



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía General

AUTORA

Espinal Reyes, Maria de Fatima

(ORCID: 0009-0009-3898-0829)

ASESOR

Herrera Chávez, Guillermo Ángel

(ORCID:0000-0003-4152-3679)

Lima, Perú

2024

Metadatos Complementarios

Datos de la autora

Espinal Reyes, Maria de Fatima

Tipo de documento de identidad de la AUTORA: DNI

Número de documento de identidad de la AUTORA: 47068252

Datos de asesor

Herrera Chávez, Guillermo Ángel

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 45693899

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Jauregui Francia, Filomeno Teodoro

DNI: 08738668

Orcid: 0000-0002-0101-8240

SECRETARIO: Medrano Samamé, Héctor Alberto

DNI: 08248487

Orcid: 0000-0002-5511-0368

VOCAL: Aranzábal Durand Susana

DNI: 40320678

Orcid: 0009-0007-2005-2472

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.11

Código del Programa: 912199

ANEXO N°1

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Maria de Fatima Espinal Reyes, con código de estudiante N° 202021052, con N° 47068252, con domicilio en Avenida precursores 460 – 704 A Maranga, distrito San Miguel, provincia y departamento de Lima, en mi condición de Médico(a) Cirujano(a) de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

El presente Proyecto de Investigación titulado: "Predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen " es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Guillermo Ángel Herrera Chávez , y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 19% de similitud final.

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

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

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

Surco, 31 de Enero de 2024



Firma

Maria de Fatima Espinal Reyes

47068252

Dni

Predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	16%
2	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	3%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

INDICE

CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1	Descripción de la realidad problemática	1
1.2	Formulación del problema	2
1.3	Objetivos.....	2
1.4	Justificación	3
1.5	Delimitaciones	3
1.6	Viabilidad	4

CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1	Antecedentes de la investigación.....	5
2.2	Bases teóricas	6
2.3	Definiciones conceptuales.....	9
2.4	Hipótesis	9

CAPITULO III METODOLOGIA

3.1	Diseño	10
3.2	Población y muestra	10
3.3	Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	13
3.4	Técnicas para el procesamiento de la información.....	13
3.5	Aspectos éticos	14

CAPITULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1	Recursos.....	14
4.2	Cronograma	14
4.3	Presupuesto.....	16

V	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
---	----------------------------------	----

VI ANEXOS

Anexo 1:	Instrumentos de recolección de datos.....	20
Anexo 2:	Operacionalización de variables.....	21
Anexo 3:	matriz de consistencia	23

I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El crecimiento de la violencia en nuestra sociedad es la causa del aumento del trauma abdominal abierto. Los médicos aceptan que la laparotomía de urgencia está claramente indicada si existe inestabilidad hemodinámica o presencia de lesión de peritoneo en el examen físico¹. Las heridas de arma blanca tienen una probabilidad de lesionar el peritoneo en el 70 % de los casos solamente, y 40 % de estos casos no implican lesiones importantes. Por lo tanto, la tasa de laparotomía no terapéutica es tan alta como el 70 %, pero alrededor de un tercio solo exigirá una intervención quirúrgica².

La laparoscopia se ha explorado como medio de detección, diagnóstico y terapia, el cual podría usarse para pacientes con lesiones contundentes y penetrantes pero ha ganado más aceptación para el manejo de pacientes con trauma abierto. Para la mayoría de los pacientes inestables, la laparotomía sigue siendo la única opción y tiene un riesgo de mortalidad de 0-5%, tasa de morbilidad de 20 %, y casi 6 % de riesgo a largo plazo de obstrucción intestinal adhesiva³.

La fuga anastomótica es una complicación grave de la cirugía del tubo digestivo en general, y de la cirugía intestinal en particular. La gravedad de la interrupción de la anastomosis se extiende más allá de ser una complicación aislada para incluir otras complicaciones potencialmente mortales y, en ocasiones, la muerte. La fuga después de la anastomosis intestinal varía del 0,5 al 30 %, y puede alcanzar hasta el 39 %⁴. Las fugas anastomóticas se encuentran entre las complicaciones más temidas de cirugía intestinal, pues resulta en estadías prolongadas en el hospital, aumento de los costos y mayores tasas de morbilidad y mortalidad. Aunque se argumenta que las fugas pueden ocurrir a una tasa del 3-6% en los procedimientos realizados por cirujanos colorrectales experimentados, las tasas reportadas en la literatura varían de 1 a 30% globalmente y son responsables del 33% de las muertes que ocurren después de cirugía colorrectal⁵.

No habiendo estudios en este ámbito geográfico formulamos la siguiente pregunta de investigación

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Determinar los predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

1.3.2 Objetivo específico

Determinar si la hipoalbuminemia es predictor de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto

Determinar si la anemia es predictor de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto

Determinar si la peritonitis secundaria es predictor de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto

Determinar si la diabetes mellitus es predictor de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto

Determinar si el fallo renal agudo es predictor de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto

Determinar si la infección por VIH es predictor de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto

1.4 Justificación

La injuria intestinal es un desenlace adverso observado con frecuencia en pacientes con trauma abdominal abierto, en este contexto quirúrgico es habitual al realización de anastomosis intestinal con la finalidad de preservar y recuperar la función del tubo digestivo, en este sentido la dehiscencia de anastomosis es una complicación de la intervención que condiciona la aparición de una carga considerable de morbimortalidad, es por ello que resulta imprescindible identificar las comorbilidades y alteraciones clínicas y analíticas que pudieran predisponer la aparición de fuga anastomótica con la finalidad de programar de manera estratégica a aquellos pacientes que obtendrán un mayor beneficio de las anastomosis de emergencia o en quienes sea preferible diferir esta intervención, considerando que no existen estudios similares en nuestro medio es que planteamos realizar el presente estudio.

1.5 Delimitaciones

Este estudio se realizará en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen que está ubicado en la calle Av Grau 800 Distrito de La Victoria. Se realizará en la población de pacientes con diagnóstico de trauma abdominal abierto atendidas durante el periodo de seguimiento en el servicio de cirugía general durante el período Enero 2022 a Diciembre del 2022.

1.6 Viabilidad

La Universidad autorizara la ejecución de la investigación y la revisión de las historias clínicas, además las variables en estudio pueden ver valoradas por medio de la revisión de los expedientes clínicos.

II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Awatef E, et al (Turquía, 2019); identificaron los factores de riesgo asociados a la fuga de anastomosis intestinal en 51 pacientes que acudieron al servicio de urgencias que cumplían los criterios de inclusión fueron sometidos a resección con anastomosis durante el período de estudio. Hubo 13/51 (25,4%) pacientes con fugas, cuatro de los cuales fallecieron. En análisis bivariado, los factores que se asociaron fueron edad avanzada, hipoalbuminemia, anemia, y peritonitis ($p < 0.05$). La frecuencia de anemia fue de 46% en el grupo de pacientes con dehiscencia y fue de 23% en el grupo de pacientes sin dehiscencia⁶.

Awad S, et al (Arabia, 2021); evaluaron los factores de riesgo perioperatorios para fuga anastomótica en pacientes que se sometieron a anastomosis intestinal por patología del intestino delgado (excepto duodenal) y colorrectal. Este estudio incluyó 315 casos, entre ellos, 27 casos (8,57%) desarrollaron fuga anastomótica. El porcentaje de cobertura del estoma fue significativamente mayor en el grupo sin fugas frente al de fugas (24,3% frente a 11,1% respectivamente). La albúmina más baja, el tiempo operatorio, la perforación se mostraron como factores de riesgo significativos para la fuga, pero con el análisis multivariado de estos factores, la operación de emergencia y el nivel de albúmina sérica fueron los únicos factores de riesgo independientes que revelaron la importancia en consecuencia ($p = 0,043$, $p = 0,015$)⁷.

Mauser M, et al (Norteamérica, 2019); realizaron un estudio prospectivo para explorar los factores de riesgo para fuga anastomótica en un estudio prospectivo que incluyó a 98 pacientes con resección de intestino delgado o grueso y posterior anastomosis debido a un trauma abdominal penetrante. De los 98 pacientes, 23 pacientes (23%) estaban infectados por el VIH. La tasa de fuga global fue del 13%. El análisis univariado que incluye todos los factores de riesgo potenciales con valores de $p < 0,05$ identificó como factores que conducen a una tasa significativamente mayor de complicaciones anastomóticas: albúmina

posoperatoria <30 g/l, índice de traumatismo abdominal penetrante ≥ 25 , herida por arma de fuego como mecanismo de lesión y requerimiento de transfusión sanguínea > 6 unidades ($p < 0.05$)⁸.

Nikolian V, et al (Croacia, 2018); evaluaron factores asociados a la fuga anastomótica por medio de un estudio de cohorte retrospectivo de pacientes con resección colorrectal. Se probaron los factores quirúrgicos y del paciente clínicamente relevantes para determinar la asociación con la fuga anastomótica. De 9192 resecciones colorrectales, 244 (2,7%) tenían una fuga anastomótica documentada. La incidencia de fuga anastomótica fue del 3,0% para pacientes con anastomosis pélvica y del 2,5% para aquellos con anastomosis intraabdominal. El análisis multivariable mostró que el sexo masculino, el índice de masa corporal >30 kg/m², la trombocitosis (recuento de plaquetas >400 × 10⁹/L) y las operaciones de urgencia/emergencia se asociaron de forma independiente con la anastomosis. fuga (estadística C = 0,75)⁹.

Smith S, et al (Norteamérica, 2018); evaluaron biomarcadores con respecto al diagnóstico de fuga anastomótica, valorando procalcitonina, el recuento de glóbulos blanco. La fuga anastomótica se definió clínicamente por intervención quirúrgica o radiológica. Se analizaron un total de 197 pacientes consecutivos. Once pacientes desarrollaron una fuga anastomótica clínica. La proteína C reactiva alcanzó una exactitud de 0,961 ($p < 0.05$)¹⁰.

2.2 Bases teóricas

El trauma abdominal mayor se considera comúnmente como un politraumatismo, lo que resulta en una condición que amenaza la vida de manera inminente. Es particularmente difícil de diagnosticar y manejar debido a la presencia de lesiones que distraen y al estado mental alterado de los pacientes. Las lesiones penetrantes son más fáciles de detectar¹¹. Un paciente a menudo se queja de dolor abdominal y su examen puede revelar signos peritoneales. Las lesiones por traumatismos abdominales cerrados son notoriamente más difíciles de detectar en pacientes que a menudo presentan dolor abdominal generalizado¹².

El manejo del traumatismo abdominal depende de la estabilidad hemodinámica de los pacientes. En pacientes inestables con trauma abdominal puede haber hemorragia intraabdominal en curso que conduce a shock, y peritonitis. Estos pacientes necesitan emergencia laparotomía exploradora y cirugía de control de daños en pacientes inestables que pueden incluir control de hemorragia que conduce a shock, reanimación para restaurar la fisiología normal y el cierre del abdomen con laparotomía definitiva posteriormente¹³. Sin embargo en pacientes estables las investigaciones de los pacientes se realizan para evaluar lesiones abdominales. La mayoría de los pacientes con lesiones penetrantes se manejan mejor mediante exploración por laparotomía. La presencia de lesión colónica y el número de órganos lesionados son importantes predictores de morbilidad y mortalidad¹⁴.

La supervivencia después de un traumatismo abdominal penetrante ha mejorado significativamente, no obstante a pesar de las estrategias mejoradas de reanimación e intervención quirúrgica, el mecanismo inmunitario de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) sigue provocando disfunción orgánica y muerte potencial¹⁵.

La fuga de la anastomosis intestinal se asocia con una morbilidad significativa y, por lo tanto, es una carga clínico-económica para los sistemas de atención de la salud; de ahí la decisión de realizar una anastomosis o derivación tiene implicaciones significativas¹⁶. La fuga anastomótica generalmente ocurre dentro de los 30 días siguientes cirugía, aunque se ha demostrado que puede ocurrir incluso más tarde que eso. En consecuencia, puede desarrollarse mucho después de que un paciente ha sido dado de alta del hospital y puede ser más difícil de detectar debido a la presentación menos grave¹⁷.

La fuga anastomótica aumenta la morbilidad y tasas de mortalidad; prolonga la estancia hospitalaria, aumenta los costos de hospitalización y puede empeorar el resultado del paciente¹⁸. A la fecha aún existe una heterogeneidad importante en la definición de fuga anastomótica entre los cirujanos, y aún no existe consenso. Varias publicaciones han utilizado la detección sistemática de pruebas, demostrando fugas subclínicas y complicando aún más el debate sobre

si las fugas subclínicas deben considerarse fugas también, a pesar de su significado clínico desconocido¹⁹.

Además de la necesidad de una definición unificadora de dehiscencia de anastomosis, hay también una necesidad para un sistema de clasificación de gravedad. La fuga que termina en relaparotomía o muerte debe verse de manera diferente a aquella tratada con antibióticos o que se cura espontáneamente. Han habido intentos de clasificar la gravedad de las complicaciones quirúrgicas utilizando la escala de gravedad de las complicaciones quirúrgicas de Clavien-Dindo; sin embargo, hasta la fecha, no hay una puntuación de gravedad de la complicación ampliamente aceptada²⁰.

Se han investigado los factores de riesgo relacionados con la enfermedad, los cuales incluyen el género masculino, la obesidad, la diabetes, la hipertensión, enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar, tabaquismo, enfermedad renal

elevado grado funcional ASA (American Society of Anesthesiologist's) , desnutrición, radioterapia y varios medicamentos²¹. Los factores de riesgo relacionados con la cirugía incluyen el tipo de resección y anastomosis, técnica quirúrgica adecuada, duración de cirugía, urgencia y transfusión de sangre. Mientras que algunos factores de riesgo se describen consistentemente en la literatura, otros son controvertidos²².

2.3 Definiciones conceptuales

Hipoalbuminemia: Corresponde a valores de albumina sérica por debajo del punto de corte de 3.5 g/dl⁸.

Peritonitis secundaria: Infección peritoneal producida por contaminación a partir de alteraciones del conducto gastrointestinal, sistema biliar, páncreas y tracto genitourinario⁸.

Anemia : Corresponde a los valores de hemoglobina inferiores a 12 g/dl⁷.

Fallo renal agudo: Corresponde al incremento en los valores de creatinina sérica en más de 0.5 g/dl durante su estancia hospitalaria⁸.

Fuga de anastomosis intestinal: Abertura en el plano de sutura tras cirugía de reconstrucción intestinal, entre los bordes del segmento proximal y distal del segmento operado⁷.

2.4 Hipótesis

- **2.4.1 Hipótesis científica:** La hipoalbuminemia, la anemia, la peritonitis secundaria, el fallo renal agudo son predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.
- **2.4.2 Hipótesis nula:** La hipoalbuminemia, la anemia, la peritonitis secundaria, el fallo renal agudo no son predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

CAPITULO III

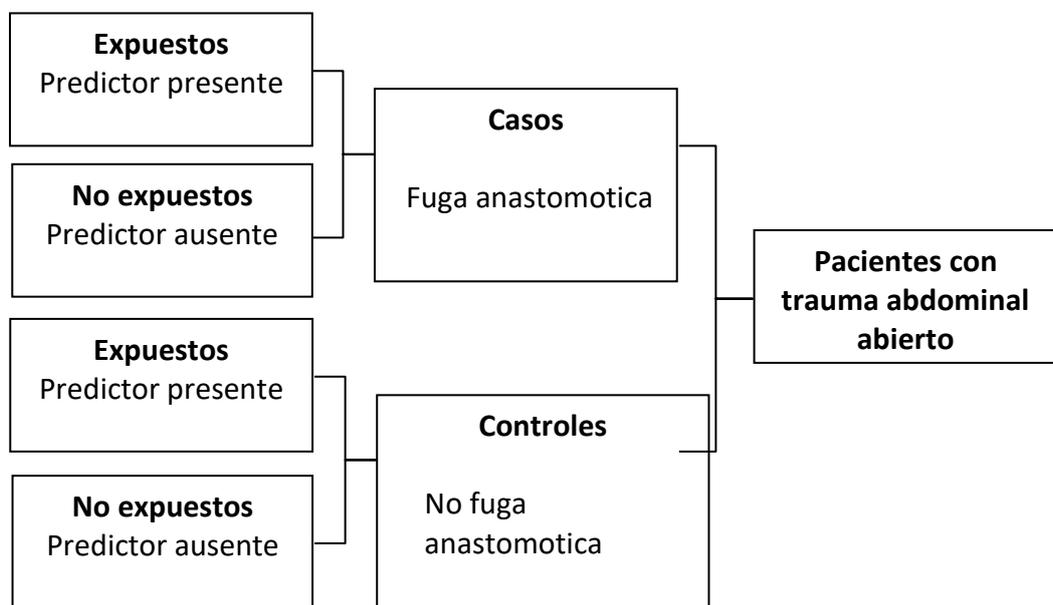
METODOLOGÍA

3.1 Diseño

3.1.1 Tipo de estudio:

Casos y controles.

3.1.2 Diseño específico:



3.2 Población y muestra

3.1.3 Población Diana

Pacientes con trauma abdominal abierto expuestos a anastomosis intestinal atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Enero 2022 a Diciembre 2022; aproximadamente 438 pacientes.

3.1.4 Población Estudio:

Pacientes con trauma abdominal abierto expuestos a anastomosis intestinal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el período Enero 2022 a Diciembre 2022.

▪ CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

+Casos:

- Pacientes con fuga anastomotica intestinal
- Pacientes de ambos sexos

+Grupo de controles:

- Pacientes sin fuga anastomotica intestinal
- Pacientes de ambos sexos

▪ CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con tuberculosis peritoneal
- Pacientes con desnutrición
- Pacientes con carcinomatosis peritoneal
- Pacientes con infección por VIH
- Pacientes con cirrosis hepática

3.2.3 Muestra:

Formula²³:

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

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

p_1 = Proporción de casos expuestos al factor de riesgo.

p_2 = Proporción de controles expuestos al factor de riesgo.

r = Razón de número de controles por caso

n = Número de casos

d = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$P_1 = 0.46$ (Ref. 6)

$P_2 = 0.23$ (Ref. 6)

R: 1

$$n = 67$$

CASOS (FUGA ANASTOMOTICA): 67 pacientes.

CONTROLES (NO FUGA ANASTOMOTICA): 67 pacientes.

3.3 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

Ingresaran al estudio los pacientes con trauma abdominal abierto expuestos a anastomosis intestinal atendidos en el servicio de cirugía general en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen durante el período Enero 2022 a Diciembre 2022 y que cumplan con los criterios de selección; se procederá a:

1. Realizar la captación de los pacientes de cada grupo de estudio, según la presencia o ausencia de fuga de anastomosis.
2. Se realizará la revisión de las historias para la evaluación concomitante de los predictores propuestos, extrayendo la información de los exámenes auxiliares en el expediente clínico.
3. Recoger los datos pertinentes correspondientes a las variables intervinientes (Anexo 1).

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Estadística descriptiva: La información obtenida será almacenada en y procesada en el programa SPSS versión 25.0. Se determinaran frecuencias, porcentajes, gráficos y tablas de doble entrada.

- **Estadística analítica:** Se utilizara la prueba de Chi cuadrado (X^2), se considerará que hay significancia estadística si se tiene un valor $P < 0.05$.
- **Estadígrafos:** a las variables asociadas se les aplico la prueba de Odds Ratio (OR).

	Diagnóstico	
	Enfermo	Sano
Expuestos	A	B
No expuestos	C	D

3.5 Aspectos éticos

El proyecto será evaluado por el Comité de Ética de la Universidad Ricardo Palma y del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen; se mantendrá la confidencialidad de la información ^{24,25}.

IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

4.1.1 Recursos Humanos:

- Personal investigador, asesor, estadístico

4.1.2 Locales y otros ambientes:

- Servicio de Cirugía General del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen

4.1.3 Material y equipos:

- Material de escritorio.

4.2 Cronograma

4.2.1 Duración del Proyecto:

- 12 meses

4.2.2 Fecha de Inicio y Término del Proyecto:

- **Inicio** : 01 de Enero 2022
- **Término** : 31 de Diciembre 2022

4.2.3 Horas semanales dedicadas al proyecto:

Investigadores	Número de Horas Semanales
Autor	14
Asesor	7

4.2.4 Etapas del Proyecto: Cronograma de Gantt

Nº	Actividad	TIEMPO (meses/semanas)											
		Enero – Diciembre 2022											
		EN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Planificación	X	X										
2	Recolección bibliográfica			X	X	X							
3	Presentación						X						
4	Recolección							X	X	X			
5	Procesamiento										X		
6	Elaboración											X	
7	Presentación												X
DURACIÓN DEL PROYECTO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

4.3 Presupuesto

Naturaleza del Gasto	Caracterización del bien	Unidades	Valor unidad (S/.)	Total
02.00 Bienes			Nuevos soles	Nuevos soles
02.06	Papel bond A4 80 g	2 millares	25.00	50 .00
02.06	Folders	5	1.00	5.00
0.300	Caracterización del Servicio	Unidades	Precio Unitario	Precio Total
0.310	Transporte	100	0.70	170.00
0.316	Fotocopias	200	0.10	30.00
Total				S/. 255.00

V REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Cirocchi R, Birindelli A, Inaba K, et al. Laparoscopy for trauma and the changes in its use from 1990 to 2016. *Surg Laparosc Endosc Percutaneous Tech.* 2018; 28: 1e12.
- 2.-Hajibandeh S, Hajibandeh S, Gumber AO, et al. Laparoscopy versus laparotomy for the management of penetrating abdominal trauma: a systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2018; 34:127e136
- 3.-Matsevych O, Koto M, Balabyeki M, et al. Trauma laparoscopy: when to start and when to convert? *Surg Endosc.* 2018; 32:1344e1352.
- 4.-Ahmad S. Predictive Factors for Small Intestinal and Colonic Anastomotic Leak: a Multivariate Analysis. *Indian J Surg.* 2017; 79(6): 555–562.
- 5.-Uhreyen O. Evaluation of Factors Associated with Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery. *Turk J Colorectal Dis* 2018;28:129-135.
- 6.-Awatef E. Risk factors for leak in emergent small bowel anastomosis. *Menoufia Medical Journal* 2019; 32: 2.
- 7.-Awad S. The assessment of perioperative risk factors of anastomotic leakage after intestinal surgeries; a prospective study. *BMC Surg* 2021; 21:29.
- 8.-Mauser M. Postoperative CD4 counts predict anastomotic leaks in patients with penetrating abdominal trauma. *Injury* 2019; 50(1):167-172.
- 9.-Nikolian V. Anastomotic leak after colorectal resection: A population-based study of risk factors and hospital variation. *Surgery* 2018; 161: 1619–1627.

- 10.-Smith S. Biomarkers and anastomotic leakage in colorectal surgery: C-reactive protein trajectory is the gold standard. *ANZ J. Surg.* 2018; 88: 440–444.
- 11.-Lord JM, Midwinter MJ, Chen Y, Belli A, Brohi K, Kovacs EJ, Koenderman L, Kubes P, Lilford RJ. The systemic immune response to trauma : an overview of pathophysiology and treatment. *Lancet.* 2018;384(9952):1455–65.
- 12.-Rencuzogullari A, Benlice C, Valente M, Abbas MA, Remzi FH, Gorgun E. Predictors of Anastomotic Leak in Elderly Patients After Colectomy: Nomogram-Based Assessment From the American College of Surgeons National Surgical Quality Program Procedure-Targeted Cohort. *Dis Colon Rectum* 2017;60:527-536.
- 13.-Goshen E. Incidence and Risk Factors for Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery: A Historical Cohort Study. *IMAJ.* 2019; 21: 732–737.
- 14.-Sakr A. Predictive Factors for Small Intestinal and Colonic Anastomotic Leak: a Multivariate Analysis. *Indian J Surg.* 2017; 79(6): 555–562.
- 15.-.-Selmy A. The assessment of perioperative risk factors of anastomotic leakage after intestinal surgeries; a prospective study. *BMC Surg* 2021; 21:29.
- 16.-Jina A. Factors influencing intestinal anastomotic leak and their predictive value. *Int Surg J.* 2019;6(12):4495-4501.
- 17.-Goshen E. Incidence and Risk Factors for Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery: A Historical Cohort Study. *IMAJ.* 2019; 5(3):14-18.
- 18.-Hyoju S. Oral Polyphosphate Suppresses Bacterial Collagenase Production and Prevents Anastomotic Leak Due to *Serratia marcescens* and *Pseudomonas aeruginosa*. *Ann. Surg.* 2018; 267: 1112–1118.

19.-Clifford R. Early anastomotic complications in colorectal surgery: A systematic review of techniques for endoscopic salvage. *Surg. Endosc.* 2019; 33: 1049–1065.

20.-Neumann P. Assessment of MMP-2/-9 expression by fluorescence endoscopy for evaluation of anastomotic healing in a murine model of anastomotic leakage. *PLoS ONE* 2018; 13: e0194249.

21.-Gaines S. Gut microbiome influences on anastomotic leak and recurrence rates following colorectal cancer surgery. *Br. J. Surg.* 2018; 105: 131–e141.

22.-Iversen H. Changes in clinical practice reduce the rate of anastomotic leakage after colorectal resections. *World J. Surg.* 2018; 42: 2234–2241.

23.-Di M. D18.-García J, Reding A, López J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en educación médica* 2013; 2(8): 217-224.

24.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2011.

25.-Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. *Revista Colombiana de Bioética* 2015; 6(1): 125-145.

ANEXOS:

ANEXO 01: INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen

Nº Ficha:

I.-DATOS GENERALES:

Nombre : _____

Edad : _____

Genero: _____

Nº Historia Clínica : _____

II.- DATOS DE VARIABLE DEPENDIENTE:

Fuga anastomótica intestinal: Sí () No ()

II.-DATOS DE VARIABLE INDEPENDIENTE:

Anemia: Sí () No ()

Hipoalbuminemia: Sí () No ()

Fallo renal agudo: Sí () No ()

Peritonitis secundaria: Sí () No ()

ANEXO 02: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL NATURALEZA		MEDICIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO
VARIABLE DEPENDIENTE						
Fuga anastomótica intestinal	Abertura en el plano de sutura tras cirugía de reconstrucción intestinal, entre los bordes del segmento proximal y distal del segmento operado.	Se valorará por medio del registro de la complicación durante la evolución del paciente.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Si - No	Ficha de recolección de datos.
VARIABLES INDEPENDIENTES						
Hipoalbuminemia	Disminución patológica de los valores de albumina sérica	Corresponde a valores de albumina sérica por debajo del punto de corte de 3.5 g/dl.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Si - No	Cuestionario.
Anemia	Disminución patológica de los valores del recuento de hematíes.	Corresponde a los valores de hemoglobina	Cuantitativa	Nominal	Si - No	Cuestionario

		inferiores a 12 g/dl.				
Fallo renal agudo	Disminución del filtrado glomerular con incremento en los niveles de creatinina sérica.	Corresponde al incremento en los valores de creatinina sérica en más de 0.5 g/dl durante su estancia hospitalaria.	Cuantitativa	Nominal	Si - No	Cuestionario
Peritonitis secundaria	Infección peritoneal producida por contaminación a partir de alteraciones del conducto gastrointestinal, sistema biliar, páncreas y tracto genitourinario.	Se valorará por medio del registro de la complicación en el reporte operatorio	Cualitativa	Nominal	Si - No	Ficha de recolección de datos

ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO DE LA INVESTIGACION	PREGUNTA DE LA INVESTIGACION	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	HIPOTESIS	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACION DE ESTUDIOS Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
Predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen	¿Son la hipoalbuminemia, la anemia, la peritonitis secundaria, el fallo renal agudo predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Guillermo	Determinar si la hipoalbuminemia, la anemia, la peritonitis secundaria, el fallo renal agudo son predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Guillermo	La hipoalbuminemia, la anemia, la peritonitis secundaria, el fallo renal agudo son predictores de fuga anastomótica intestinal en pacientes con trauma abdominal abierto del Hospital Guillermo	ANALÍTICO, RETROSPECTIVO, OBSERVACIONAL, TRANSVERSAL Y DE CASOS Y CONTROLES.	Pacientes con trauma abdominal abierto expuestos a anastomosis intestinal atendidos en el servicio de cirugía general en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen durante el período 2018 a 2021.	SE TOMARAN LOS DATOS SEGÚN LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS LA CUAL SERA UN RESUMEN DEL EXPEDIENTE CLINICO DEL PACIENTE.

	Almenara Irigoyen?	Almenara Irigoyen	Almenara Irigoyen			
--	-----------------------	----------------------	----------------------	--	--	--

