar donde se encuentra alojado la tumoración	Categórica Politómica	Segmento de colon	Nominal	Derecho, Izquierdo Transverso, Sigmoides	Ficha de datos
	Tipo de Cirujano	Nivel de experticia del cirujano	Categórica Politómica	Experiencia del cirujano	Nominal	General, Colorrectal Residente	Ficha de datos
	Perforación Intraoperatoria	Lesión de víscera hueca durante el procedimiento quirúrgico	Categórica Dicotómica	Si/ No	nominal	SI/NO	Ficha de datos
	Tipo de Anastomosis	Tipo de anastomosis según material usado	Categórica Dicotómica	Material de sutura	Nominal	Mecánica, Manual	Ficha de datos
	Configuración de Anastomosis	Ubicación de los extremos de anastomosis	Categórica Politómica	Extremos anastomosados	Nominal	Termino-Terminal Termino-Lateral Latero-Lateral	Ficha de datos
	Refuerzo manual de anastomosis	Realizar una sutura manual luego de una sutura mecánica	Categórica Dicotómica	SI/NO	Nominal	SI/NO	Ficha de datos
	Tiempo de Cirugía	Tiempo desde que inicia la cirugía hasta el termino de esta	Numérica Continua	minutos	Razón	<180minutos >180minutos	Ficha de datos
	Riesgo anestésico	Clasificación de Asa para riesgo de Anestesiología	Categórica Politómica	Según riesgo	Ordinal	I, II, III, IV	Ficha de datos
	transfusión Intraoperatoria	Transfundir paquete globular durante el acto quirúrgico	Categórica Dicotómica	SI/NO	Nominal	SI/NO	Ficha de datos

Post Operatorias	Volumen de transfusión	Cantidad de sangre que se transfunde durante el acto quirúrgico	Numérica Continua	Mililitros de sangre	Razón	<300cc >300cc	Ficha de datos
	Complicación post operatoria	Evento adverso que ocurre luego de un procedimiento quirúrgico	Categórica Dicotómica	SI/NO	Nominal	SI/NO	Ficha de datos
	Tipo de Complicación	Son los diferentes resultados no deseados del procedimiento quirúrgico	Categórica Politómica	Complicación post quirúrgica	Nominal	Hemorragia Evisceración, íleo, infección de herida, obstrucción	Ficha de datos
Variable Dependiente	Dehiscencia de Anastomosis	Salida de contenido intestinal y/o gases por un drenaje, la herida principal o la fistulización a un órgano vecino.	Categórica Dicotómica	SI/NO	Nominal	SI/NO	Ficha de datos

ANEXO N° 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

PACIENTE N°

DESHISCENCIA DE ANASTOMOSIS: SI () NO ()

I. DATOS DE FILIACIÓN

1. Número de historia clínica del paciente codificado:
2. Número de DNI codificado:
3. Tipo de alta: Domicilio () Exitus () Traslado a otro servicio () Traslado a otro centro hospitalario ()
4. Días de estancia hospitalaria: 5. Edad: 6. Sexo: Varón () Mujer ()
7. Fecha de ingreso: .../.../..... 8. Fecha de intervención: .../.../.....
9. Fecha de alta: .../.../.....

II. FACTORES PREOPERATORIOS O DEPENDIENTES DEL PACIENTE

1. Alergia a antibióticos: Si () No ()

2. Patología endocrina:

- Diabetes mellitus: Si () No () - Hipercolesterolemia: Si () No ()

3. Patología vascular:

- Hipertensión arterial: Si () No () - Insuficiencia cardiaca: No () Insuficiencia cardiaca leve () Insuficiencia cardiaca moderada () Cardiopatía hipertensiva ()

- Electrocardiograma: Ritmo sinusal () Alteraciones en el segmento ST o en la onda Q () Extrasístoles () Fibrilación auricular 60 a 90 () Otras alteraciones del ritmo ()

4. Patología respiratoria:

Sin disnea () Disnea con el ejercicio () EPOC leve () EPOC moderado () Disnea limitante () Disnea en reposo ()

5. Antecedentes quirúrgicos:

Cirugía abdominal previa Si () No ()

6. Datos analíticos preoperatorios:

- Albúmina preoperatoria: <4g/dl () >4g/dl () - Hemoglobina: >10g/dl () < 10g/dl ()
- Proteínas totales : < 7g/dl () > 7g/dl () - Creatinina : <1,4 mg/dl() >1,4 mg/d ()
- CEA(Antígeno Carcino Embrionario): <5ng/ml () >5ng/ml () Urea : <40mg/dl () >40 mg/dl () Sodio : < 140 mEq/L () >140 mEq/L () Potasio : <4meq/l () >4 mEq/L ()
- Leucocitos : < 8x10³/ul () > 8x10³ /uL ()
- Factores de la coagulación: TP:____, TC:____, TPT:_____

7. Datos del tratamiento preoperatorio:

- Necesidad de nutrición suplementaria preoperatoria: Si () No ()
- Necesidad de transfusión preoperatoria: Si () No ()
- Toma de anticoagulación oral Acenocumarol-sintrom: Si () No ()
- Toma de antiagregantes vía oral Ácido acetil salicílico, clopidogrel: Si () No ()
- Estadio tumoral (confirmación en análisis anatomopatológico de pieza de resección quirúrgica): I () IIA () IIB () IIC () IIIA () IIIB () IV ()

III. FACTORES DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

- Datos propios de la intervención quirúrgica

- Vía de abordaje: Abierta () Laparoscópica ()
- Localización del cáncer: Colon derecho() Colon izquierdo() Colon transverso() Colon sigmoides()
- Cirujano:
- Tipo de cirujano: Cirujano Colorrectal () Cirujano General () Residente tutelado ()
- Perforación tumoral intraoperatoria : Si () No ()
- Tipo de anastomosis: mecánica () manual ()
- Configuración de la anastomosis: Termino- terminal () Termino-lateral () Laterolateral ()
- Refuerzo manual de la anastomosis : Si () No ()
- Uso de tubo de drenaje peri anastomótico : Si () No ()
- Tiempo de cirugía (minutos) incluyendo el tiempo anestésico:
- Tiempo de la cirugía: min. <180 min () >180min ()
- Material de sutura: Vycril () Seda () PDS () Otros ()

Datos propios de la intervención en materia anestésica

- Riesgo anestésico según la clasificación de la American Society of Anesthesiologists: ASA I ()
ASA II () ASA III () ASA IV ()

- Transfusión intraoperatoria: Si () No ()

- Volumen de la transfusión:.....cc <300cc () >300cc ()

IV. FACTORES DEL POSTOPERATORIO

- Inicio de la vía oral: 24 horas () 48 horas () 72 Horas () 96 horas ()

- Diagnóstico de la fuga anastomótica:.....días

- Fuga que no requiere intervención () - Fuga que requiere intervención quirúrgica ()

- Complicación postoperatoria : Si () No ()

- Infecciones nosocomiales asociadas: Neumonía () ISO () Peritonitis secundaria ()

- Choque séptico () - IRA ()

- Descompensación de enfermedades de fondo /comorbilidades

- Tipo de complicación: Sangrado (). Evisceración () Obstrucción mecánica () Íleo
paralítico () Infección de herida () Otros aspectos médicos () Dehiscencia de anastomosis ()

- Reintervenciones : Si () No ()

- Maniobras en la Reintervención: Re-anastomosis () Refuerzo anastomosis () Hartman ()
ileostomía de protección () Lavado o ausencia de acción ()

- Exitus: Si () No ()

- Estado del paciente cuando finaliza el estudio. Análisis de supervivencia: fallecido () Vivo
() fallecido por otras causas () Perdido ()

- Fecha de la muerte:/...../.....

- DATOS COMPLETOS: Si () No ()

- MOTIVO DE RETIRADA DEL ESTUDIO :.....