

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**Factores de riesgo para mortalidad postoperatoria en pacientes con
obstrucción intestinal mecánica por vólvulo**

Área de Investigación:

Cáncer y enfermedades no transmisibles

Autor:

Reyna Chávez, Luis Enrique

Jurado Evaluador:

Presidente: Moreno Lázaro, Alberto de la Rosa

Secretario: Urcia Bernabé, Félix

Vocal: Idrogo Regalado, Teófilo

Asesor:

Villena Ruiz, Miguel Ángel

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4145-2225>

Trujillo – Perú

2024

Fecha de Sustentación: 10/06/2024

Factores de riesgo para mortalidad postoperatoria en pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo

INFORME DE ORIGINALIDAD

11 %

INDICE DE SIMILITUD

11 %

FUENTES DE INTERNET

1 %

PUBLICACIONES

3 %

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

6 %

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

2 %

3

Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego

Trabajo del estudiante

1 %

4

repositorio.upsjb.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

5

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo



Declaración de originalidad

Yo, **Miguel Ángel Villena Ruiz**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Factores de riesgo para mortalidad postoperatoria en pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo”**, autor **Luis Enrique Reyna Chávez**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 11 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el martes 18 de junio de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 18 de junio de 2024

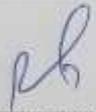
ASESOR

Dr. Villena Ruiz, Miguel Ángel

DNI: 40045242

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2109-6430>

FIRMA:



MIGUEL ANGEL VILLENA RUIZ
CIRUGIA GENERAL
C.M.P. 41055 - R.N.E. 19899

AUTOR

Reyna Chávez, Luis Enrique

DNI: 72886196

FIRMA:



DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado a mis padres; Luis Miguel Reyna Villanueva y Lucia Chávez Ortiz; quienes se convirtieron en mi motor en este largo camino, así mismo por su apoyo incondicional en los buenos y malos momentos durante el proyecto de investigación.

También dedicarles este trabajo a mis abuelos; Benigno Reyna Abanto y Esperanza Villanueva Rodriguez, quienes se convirtieron en mis segundos padres durante este largo camino que afronte; quienes con su cariño y confianza me motivaron para seguir creciendo en mi formación y para la realización del trabajo de investigación

Por último, dedicarles a mis tíos; Franco Reyna y Cristian Reyna, quienes se convirtieron en mis hermanos mayores, a quienes acudía en momentos de dificultades durante la carrera; y quienes me orientaban de la mejor manera y me guían para cumplir mis metas planeadas

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a Dios en primer lugar y en segundo a mis padres y abuelos a quien les debo mucho por ayudarme en este largo camino, aconsejándome y corrigiendo mis errores tanto como persona como en la vida universitaria; así mismo quienes se tomaban el tiempo para apoyarme en las caídas y con sus sabías palabras me fortalecían para levantarme y seguir luchando por esta meta de profesionalismo.

Agradezco a mi asesor Dr. Miguel Villena Ruiz, a quien siempre me brindo su tiempo para llevar este trabajo de investigación, quien, con sus consejos y su experiencia en esta linda especialidad, me pudo guiar para el desarrollo del presente trabajo de investigación

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la relación de los factores de riesgo (la edad, puntuación ASA, comorbilidades y la necrosis intestinal) con la mortalidad postoperatoria en pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo.

MÉTODO: Se realizó una investigación observacional, analítica de estudio casos y controles, en el incluyeron a 63 pacientes adultos mayores de 18 años, según los criterios de selección en los cuales se dividieron en paciente con fallecidos y pacientes sobrevivientes posterior a la intervención quirúrgica por obstrucción intestinal por vólvulo.

RESULTADOS: De los casos de mortalidad postoperatoria, la mediana de edad fue de 72 años, un 23,8% fueron mujeres y un 76,2% fueron varones; sumado a ello, un 61,9% tuvo comorbilidades. En cuanto a la puntuación de ASA, un 19,0% mostró grado II, un 76,2% grado III y un 4,8% grado IV. Además, un 52,4% evidenció necrosis intestinal. Según la prueba de Odds Ratio (OR), los factores que se asociaron significativamente a la mortalidad postoperatoria fueron la presencia de comorbilidades ($ORa = 8,96$; IC 95% = 1,81 – 44,41; $p = 0,01$) y la puntuación de ASA en grado II ($ORa = 0,14$; IC 95% = 0,02 – 0,84; $p = 0,03$).

CONCLUSIÓN: Los pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo clasificados en un ASA II tuvieron 7.14 veces menos riesgo de desarrollar mortalidad postoperatoria, además, Los pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo que presentaron comorbilidades tuvieron 8.96 veces más riesgo de desarrollar mortalidad postoperatoria.

PALABRAS CLAVE: Factores, mortalidad, postoperatoria, obstrucción intestinal, vólvulo.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Determine the relationship of risk factors (age, ASA score, comorbidities and intestinal necrosis) with postoperative mortality in patients with mechanical intestinal obstruction due to volvulus.

METHOD: An observational research, analytical case-control study was carried out, which included 63 adult patients over 18 years of age, according to the selection criteria in which they were divided into patients with deceased and surviving patients after surgical intervention for intestinal obstruction. due to volvulus.

RESULTS: Of the cases of postoperative mortality, the median age was 72 years, 23.8% were women and 76.2% were men; Added to this, 61.9% had comorbidities. Regarding the ASA score, 19.0% showed grade II, 76.2% grade III and 4.8% grade IV. Furthermore, 52.4% showed intestinal necrosis. According to the Odds Ratio (OR) test, the factors that were significantly associated with postoperative mortality were the presence of comorbidities (aOR = 8.96; 95% CI = 1.81 – 44.41; p = 0.01) and the ASA score in grade II (aOR = 0.14; 95% CI = 0.02 – 0.84; p = 0.03).

CONCLUSION: Patients with mechanical intestinal obstruction due to volvulus classified in an ASA II had a 7.14 times lower risk of developing postoperative mortality, in addition, Patients with mechanical intestinal obstruction due to volvulus who presented comorbidities had an 8.96 times higher risk of developing postoperative mortality.

KEYWORDS: Factors, mortality, postoperative, intestinal obstruction, volvulus.

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	9
1.1.	ENUNCIADO DEL PROBLEMA	12
1.2.	OBJETIVO	12
1.2.1.	OBJETIVO GENERAL	12
1.2.2.	OBJETIVO ESPECIFICOS	12
1.3.	HIPOTESIS	13
1.3.1.	HIPÓTESIS NULA	13
1.3.2.	HIPÓTESIS ALTERNATIVA	13
II.	MATERIAL Y MÉTODO	14
2.1.	DISEÑO DE ESTUDIO	14
2.2.	POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	14
2.3.	DEFINICIÓN OPERACIONALES DE VARIABLES	16
2.4.	PROCEDIMIENTO Y TÉCNICAS	18
III.	RESULTADOS	20
IV.	DISCUSIONES	24
V.	CONCLUSIONES	28
VI.	RECOMENDACIONES	29
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
VIII.	ANEXOS	35

I. INTRODUCCIÓN

La obstrucción intestinal mecánica (OIM) es un trastorno de alcance global en el cual el flujo normal del contenido intraluminal se bloquea debido a una compresión, ya sea extrínseca o intrínseca, que puede manifestarse de manera parcial o completa (1). Esta afección representa aproximadamente el 20% de todos los ingresos quirúrgicos urgentes a nivel mundial y plantea desafíos significativos para médicos y cirujanos (2).

La obstrucción intestinal puede presentarse en dos formas: parcial, que permite un flujo limitado de contenido intestinal a través de la zona estrecha o completa. En casos de obstrucción completa, las posibilidades de resolución espontánea son bajas, y existe un riesgo significativo de que evolucione hacia un estrangulamiento intestinal. En contraste, los pacientes con obstrucción parcial suelen necesitar un manejo médico conservador y observación, ya que tienen un menor riesgo de compromiso vascular en el segmento intestinal afectado (3,4.)

La etiopatogenia de la obstrucción intestinal mecánica varía considerablemente según la edad y la ubicación geográfica. En países de ingresos altos, las causas son las adherencias intraabdominales y las hernias incisionales (5). En contraste, en países de ingresos bajos y medianos, el vólvulo, es la causa más común de obstrucción intestinal mecánica (6).

Específicamente, el vólvulo resulta de la torsión anormal de un asa del intestino alrededor del propio mesenterio, es la causa benigna frecuente de la obstrucción del intestino grueso, contribuyendo entre el 15 al 20%. Es importante destacar que el vólvulo sigmoideo es la etiología predominante de obstrucción del intestino grueso en países con recursos limitados (7).

El vólvulo es una condición en la que una porción del intestino experimenta una torsión o rotación anormal sobre su mesenterio, lo que conduce a la obstrucción de la luz intestinal y compromiso del suministro sanguíneo (8). Este fenómeno puede ocurrir en cualquier parte del tracto gastrointestinal, pero es más común en segmentos mesentéricos largo, estrecho y móvil. Todos estos casos comparten un mecanismo fisiopatológico común, que se caracteriza por una obstrucción intestinal en forma de asa cerrada, lo que resulta en una falta de irrigación sanguínea adecuada, provocando isquemia. Puede afectar tanto el colon como el intestino

delgado, y su desarrollo puede estar relacionado con diversas causas, como variaciones anatómicas, medicamentos, estilo de vida y alteraciones en la fisiología (9,10).

Existen tres variantes de giros que pueden manifestarse en el ciego. En aproximadamente el 45% de los casos, una rotación en sentido horario o antihorario alrededor de su eje longitudinal. El 45% de los casos, el ciego experimenta una torsión en ambos ejes, tanto longitudinal como transversal conocido como la torsión en bucle. El 10% restante, el ciego se pliega hacia adelante sin torsión, ocupando el centro del abdomen conociéndose como "báscula cecal". (11,12).

Dada la naturaleza crítica de la obstrucción intestinal mecánica debida al vólvulo intestinal, es fundamental explorar los factores de riesgo asociados con la mortalidad postoperatoria. La torsión anormal del intestino, que resulta en una obstrucción completa del flujo intestinal, puede interrumpir la circulación sanguínea y desencadenar una potencial necrosis intestinal, lo que podría conducir a la muerte del paciente (13). La identificación temprana los factores de riesgo es esencial para mejorar los resultados clínicos y la atención a pacientes con esta afección (14).

Así mismo diversas bibliografías mencionan la importancia de la edad dentro de la obstrucción intestinal mecánica, relacionando que a partir de los 50 a 65 años existe una mayor probabilidad de mortalidad, aunque otras bibliografías mencionan que desde los 40 años ya es un factor de mortalidad. (15)

Por otro lado, las comorbilidades en los pacientes con obstrucción intestinal mecánica también tienen un rol en el curso de la enfermedad, puesto aumenta el porcentaje de desarrollo de gangrena intestinal, entre las cuales destacan las enfermedades cardiovasculares, por consiguiente, al predisponer a la gangrena intestinal empeoran el pronóstico y duplican la tasa de mortalidad (16)

La escala de la Sociedad Americana de Anestesiología ASA tiene un papel importante dentro los pacientes diagnósticos con obstrucción intestinal mecánica, encontrando en bibliografías donde mencionan que una puntuación mayor a II, tiene una mortalidad de 3.5%, mientras que puntuaciones de IV y V, su mortalidad aumenta a mayor de 40% (15,17)

Purcell et al (18), en el 2020, llevaron a cabo un estudio retrospectivo en Malawi para investigar las características del vólvulo intestinal y su relación con la mortalidad. De los 4,352 pacientes registrados, el 23.8% fueron diagnosticados con obstrucción intestinal mecánica, y dentro de este grupo, el 48.1% tenían vólvulo intestinal. La edad promedio de los pacientes fue de 46.8 años, con una mayoría masculina de 86.0% y una tasa de mortalidad del 14.8%. El análisis de regresión indicó que el riesgo relativo de vólvulo era 2.7 veces mayor en hombres en comparación con mujeres.

Easterday et al (19), en el 2020, realizaron un estudio observacional, que incluyó a 2086 pacientes que cumplían los criterios de inclusión con diagnóstico de vólvulo de sigmoides. Buscaron predecir la necesidad de cirugía emergente y la mortalidad después de la resección del vólvulo sigmoideo. Se encontró que la tasa de mortalidad fue de 6.2%; y en el análisis multivariable se encontró que los factores para un riesgo de mortalidad postoperatoria fueron edad avanzada (OR = 1.06; P < 0.001), sepsis sistémica (OR = 3.85; P < 0.001) y cirugía de emergencia (OR = 2.09; P = 0.007)

Moro-Valdezate et al (20), en el 2022, realizaron un estudio observacional, que incluyó a 92 pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides. Buscaron identificar factores de riesgo de complicaciones y mortalidad en este grupo de pacientes. Se encontró que una puntuación ASA > III se asociaba con un mayor riesgo de complicaciones y mortalidad en los 30 días posteriores al ingreso (p < 0,001). Las comorbilidades graves y el tratamiento conservador emergieron como factores pronósticos independientes relacionados con la morbilidad y supervivencia a 2 años en vólvulo sigmoideo (p = 0,001).

Fo et al (21), en el 2023, realizaron un estudio retrospectivo para analizar factores de riesgo relacionados con el vólvulo intestinal. Se incluyeron 30 pacientes, en su mayoría hombres, con edades entre 33 y 66 años. Los 30 pacientes fueron sometido a tratamiento quirúrgico, de estos, 11 presentaron necrosis intestinal (36.7%). Tras el tratamiento, se registró un fallecimiento debido a shock séptico postoperatorio, los otros 29 pacientes se recuperaron, lo que resultó en una tasa de recuperación general del 90%. La tasa de mortalidad global fue del 3.3%.

Dado lo expuesto previamente, es innegable la importancia clínica de la obstrucción intestinal mecánica, una afección global que presenta desafíos significativos para los profesionales de la salud. La falta de información completa sobre los factores de riesgo asociados con la mortalidad en estos pacientes subraya la imperiosa necesidad de llevar a cabo esta investigación. Asimismo, la identificación temprana de dichos factores se convierte en un pilar fundamental para la mejora de los resultados clínicos y la calidad de la atención al paciente. A pesar de la valiosa contribución de investigaciones previas en este campo, existe una demanda apremiante de un análisis más minucioso y centrado en factores de riesgo específicos. Los resultados de este estudio pueden conllevar a la reducción de la mortalidad, servir de guía para futuras investigaciones y colmar un vacío en la literatura médica, brindando beneficios tanto en el ámbito clínico como científico.

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Son la edad, puntuación ASA, comorbilidades y la necrosis intestinal factores de riesgo para mortalidad postoperatoria en pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la relación entre los factores de riesgo (la edad, puntuación ASA, comorbilidades y la necrosis intestinal) con la mortalidad postoperatoria en pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la relación entre la edad de los pacientes y la mortalidad postoperatoria en casos de OIM por vólvulo.
- Determinar el impacto de la puntuación ASA en la mortalidad postoperatoria en pacientes con OIM por vólvulo.
- Determinar la influencia de las comorbilidades preexistentes en la mortalidad postoperatoria en pacientes con OIM por vólvulo.
- Determinar la relación entre la presencia de necrosis intestinal y la mortalidad postoperatoria en pacientes con OIM por vólvulo.
- Determinar mediante en análisis multivariado las variables independientes asociados a la mortalidad postoperatoria en pacientes

con OIM por vólvulo.

1.3. HIPÓTESIS

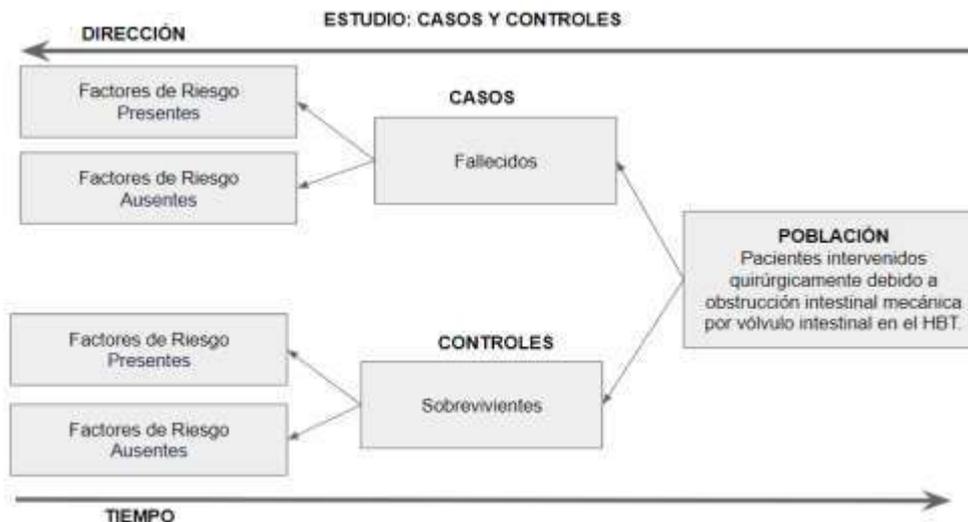
1.3.1. Hipótesis nula: La edad, la puntuación de ASA, comorbilidades y la necrosis intestinal no son factores de riesgo para mortalidad postoperatoria en pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo.

1.3.2. Hipótesis alternativa: La edad, la puntuación de ASA, comorbilidades y la necrosis intestinal si son factores de riesgo para mortalidad postoperatoria en pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. DISEÑO DE ESTUDIO

Observacional, Analítico, Casos y Controles.



2.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

Población Diana:

Pacientes atendidos e intervenidos quirúrgicamente a causa de obstrucción intestinal mecánica por vólvulo en el Departamento de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo (HBT) en el período comprendido entre enero del 2017 a diciembre del 2022

Población Estudio:

Pacientes atendidos e intervenidos quirúrgicamente a causa de obstrucción intestinal mecánica por vólvulo en el Departamento de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo (HBT) en el período comprendido entre enero del 2017 a diciembre del 2022 y estén cumpliendo los criterios de selección

Criterios de Selección:

Criterios de inclusión (Casos):

- Pacientes de ambos sexos que fueron intervenidos quirúrgicamente debido a obstrucción intestinal mecánica por vólvulo.

- Fallecidos dentro de los 30 días posteriores a la cirugía. (26)

Criterios de inclusión (Controles):

- Pacientes de ambos sexos que fueron intervenidos quirúrgicamente debido a obstrucción intestinal mecánica por vólvulo.
- Pacientes que sobrevivieron al menos 30 días después de la cirugía.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 18 años.
- Historias clínicas con datos incompletos.
- Pacientes con cirugías por otras causas: Obstrucción intestinal por bridas y adherencias post operatorias y congénitas, por hernias, por bezoar, cáncer gastrointestinal, metástasis peritoneal, por íleo biliar

Muestra y Muestreo: Historia clínica de pacientes por obstrucción intestinal por vólvulo intestinal

- **Unidad de Análisis:**

Cada paciente intervenido quirúrgicamente debido a obstrucción intestinal mecánica por vólvulo en el Departamento de Cirugía del HBT.

- **Unidad de Muestreo:**

Conformado por las fichas de recolección de datos de los pacientes intervenidos quirúrgicamente debido a obstrucción intestinal mecánica por vólvulo en el Departamento de Cirugía del HBT en el período comprendido entre enero del 2017 a diciembre del 2022, que cumplen con los criterios de elegibilidad.

Tamaño muestral:

Para el cálculo del tamaño de la muestra de estudio se utilizó el software estadístico EPIDAT 4.1, teniendo en cuenta los datos del estudio de Moro-Valdezate et al.

$$OR = w = \frac{p_1(1-p_2)}{p_2(1-p_1)} \Rightarrow wp_2(1-p_1) = p_1(1-p_2) \Rightarrow p_1(1-p_2+wp_2) = wp_2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow p_1 = \frac{wp_2}{(1-p_2)+wp_2}$$

Donde:

- Un valor aproximado o valor de referencia del Odds Ratio que se desea estimar (w).
- La frecuencia de la exposición entre los casos (p1).
- La frecuencia de la exposición entre los controles (p2).

Datos:

- Proporción de casos expuestos: 42.900%
- Proporción de controles expuestos: 10.904%
- Odds ratio a detectar: 6.139
- Número de controles por caso: 2
- Nivel de confianza: 95.0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	21	42	63

*Tamaño de muestra es 21 casos y 42 controles, total de 63 pacientes.

Muestreo:

Probabilístico

2.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES:

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores
Independiente: FACTORES DE RIESGO				

Edad	Años vividos hasta la actualidad registrados en la historia clínica(22).	Cuantitativa	Continua	Años cumplidos
Puntuación ASA	Sistema de clasificación para evaluar condición física y estado de salud, se registrará el ASA del reporte anestesiológico(23).	Cualitativa	Nominal	I-II III-V
Comorbilidades	Fenómeno clínico vinculado con la edad, en el cual se observan relaciones de distintos niveles patogénicos entre una enfermedad principal y otras secundarias. Se considerará el antecedente de Insuficiencia renal, HTA, DM u otras enfermedades cardiovasculares(24).	Cualitativa	Nominal	Si No
Necrosis intestinal	Tejido intestinal no viable registrado en el reporte operatorio(25).	Cualitativa	Nominal	Si No
Dependiente				
Mortalidad Postoperatoria	Fallecidos durante los primeros 30 días postoperatorios(26).	Cualitativa	Nominal	Si No

2.4. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

- El proyecto de investigación fue sometido para la aprobación del Comité de Investigación del Programa de Estudios de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo y Comité de ética.
- Tras obtener la aprobación del proyecto de investigación, se procedió a solicitar autorización al Comité de Investigación del Hospital Belén de Trujillo.
- Posteriormente, se gestionó la revisión de historias clínicas a través del Departamento de Sistemas e Informática del Hospital Belén de Trujillo.
- La información requerida fue recopilada utilizando la ficha de recolección de datos (Anexo 01).
- Finalmente, lo recopilado fue transferido a una hoja de cálculo en Excel para el análisis estadístico, y se elaboró las conclusiones y la discusión.

Plan de análisis de datos:

Para la tabulación, ordenamiento y categorización de los datos previamente recolectados se empleó el software Microsoft Excel 2019, para el análisis descriptivo y analítico de dichos datos se empleará el software estadístico SPSS versión 26.

Estadística Descriptiva:

Se elaboraron tablas simples y cruzadas, además de gráficos donde se muestren los cálculos de promedios y desviación estándar para las variables cuantitativas, frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas.

Estadística analítica:

Para determinar si la edad, escala ASA, las comorbilidades y la necrosis intestinal son factores asociados a mortalidad en pacientes intervenidos quirúrgicamente debido a obstrucción intestinal mecánica por vólvulo se empleó la prueba de Chi – Cuadrado, así como también la prueba de

Odds Ratio (OR) con los correspondientes intervalos de confianza al 95% (IC 95%); asimismo, se determinó si existen otros factores asociados a la mortalidad mediante análisis bivariado y multivariado. Además, se tendrá en cuenta una significancia estadística del 95%, donde un valor de $p < 0,05$ indicará asociación significativa entre las variables en estudio.

Aspectos éticos:

La investigación recibirá la aprobación tanto del Comité de Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego como del Hospital Belén de Trujillo. Se garantizará la confidencialidad de la información, ya que se trata de un estudio de casos y controles se aplicará exclusivamente el acceso a las historias clínicas de los pacientes. El estudio se llevará a cabo respetando los principios éticos tanto a nivel internacional como nacional, en concordancia con la última actualización de la Declaración de Helsinki. Además, se cumplirán los principios éticos del Consejo Internacional de Organizaciones de las Ciencias Médicas (CIOMS) y del Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú, con especial énfasis en sus artículos 42 y 48; y la Ley 29733, ley de protección de datos personales

III. RESULTADOS

Del total de pacientes intervenidos quirúrgicamente a causa de obstrucción intestinal mecánica por vólvulo en del Hospital Belén de Trujillo en el período 2017 – 2022, la mediana de edad fue de 69 años, un 19% fueron mujeres y un 81% fueron varones; además, un 20,6% padecía de DM2, un 30,2% de hipertensión arterial, un 1,6% de dislipidemia y un 1,6% de enfermedad vascular cerebral (EVC). Para la puntuación de ASA, hubo un 38,1% en grado II, un 58,7% en grado III y un 3,2% en grado IV. Asimismo, un 42,9% tuvo necrosis intestinal y un 33,3% sufrió de mortalidad postoperatoria (Tabla 1).

Tabla 1. Características generales de los pacientes intervenidos quirúrgicamente a causa de obstrucción intestinal mecánica por vólvulo en del Hospital Belén de Trujillo en el período 2017 – 2022

Característica	Mediana	Mínimo – Máximo
Edad (años)	69	19 – 97
Sexo	N	%
Femenino	12	19,0
Masculino	51	81,0
Comorbilidad*		
DM2	13	20,6
Hipertensión arterial	19	30,2
Dislipidemia	1	1,6
EVC	1	1,6
Ninguna	42	65,1
Puntuación de ASA		
II	24	38,1
III	37	58,7
IV	2	3,2
Necrosis intestinal		
No	36	57,1
Sí	27	42,9

Mortalidad postoperatoria		
No	42	66,7
Sí	21	33,3

(*) Hubo pacientes con más de una comorbilidad.

De los casos de mortalidad postoperatoria, la mediana de edad fue de 72 años, un 23,8% fueron mujeres y un 76,2% fueron varones; sumado a ello, un 61,9% tuvo comorbilidades. En cuanto a la puntuación de ASA, un 19,0% mostró grado II, un 76,2% grado III y un 4,8% grado IV. Además, un 52,4% evidenció necrosis intestinal. Cabe destacar que, comparando con el grupo sobreviviente, hubo diferencias significativas en cuanto a la edad y a las comorbilidades (Tabla 2).

Tabla 2. Características generales de los pacientes intervenidos quirúrgicamente a causa de obstrucción intestinal mecánica por vólvulo según mortalidad postoperatoria

Característica	Mortalidad postoperatoria		U Mann-Whitney	p valor
	No (n = 42)	Sí (n = 21)		
Edad (años)	67,5 (19 – 88)	72 (41 – 97)	289,00	0,03
Sexo			Chi-Cuadrado	p valor
Femenino	7 (16,7%)	5 (23,8%)	0,46	0,50
Masculino	35 (83,3%)	16 (76,2%)		
Comorbilidad			11,57	0,01
No	34 (81,0%)	8 (38,1%)		
Sí	8 (19,0%)	13 (61,9%)		
Puntuación de ASA			4,89	0,09
II	20 (47,6%)	4 (19,0%)		
III	21 (50,0%)	16 (76,2%)		
IV	1 (2,4%)	1 (4,8%)		
Necrosis intestinal			1,17	0,28

No	26 (61,9%)	10 (47,6%)
Sí	16 (38,1%)	11 (52,4%)

Según la prueba de Odds Ratio (OR), por análisis multivariado, los factores que se asociaron significativamente a la mortalidad postoperatoria fueron la presencia de comorbilidades (ORa = 8,96; IC 95% = 1,81 – 44,41; p = 0,01) y la puntuación de ASA en grado II (ORa = 0,14; IC 95% = 0,02 – 0,84; p = 0,03) (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis bivariado y multivariado de las variables asociadas a mortalidad postoperatoria en los pacientes intervenidos quirúrgicamente a causa de obstrucción intestinal mecánica por vólvulo

Factor	Análisis Bivariado				Análisis Multivariado			
	ORc	IC 95% Inferior	Superior	p	ORa	IC 95% Inferior	Superior	p
Edad (años)								
< 69	Ref.	-	-	-	Ref.	-	-	-
≥ 69	2,20	0,74	6,55	0,15	0,58	0,11	3,18	0,53
Sexo								
Masculino	Ref.	-	-	-	Ref.	-	-	-
Femenino	1,56	0,43	5,68	0,50	1,05	0,22	4,92	0,95
Comorbilidades								
No	Ref.	-	-	-	Ref.	-	-	-
Sí	6,91	2,14	22,25	0,01	8,96	1,81	44,41	0,01
Puntuación de ASA								
II	0,26	0,07	0,90	0,03	0,14	0,02	0,84	0,03
III	3,20	0,99	10,33	0,05	4,30	0,89	20,67	0,07
IV	2,05	0,12	34,49	0,61	1,13	0,75	2,39	0,72
Necrosis intestinal								
No	Ref.	-	-	-	Ref.	-	-	-

Sí	1,79	0,62	5,15	0,28	1,95	0,54	7,12	0,31
----	------	------	------	------	------	------	------	------

Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov

Variable cuantitativa	K – S	p valor
Edad	0,12	0,03

p valor < 0,05; La variable no tiene una distribución normal (se aplica prueba no paramétrica: U Mann-Whitney).

p valor > 0,05; La variable si tiene una distribución normal (se aplica prueba paramétrica: T – Student).

IV. DISCUSIONES

Conforme la esperanza de vida incrementa, el número de personas adultas mayores que llegan a requerir una cirugía abdominal de emergencia también lo hace. A comparación de una cirugía electiva este tipo de intervenciones están sujetas a una elevada morbilidad y mortalidad, especialmente en pacientes de edad avanzada. Así, este grupo etario se encuentra en riesgo de desarrollar condiciones que comprometan su vida y una de estas patologías es el vólvulo intestinal. El vólvulo es la causa más frecuente de obstrucción intestinal mecánica en países de ingresos medios y bajos. El vólvulo del sigmoides es frecuente en el área andina llegando a representar más del 50% de todas las obstrucciones intestinales. Múltiples factores de riesgo están implicados en el desarrollo de la mortalidad post operatoria de los pacientes que llegan a ser intervenidos e identificarlos resulta crucial para prever la mortalidad perioperatoria que se puede llegar a desarrollar, pues esta abarca desde un 5% hasta un 8 a 25% dependiendo de la ausencia o presencia de estrangulamiento, respectivamente, por lo que el objetivo de esta investigación fue determinar qué factores de riesgo se ven implicados en el desarrollo de mortalidad post operatoria. Para ello se revisaron un total de 63 historias clínicas de pacientes adultos del Hospital Belén de Trujillo, entre el periodo enero del 2017 – diciembre del 2022 (27, 28).

En nuestro estudio la mediana de edad de los casos fue de 72 años y la mediana de edad de los controles fue de 67.5 años, al análisis bivariado y multivariado no se encontró asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de mortalidad postoperatoria, lo que concuerda con el estudio de tipo cohorte retrospectiva llevado a cabo por Paul et al. en el Hospital Universitario de Bonn, Alemania, entre los años 2009 – 2019 en el que determinó que en pacientes mayores de 40 años el grupo etario con mayor riesgo de tener altas tasas de mortalidad luego de una cirugía por obstrucción del intestino grueso son los pacientes con edad mayor o igual a 75 años (29).

Cabe señalar que todo este conjunto de pacientes tiene más posibilidades de presentar comorbilidades, las mismas que determinan la posibilidad de que un paciente sea considerado como frágil, independientemente de la edad. En nuestro estudio encontramos que, de los 42 controles, 8 (19.0%) presentaron

comorbilidades y de los 21 casos, 13 (61.9%) también lo hicieron, así al análisis multivariado se encontró que los pacientes adultos en quienes se evidenció antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia renal o alguna otra enfermedad cardiovascular, tuvieron 8.96 veces más riesgo de desarrollar mortalidad post operatoria (ORa 8.96; IC 95%: 1,81 - 44,41, $p=0.01$) y esta asociación es estadísticamente significativa. Estos hallazgos son avalados nuevamente por el estudio realizado por Paul et al., quien determinó que los pacientes con enfermedades preexistentes a nivel vascular ($p < 0.001$) y metabólico ($p = 0.005$) fueron considerados pacientes con factores de riesgo para altas tasas de mortalidad post operatoria luego de una cirugía por obstrucción intestinal mecánica, incluyendo a los vólvulos (29).

Las comorbilidades con más frecuencia encontradas en pacientes post operados por vólvulos son la hipertensión y la diabetes mellitus, no obstante, Jeppesen et al, en su estudio de tipo cohorte retrospectiva llevada a cabo en Copenhagen, Dinamarca, entre los años 2009 y 2013, determinó que las alteraciones metabólicas son el factor de riesgo independiente más importante para el incremento de la mortalidad post operatoria luego de una laparotomía por obstrucción intestinal (ORa 3.2, IC 95%: 1.2 - 8.5, $p = 0.02$) (30, 31).

Este hallazgo podría explicarse debido a que la diabetes mellitus está muy presente en los pacientes con vólvulo del sigmoides, pudiendo llegar a coexistir hasta en 46% de los casos, especialmente en pacientes mayores, además, se encuentra muy relacionada con la enfermedad de Hirschsprung. La explicación fisiopatológica no es clara del todo, aunque se cree puede haber una neuropatía visceral mesentérica que ocasionaría un megacolon tóxico, lo que es un factor anatómico predisponente para el desarrollo de un vólvulo (32).

En nuestro estudio también encontramos que tanto en casos como en controles la clasificación por riesgo quirúrgico predominante fue el de una puntuación de ASA III, seguido de una puntuación ASA II y finalmente una puntuación ASA IV. Al realizar el análisis multivariado se determinó que una clasificación ASA II es un factor protector para el desarrollo de mortalidad post operatoria en los próximos 30 días desde la intervención quirúrgica, así, los pacientes en nuestro estudio que presentaron esta puntuación tuvieron 7.14 veces menos riesgo de desarrollar

mortalidad post operatoria y esta asociación fue estadísticamente significativa (ORa: 0.14, IC 95%: 0.02 - 0.84, $p = 0.03$).

Estos hallazgos son respaldados por la investigación de tipo cohorte prospectiva multicéntrica llevada a cabo por Olausson et al. en Zealand, Dinamarca, donde determinó que en pacientes con diagnóstico de obstrucción intestinal la clasificación de riesgo quirúrgico por ASA II fue un factor protector tanto para el desarrollo de complicaciones (ORa: 0.05, IC 95%: 0.01 – 0.23, $p < 0.001$) como para el de mortalidad en 90 días (ORa: 0.05, IC 95%: 0.01 – 0.32, $p = 0.002$) en pacientes operados como en no operados (33).

Esto tiene sentido, pues en una investigación llevada a cabo por Althans et al. se determinó que a partir de una clasificación de grado ASA IV a más, mayor era el riesgo de muerte luego de la resección de colon en pacientes con vólvulo cecal (ORa 4.7, IC 95%: 1.6 – 13.9, $p = 0.005$). Es importante tener en cuenta esta gradación, pues a mayor edad del paciente la clasificación por ASA empieza a convertirse en uno de los principales factores predictivos de mortalidad. Esto probablemente se debe a que si un paciente tiene este tipo de clasificación tendrá más riesgo de complicaciones, como la gangrena de colon y el desarrollo de shock séptico, especialmente en personas mayores que presenten fragilidad y obesidad (20, 34-35).

En esta investigación, por último se encontró que dentro de los casos 11 pacientes tuvieron necrosis intestinal (52.4%), mientras que en los controles 16 presentaron necrosis intestinal (38,1%), al someterlos al análisis bivariado y multivariado no se encontró si asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de mortalidad postoperatoria, lo que concuerda con el estudio observacional retrospectivo llevado a cabo por Fo et al, en el departamento de Emergencias Digestivas del Hospital de Xijing desde enero de 2015 hasta diciembre de 2020; en el que se observó a 30 pacientes los cuales 11 pacientes tuvieron necrosis intestinal; pero la tasa de mortalidad solo fue de un 3.3%, siendo la mayor parte de pacientes con una evolución clínica favorable (21)

Por último, nuestra investigación presentó una serie de limitaciones. El hospital donde se llevó a cabo no tenía las historias clínicas filtradas con el CIE 10 requerido, lo que supuso una pérdida considerable de muestra ya que la búsqueda del

diagnóstico de vólvulo tuvo que hacerse por medio de otras condiciones médicas, lo que condicionó no revisar historias aptas para ingresar al estudio. Por último, se limitó en repetidas ocasiones el acceso total a las historias clínicas, pues estas no estaban digitalizadas y al momento de querer revisarlas en repetidas ocasiones estaban incompletas, ya sea por falta de datos o por ausencia total de las mismas debido a extravíos o a que eran historias clínicas de pacientes que tenían procesos judiciales.

V. CONCLUSIONES

1. No existe una relación entre la edad y el desarrollo de mortalidad postoperatoria en pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo.
2. Los pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo clasificados en un ASA II tuvieron 7.14 veces menos riesgo de desarrollar mortalidad postoperatoria.
3. Los pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo que presentaron comorbilidades tuvieron 8.96 veces más riesgo de desarrollar mortalidad postoperatoria.
4. No existe una relación entre la presencia de necrosis intestinal y el desarrollo de mortalidad postoperatoria en pacientes con obstrucción intestinal mecánica por vólvulo.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar un estudio prospectivo a corto plazo que identifique otros factores pronósticos de mortalidad post operatoria, haciendo énfasis en exámenes de laboratorio, los mismos que suelen estar disponibles en hospitales donde se realizan intervenciones quirúrgicas.
2. Si existen comorbilidades preoperatorias, se recomienda comunicarlas al equipo encargado de la cirugía con la finalidad de tener un mejor seguimiento del paciente en el periodo postoperatorio.
3. Se recomienda tener muy presente la clasificación ASA al momento de realizar el pronóstico del paciente en el periodo postoperatorio, ya sea favorable o desfavorable.
4. Se recomienda realizar estudios prospectivos a corto plazo que incluyan la valoración del paciente con clasificaciones distintas al ASA, con la finalidad de poder implementarlas con el tiempo.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Figueroa M, León P, Gonzalez T, Diaz R, Korn O. Novedades en la evaluación y tratamiento de la obstrucción intestinal alta. Rev Cir [Internet]. 2023 [citado 12 de octubre de 2023];76(3). Disponible en: <https://revistacirugia.cl/~revtacirugia23/index.php/revistacirugia/article/view/1980>
2. Ceballos J, Velaz L, Martin R, Cano F, Petrone P. Obstrucción intestinal por vólvulo de ciego en paciente con malrotación intestinal asociada a situs ambiguo. 2023. [citado 12 de octubre de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S201175822023000100182&script=sci_arttext
3. Miyao M, Takahashi T, Okusa M, Kusakabe M, Takano R, Masuda Y, et al. Recurrent Bowel Obstruction Caused by Cecal Volvulus: A Case Report. J Nippon Med Sch Nippon Ika Daigaku Zasshi. 2019;86(3):183-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31292331/>
4. Ong A, Myers S. Early postoperative small bowel obstruction: A review. Am J Surg. marzo de 2020;219(3):535-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31735260/>
5. Muñoz D, Cardona D, Hoyos Y. Vólvulo del sigmoide: revisión narrativa. Rev Fac Cienc Salud Univ Cauca. 2020;22(1):36-44. Disponible en: <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/rfcs/article/view/1575>
6. Portugal J. "Factores asociados a mortalidad post operatoria en cirugía de emergencia por obstrucción intestinal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el periodo 2016 - 2018". Univ Nac San Agustín Arequipa [Internet]. 2019 [citado 12 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3136993>
7. Gómez J, Niño C, De la Fuente O. Obstrucción intestinal: signos de indicación quirúrgica urgente. Radiología. 2023;65:S92-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033833822002004>
8. Catena F, De Simone B, Coccolini F, Di Saverio S, Sartelli M, Ansaloni L. Bowel obstruction: a narrative review for all physicians. World J Emerg Surg WJES. 2019; 14:20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31168315/>

9. Domínguez P, Guzmán Y. Cecal volvulus secondary to iatrogenic postoperative intestinal obstruction. *Surgery*. 2021;170(5):e21-2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34696868/>
10. De Hous N, de Gheldere C, Salgado R, Gryspeerdt F. Primary midgut volvulus without intestinal malrotation in a young adult: a case report. *Acta Chir Belg*. 2020;120(6):429-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31187699/>
11. Rodríguez R, Borge L, López A, Ramos D, Cabrera C, Fonseca G, et al. Vólvulo ceco-ascendente. *Rev Nac Itauguá [Internet]*. diciembre de 2019 [citado 27 de octubre de 2023];11(2):102-8. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S207281742019000200102&lng=en&nrm=iso&tlng=es
12. Villarreal P. Factores epidemiológicos y clínicos asociados a complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica del hospital alta complejidad Virgen de la Puerta. *Univ Priv Antenor Orrego [Internet]*. 2023 [citado 27 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/10171>
13. Abdelrahim A, Zeidan S, Qulaghassi M, Ali O, Boshnaq M. Dilemma of sigmoid volvulus management. *Ann R Coll Surg Engl*. 2022;104(2):95-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34860119/>
14. Chorres S. Obstrucción intestinal en pacientes atendidos en el Hospital de Apoyo II – 2 Santa Rosa Piura, 2019. *Repos Inst - UCV [Internet]*. 2019 [citado 27 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2942327>
15. Vargas F. Factores asociados a mortalidad intraoperatoria en pacientes con obstrucción intestinal mecánica. *Univ Priv Antenor Orrego [Internet]*. 2021 [citado 27 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8079>
16. Atamanalp SS, Disci E, Atamanalp RS. Vólvulo sigmoideo: Comorbilidad con gangrena sigmoidea. *Pak J Med Sci*. enero-febrero de 2019; 35(1): 288–290. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30881440/>
17. Oldani A, Gentile V, Magaton C, et al. Cirugía de urgencia por obstrucción intestinal en pacientes de edad avanzada. *Minerva Chir*. 2020; 75(1):11-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29658678/>

18. Purcell L, Reiss R, Mabedi C, Gallaher J, Maine R, Charles A. Characteristics of Intestinal Volvulus and Risk of Mortality in Malawi. *World J Surg.* julio de 2020;44(7):2087-93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32100066/>
19. Easterday A, Aurit S, Driessen R, Person A, Krishnamurty DM. Resultados perioperatorios y predictores de mortalidad después de la cirugía para el vólvulo sigmoide. *J Surg Res.* 2020; 245:119-126. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31415933/>
20. Moro D, Martín J, Pla V, García S, Izquierdo A, Pérez L, et al. Sigmoid volvulus: outcomes of treatment and predictors of morbidity and mortality. *Langenbecks Arch Surg.* 2022;407(3):1161-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9151547/>
21. Fo Y, Kang X, Tang Y, Zhao L. Analysis of clinical diagnosis and treatment of +. *BMC Gastroenterol.* 28 de marzo de 2023;23:93. Disponible en: <https://bmcgastroenterol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12876-023-02699-2>
22. ASALE R, RAE. Edad. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. 2024. [citado 2 de enero de 2024]. Diccionario de la lengua española. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>
23. Cruz S. Actualidades en valoración preoperatoria y riesgo anestésico: un enfoque práctico para cirugía no cardíaca. *Rev Mex Anesthesiol [Internet].* 2022 [citado 2 de enero de 2024];45(4):253-6. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S04847903202200400253&lng=es&nrm=iso&tlng=es
24. Llanos F, Muñoz W, Muñoz N, Saavedra G, Sifuentes F, Somocurcio D, et al. Evaluación de comorbilidades y pronóstico de la neumonía por COVID-19: revisión de la literatura. *Horiz Méd Lima [Internet].* 2021 [citado 2 de enero de 2024];21(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727558X202100300014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
25. Camacho J, Calderón A. Vólvulo cecal: un caso y revisión de la literatura. *Rev Médica Inst Mex Seguro Soc [Internet].* 2022 [citado 2 de enero de 2024];60(5):591-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10395989/>

26. Rascón D, Jiménez D, Cuevas G, Pinto V, Castellanos A, Carrillo O, et al. SASA: una escala sencilla de mortalidad postoperatoria explorada en un centro de atención de tercer nivel en México. *Rev Mex Anestesiol* [Internet]. 2022 [citado 2 de enero de 2024];45(3):178-83. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S048479032022000300178&lng=es&nrm=iso&tlng=es
27. Fukuda N, Wada J, Niki M, Sugiyama Y, Mushiake H. Factors predicting mortality in emergency abdominal surgery in the elderly. *World J Emerg Surg WJES*. 11 de mayo de 2012;7:12.
28. Muñoz DA, Cardona Mendez D, Hoyos Mendez Y. Vólvulo del sigmoide: revisión narrativa. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca*. 2020; 22 (1): 36 - 44
29. Paul CJJ, Dohmen J, van Beekum CJ, Willis MA, Braun L, Kalff JC, et al. Surgical treatment of mechanical bowel obstruction: characteristics and outcomes of geriatric patients compared to a younger cohort. *Int J Colorectal Dis*. 2022;37(6):1281-8.
30. Jeppesen MH, Tolstrup MB, Kehlet Watt S, Gögenur I. Risk factors affecting morbidity and mortality following emergency laparotomy for small bowel obstruction: A retrospective cohort study. *Int J Surg*. abril de 2016;28:63-8.
31. Ebrahimian S, Lee C, Tran Z, Sakowitz S, Bakhtiyar SS, Verma A, et al. Association of frailty with outcomes of resection for colonic volvulus: A national analysis. *PLOS ONE*. 8 de noviembre de 2022;17(11):e0276917.
32. Disci E, Peksoz R, Atamanalp SS. Sigmoid volvulus and diabetes mellitus. *Pak J Med Sci*. 2023;39(3):825-8.
33. Olausson M, Aerenlund MP, Azzam M, Bjerke T, Burcharth JFH, Dibbern CB, et al. Management and short-term outcomes of patients with small bowel obstruction in Denmark: a multicentre prospective cohort study. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2023;49(2):1121-30.
34. Althans AR, Aiello A, Steele SR, Bhama AR. Colectomy for caecal and sigmoid volvulus: a national analysis of outcomes and risk factors for postoperative complications. *Colorectal Dis*. diciembre de 2019;21(12):1445-5.
35. Hacim NA, Akbaş A, Ulgen Y, Aktokmakyan TV, Meric S, Tokocin M, et al. Association of Preoperative Risk Factors and Mortality in Older Patients

following Emergency Abdominal Surgery: A Retrospective Cohort Study. Ann Geriatr Med Res. diciembre de 2021;25(4):252-9.

VIII. ANEXOS

ANEXO 01: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“FACTORES DE RIESGO PARA MORTALIDAD POSTOPERATORIA EN
PACIENTES CON OBSTRUCCIÓN INTESTINAL MECÁNICA POR
VÓLVULO INTESTINAL”

Edad:años

Sexo:

- Masculino ()
- Femenino ()

Puntuación ASA:

- a. I
- b. II
- c. III
- d. IV

Comorbilidades:

- Si ()
- No ()

Si la anterior respuesta fue si, especificar cuál fue: _____

Necrosis Intestinal:

- Si ()
- No ()

Mortalidad postoperatoria:

- Si ()
- No ()