

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA



UPLA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**Factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por
obstrucción intestinal mecánica en pacientes del hospital
“Daniel Alcides Carrión” de Huancayo, 2020-2022**

PARA OPTAR : El Título de Segunda Especialidad Profesional en
Medicina Humana Especialidad: Cirugía General

AUTOR : M.C. DIAZ FERNANDEZ HELI CAMILO

ASESOR : Dra. BARRIENTOS VERA SANDRA ENEDINA

LÍNEA DE INVESTIG. : Salud y Gestión de la Salud

FECHA DE INICIO : Agosto 2023 – Enero 2024

Y TÉRMINO

HUANCAYO – PERÚ

2024

JURADOS EVALUADORES



Dr. Williams Ronald Olivera Acuña
Presidente



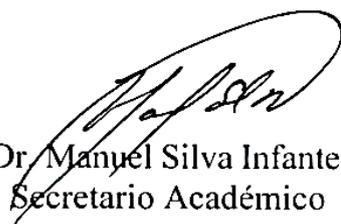
M. E. Carlos Robert Cáceres Rojas
N. Miembro



M. E. Jose Klito Ospina Chanca
Miembro



M. E. Ulises Leonel Ruiz Palomares
N. Miembro



Dr. Manuel Silva Infantes
Secretario Académico

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios que vela por mí y a todas las personas que incentivaron este camino quirúrgico y me otorgaron su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Al Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” por brindar el espacio de aprendizaje quirúrgico durante el período de residencia médica y por permitir la realización de esta investigación.

Al departamento, servicio de cirugía general y todos los maestros que me brindaron sus conocimientos para poder aplicarlos durante mi etapa asistencial.

A mi familia que me impulso y apoyo de forma incondicional.

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0144- POSGRADO - 2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que el **Proyecto de Investigación**, titulado:

Factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica en pacientes del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo, 2020 - 2022

Con la siguiente información:

Con Autor(es) : **M.C. HELI CAMILO DIAZ FERNANDEZ**

Asesor(a) : **M. E. SANDRA ENEDINA BARRIENTOS VERA**

Fue analizado con fecha **05/09/2024**; con **63 págs.**; con el software de prevención de plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

X

Excluye Citas.

X

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

X

Otro criterio (especificar)

El documento presenta un porcentaje de similitud de **11 %**.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°15 del Reglamento de uso de Software de Prevención Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 05 de septiembre del 2024.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

CARÁTULA	i
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
CONTENIDO.....	v
CONTENIDO DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1 Descripción de la realidad problemática	13
1.2 Delimitación del problema	15
1.3 Formulación del problema.....	15
1.3.1 Problema general	15
1.3.2 Problemas específicos	15
1.4 Justificación.....	16
1.4.1 Social.....	16
1.4.2 Teórica	17
1.4.3 Metodológica	17
1.5 Objetivos	17
1.5.1 Objetivo general.....	17
1.5.2 Objetivos específicos	18
1.6 Aspectos éticos de la investigación	19

CAPÍTULO II.....	20
MARCO TEÓRICO	20
2.1 Antecedentes	20
2.2 Bases teóricas	22
2.3 Marco conceptual	30
CAPÍTULO III	31
HIPÓTESIS	31
3.1 Hipótesis general	31
3.2 Hipótesis específica.....	31
3.3 Variables.....	32
CAPÍTULO IV	34
METODOLOGÍA.....	34
4.1 Método de investigación	34
4.2 Tipo de investigación	34
4.3 Nivel de investigación	34
4.4 Diseño de la investigación.....	34
4.5 Población y muestra	35
4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
4.7 Técnicas y procesamiento y análisis de datos	37
CAPÍTULO V	39
RESULTADOS	39
5.1 Descripción de resultados.....	39
5.2 Contrastación de hipótesis.....	41
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	44
CONCLUSIONES.....	49

RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	55
ANEXO N° 1. Matriz de consistencia.....	55
ANEXO N° 2. Matriz de operacionalización del instrumento	56
ANEXO N° 3. Instrumento de investigación	57
ANEXO N° 4. Confiabilidad y validez del instrumento	58
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO – CONFIABILIDAD.....	58
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO – VALIDEZ DE CRITERIO	59
ANEXO N° 5. BASE DE DATOS	60
ANEXO N° 6. AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL.....	62

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Prueba de normalidad.	396
Tabla 2 Análisis descriptivo de los datos de pacientes con obstrucción intestinal mecánica del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022.....	407
Tabla 3 Análisis bivariado de los datos de pacientes con obstrucción intestinal mecánica del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022.....	419
Tabla 4 Análisis multivariado de los datos de pacientes con obstrucción intestinal mecánica del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022.....	41

RESUMEN

Objetivo: Establecer si la edad, sexo, etiología, tiempo de enfermedad y proteína C reactiva son factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica en pacientes del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022. **Método:** Se realizó una investigación observacional, retrospectiva y analítica de casos y controles en la que se calcularon mediante regresión logística los odds ratio (OR) crudas y ajustados para cada factor en relación la presencia de complicaciones postquirúrgicas. **Resultado:** En los resultados se reportó que el tiempo de enfermedad (OR: 4.24; IC95%: 1.17 – 15.36; $p=0.028$), la diabetes mellitus (ORa: 10.39; IC95%: 1.18 – 91.25; $p=0.035$) y la proteína C reactiva (ORa: 1.06; IC95%: 1.03 – 1.09; $p<0.001$) son factores de riesgo independientes para complicaciones postquirúrgicas. Sin embargo, no fue así para la edad, la nefropatía crónica ($p=0.500$), la hipertensión arterial ($p=0.308$), la etiología ($p=0.598$) y el sexo ($p=0.258$). **Conclusión:** Se concluye que se debe disminuir el tiempo que transcurre antes de que el paciente sea sometido a cirugía por obstrucción intestinal. Asimismo, se debe tener mayor cuidado de complicaciones postquirúrgicas en aquellos pacientes que presenten diabetes mellitus y valores más altos de proteína C reactiva.

Palabras clave: Obstrucción intestinal, factores de riesgo, complicaciones postquirúrgicas.

ABSTRACT

Objective: Establish whether age, sex, etiology, duration of illness and C-reactive protein are risk factors for post-surgical complications due to mechanical intestinal obstruction in patients at the “Daniel Alcides Carrión” Hospital in Huancayo treated between 2020 and 2022. **Method:** An observational, retrospective and analytical case-control investigation was carried out in which the raw and adjusted odds ratio (OR) for each factor in relation to the presence of postsurgical complications was calculated by means of logistic regression. **Results:** In the results it was reported that the duration of illness (OR: 4.24; 95% IC: 1.17 - 15.36; p=0.028), diabetes mellitus (aOR: 10.39; 95% IC: 1.18 - 91.25; p=0.035) and C-reactive protein (aOR: 1.06; 95% IC: 1.03 – 1.09; p<0.001) are independent risk factors for postsurgical complications. However, this was not the case for age, chronic kidney disease (p=0.500), arterial hypertension (p=0.308), etiology (p=0.598) and sex (p=0.258). **Conclusion:** It is concluded that the time that elapses before the patient undergoes surgery for intestinal obstruction should be reduced. Likewise, greater care should be taken regarding post-surgical complications in those patients who have diabetes mellitus and higher C-reactive protein values.

Keywords: *Intestinal obstruction, risk factors, postsurgical complications.*

INTRODUCCIÓN

Los casos de obstrucción intestinal en nuestra región son muy frecuentes siendo el hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo un centro de referencia para la atención y resolución quirúrgica de esta patología, sin embargo las características propias de la obstrucción intestinal mecánica, así como las condiciones del paciente hacen que se tenga que observar y poner en estudio cuales son los factores que contribuyen a la presencia de complicaciones postoperatorias en cada uno de nuestros pacientes. Por este motivo al revisar antecedentes similares encontramos presencia de factores como edad, sexo, tiempo de enfermedad y valores de laboratorio que se relacionan con reactantes de fase aguda.

Estos factores son investigados dentro de nuestro estudio hallando resultados interesantes que contribuyen al manejo perioperatorio de cada paciente con diagnóstico de obstrucción intestinal mecánica y sirven como referencia para la mejora continua de los procesos de atención en torno a esta patología, no solo para lograr cambios significativos durante la atención médica sino concientizar a pacientes y familiares en la búsqueda de atención oportuna y de control de comorbilidades.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La obstrucción intestinal (OI) es una patología causada por un bloqueo completo o parcial del movimiento del contenido intestinal, y puede ser mecánica (OIM) o funcional según la fisiopatología subyacente. A nivel mundial, representa entre el 12 al 15% de ingresos a hospitales por abdomen agudo (1). En países de ingresos bajos como Etiopía es la principal causa de abdomen agudo (2). La incidencia es de 300 mil casos anualmente y la mortalidad llega al 30% en todo el mundo; en Estados Unidos, 15% de pacientes con abdomen agudo presentan OIM y la quinta parte de ellos necesitarán alguna cirugía (3).

El 80% de los casos de OIM se presentan en el intestino delgado y el 20% en colon. La etiología varía según la edad, el país y el nivel de obstrucción, las adherencias son la causa más común seguida de las hernias en países desarrollados y en países en vías de desarrollo las hernias obstructivas son la principal etiología (2). El cáncer de colon es la etiología más común de OI de intestino grueso en países desarrollados y en Perú, el vólvulo es causa predominante en regiones altoandinas (4). La OI se manifiesta con dolor abdominal, náuseas y/o vómitos y distensión abdominal (3).

El diagnóstico se confirma con exámenes imagenológicos, siendo la radiografía y la tomografía con contraste las pruebas más sensibles. De todas las OI, la OIM forma una parte importante de las patologías que requieren intervenciones quirúrgicas. La cirugía por sí misma constituye mayor riesgo para el paciente ya que esta es una causa importante de recurrencia de OIM; además, al ser la cavidad intestinal un área no estéril

su manipulación aumenta la probabilidad de complicaciones post operatorias e incluso la muerte. Las comorbilidades y antecedentes de cirugías previas presentan riesgo elevado (1).

La infección del sitio operatorio es la complicación más frecuente, se reporta alrededor del 30% en la mayoría de los estudios seguido de la neumonía postoperatoria y dehiscencia de la herida en un 15% y 10%, respectivamente. La sepsis se presenta alrededor de 5%. La insuficiencia respiratoria aguda y el shock séptico son las complicaciones más frecuentes que causan la muerte en individuos operados por OIM (3).

Un resultado postquirúrgico desfavorable en los pacientes con OIM está relacionado con varios factores. Algunos de estos incluyen la vejez, retrasada atención médica por desconocimiento, tiempo de enfermedad y hospitalización postoperatoria prolongada y comorbilidad (3). Si hay comorbilidad previa, es aproximadamente un 95 % menos probable que el paciente tenga un resultado favorable. Una mayor estancia hospitalaria expone al paciente a infecciones nosocomiales. La diabetes mellitus, la OI gangrenosa e indicadores laboratoriales como el índice neutrófilo-linfocito y la hipoalbuminemia se han relacionado con retraso en la cicatrización de la herida, sepsis y muerte (4).

A nivel nacional, existen pocos estudios que investiguen los factores relacionados con complicaciones postquirúrgicas en OIM. Por este motivo, el presente estudio busca determinar aquellos factores asociados a complicaciones postquirúrgicas de OIM.

1.2 Delimitación del problema

La obstrucción intestinal mecánica es una condición quirúrgica común que puede llevar a complicaciones serias, incluidas infecciones, necrosis, perforación y muerte, si no se trata adecuadamente. En el Hospital "Daniel Alcides Carrión" de Huancayo, los pacientes sometidos a cirugía por obstrucción intestinal mecánica entre 2020 y 2022 pueden haber experimentado varios resultados postoperatorios, algunos de los cuales resultaron en complicaciones. Este estudio busca identificar los factores de riesgo asociados con estas complicaciones postquirúrgicas para entender mejor la dinámica de la recuperación y mejorar los resultados para futuros pacientes.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Son la edad, sexo, etiología, tiempo de enfermedad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, nefropatía crónica y proteína C reactiva factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica en pacientes del Hospital "Daniel Alcides Carrión" de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022?

1.3.2 Problemas específicos

- a. ¿Es la edad un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica?
- b. ¿Es el sexo un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica?

- c. ¿Es la etiología un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica?
- d. ¿Es el tiempo de enfermedad un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica?
- e. ¿Es la diabetes mellitus un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica?
- f. ¿Es la hipertensión arterial un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica?
- g. ¿Es la nefropatía crónica un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica?
- h. ¿Es la proteína C-reactiva un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica?
- i. ¿Cuáles son los factores de riesgo independientes para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica?

1.4 Justificación

1.4.1 Social

Diversos factores se pueden relacionar con una mayor probabilidad de presentar complicaciones postquirúrgicas en pacientes con OIM, el presente estudio analiza un factor laboratorial que podrían ayudar a decidir el manejo terapéutico, valorando analítica prequirúrgica y que anteriormente no se han estudiado en nuestro ámbito, esto podría ayudar a sentar las bases para nuevas escalas predictivas de complicaciones, las que se utilizarían en la práctica médica diaria.

1.4.2 Teórica

Esta investigación es de importancia ya que se pretende aportar mayor información con respecto a la obstrucción intestinal mecánica en nuestra realidad pues existen escasos estudios en nuestro medio, no solo describiendo la frecuencia, además de ello se analizarán diferentes factores como los clínico-epidemiológicos y laboratoriales, en donde estos últimos han sido poco estudiados, mostrando así factores útiles sobre los cuales se pueda trabajar en disminuir la tasa de complicaciones postquirúrgicas.

1.4.3 Metodológica

Esta investigación se plantea determinar los factores asociados a complicaciones postquirúrgicas de la OIM. Asimismo, para la estimación de las variables se utilizó como instrumento (ficha de recolección de datos), ya que servirá como antecedente para futuras investigaciones tanto a nivel nacional e internacional. En cuanto al diseño, se plantea un estudio de casos y controles, que medirá la fuerza de asociación de cada variable y un análisis multivariado para determinar la influencia precisa de cada variable sobre las complicaciones.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Establecer si la edad, sexo, etiología, tiempo de enfermedad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, nefropatía crónica y proteína C reactiva son factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal

mecánica en pacientes del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022.

1.5.2 Objetivos específicos

- a. Determinar si la edad es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- b. Determinar si el sexo es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- c. Determinar si la etiología es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- d. Determinar si el tiempo de enfermedad es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- e. Determinar si la diabetes mellitus es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- f. Determinar si la hipertensión arterial es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- g. Determinar si la nefropatía crónica es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- h. Determinar si la proteína C-reactiva es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- i. Evaluar mediante análisis multivariado los factores de riesgo independientes para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.

1.6 Aspectos éticos de la investigación

El presente estudio cuenta con la aprobación de los comités de ética e investigación de las instituciones involucradas. De igual manera el desarrollo del estudio se llevó a cabo tomando en cuenta las directrices por los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación (RGI) y el artículo 4 del Código de Ética para las investigaciones (CEI) de la UPLA (5,6).

En cuanto al artículo 4 del CEI y 27 del RGI, denominados “Principios que rigen la actividad investigativa”, se destaca el cumplimiento de aspectos como la **protección de las personas** involucradas en el estudio, especialmente de su privacidad, manteniendo la identidad de las mismas bajo el anonimato y no haciendo divulgación de la información personal obtenida. De igual manera, se resalta que no será necesario el **consentimiento informado**, debido a que la información a recolectar fue registrada en el pasado. Asimismo, se asegura la **beneficencia y no maleficencia** en los pacientes, puesto que, para la evaluación de las variables en estudio, la ejecución del estudio sólo se limitó a la revisión de historias clínicas, lo cual no involucra un posible daño en los pacientes. Asimismo, en este estudio se respetó el **cuidado del medio ambiente** y de la biodiversidad, debido a que su desarrollo no implica el uso de químicos nocivos y contaminantes ni experimentación en ninguna especie animal.

En cuanto a la **responsabilidad**, los investigadores (autor principal y asesor) a cargo de este estudio asumen todas las consecuencias legales de no cumplir con las normas éticas pertinentes tanto internas a la institución hospitalaria donde se llevó a cabo como de los organismos internacionales. Por último, se asegura la **veracidad** de la información reportada por este estudio, describiendo todos los procedimientos que se llevaron a cabo y mostrando unos resultados finales acorde a los datos reales registrados durante la ejecución.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Girma H. et al. 2021, en su estudio transversal, evaluaron el resultado del manejo y sus factores asociados entre los casos de OI tratados quirúrgicamente, incluyendo a 258 pacientes. De estos, resultaron 35 (14.6%) casos con complicaciones. Mediante regresión logística con un valor de $p < 0.05$ hallaron que las comorbilidades, duración de OI mayor a 48 horas, no resección intestinal, intestino gangrenoso y estancia post operatoria mayor de 8 días se asocian a mayor complicación post operatoria. Concluyeron que los factores mencionados se asocian significativamente a resultados de tratamiento con complicaciones postquirúrgicas de los pacientes con OI tratados quirúrgicamente (2).

Jemere T. et al. 2021, en su estudio transversal, determinaron las causas y el resultado del tratamiento de la obstrucción del intestino delgado, incluyendo a 301 pacientes con OI de los cuales 203 fueron operados. En el análisis de regresión multivariable, el sexo masculino ($ORa=3.98$), la duración de la enfermedad mayor a 24 horas antes de la cirugía ($ORa = 4.4$), hematocrito menor de 36% ($ORa = 4.25$) y la duración de la estancia hospitalaria mayor a 7 días ($ORa = 4.69$) presentan relación estadísticamente significativa. Concluyen los autores que estos factores se relacionan con el resultado del tratamiento de la OI delgado (7).

Mariam T. et al. 2018, llevaron a cabo un estudio transversal donde analizaron el resultado del manejo quirúrgico de la OI y sus factores asociados, incluyendo a 227 pacientes. Del total de pacientes intervenidos, 38 presentaron resultados desfavorables.

La duración de la enfermedad mayor de 24 horas antes de la cirugía (ORa=11.35, p=0.009), la estancia hospitalaria mayor a 8 horas después de la cirugía (ORa=3.11, p=0.030) y la existencia de comorbilidades (ORa=0.05, p=0.002) aumentan la posibilidad de resultados desfavorables. Los factores determinantes como la duración de la enfermedad, la duración de la estancia hospitalaria y la comorbilidad se relacionan con las complicaciones postquirúrgicas (8).

Derseh T. et al. 2020, en su estudio transversal, evaluaron los resultados clínicos y los predictores de la cirugía de OI en un hospital, incluyendo a 254 pacientes. El análisis multivariado (p< 0.05) demostró que una edad mayor o igual a 55 años tenían casi 3 veces más probabilidades de desarrollar complicaciones (ORa=2.9) al igual que los pacientes que llegaron después de las 24 horas (ORa=3.1). Aquellos pacientes con OI gangrenosa del intestino delgado y grueso tenían mayores riesgos (ORa=3.6 y ORa=4.2). Concluyen que mayores de 55 años, síntomas más de 24 horas y la OI gangrenosa se asociaron con complicaciones postquirúrgicas (9).

Portugal J. 2019, en una investigación transversal determinaron los factores relacionados con la mortalidad postquirúrgica en individuos operados de emergencia por OI, incluyendo a 264 pacientes. Como resultados observaron que las complicaciones como insuficiencia respiratoria aguda y sepsis-shock séptico fueron la causa de muerte, el análisis multivariado resalta que el hecho de tener 75 años o más aumenta el riesgo de morir 4 veces más, la comorbilidad previa también mostro resultados similares (OR=4.917). La edad mayor a 75 años y la comorbilidad previa y el desarrollo fueron factores de riesgo independientes asociados a mayor mortalidad (5).

Villarreal P. y Burgos O. 2022, mediante un estudio de casos y controles, determinaron los factores epidemiológicos y clínicos asociados a complicaciones postoperatorias por OIM, incluyendo a 60 pacientes. Los resultados por análisis

multivariado mostraron que la edad mayor de 75 años (ORa= 2.89) junto con la hipoalbuminemia (ORa= 3.51) están asociados a complicaciones. El punto de corte de 7.3 del índice neutrófilo/linfocito también presentó asociación (ORa= 7.35). Concluyen que la edad mayor a 75 años, el índice neutrófilo/linfocito e hipoalbuminemia son factores de complicaciones (10).

Sánchez P. 2019, en un estudio de casos y controles determinaron los factores que se asocian a complicaciones postquirúrgicas en adultos con OIM, incluyendo a 146 pacientes. Durante el análisis bivariado observaron una asociación de la edad mayor a 62 años (OR: 2.716, p=0.006), presencia de alguna comorbilidad (OR: 3.37, p=0.004) y diabetes mellitus (OR:3.160, p=0.001). El análisis multivariado mostró relación de la hipoalbuminemia (ExpB=12.482, p=0.001) y la estancia hospitalaria mayor de 10 días (OR: 17.376, p<0.001) con presentar complicaciones. Concluyó que la edad, la diabetes mellitus, hipoalbuminemia y estancia hospitalaria se asocian con complicaciones postquirúrgicas (11).

2.2 Bases teóricas

Epidemiología de la OI

La OI representa alrededor del 15% de admisiones hospitalarias por cuadro agudo de dolor abdominal en Estados Unidos y en países en vías de desarrollo como Etiopia representa entre 21% a 37% de casos de emergencia, siendo la principal causa de abdomen agudo (3,8,12,13). La incidencia de OI varía en diferentes países presentándose 300 mil casos anualmente, sus complicaciones se asocian con una mortalidad significativa del 3% al 30% en todo el mundo causando casi 30 mil defunciones y gastos médicos directos mayor a 3 mil millones de dólares al año (12,14). El 80% de casos la OI se ubica en intestino delgado y en su mayoría es de causa

mecánica (12). Las OI tienen una incidencia similar tanto en hombres como en mujeres (15,16).

La OIM afecta a todas las edades y representa el mayor número de ingresos a los servicios de urgencia, con una elevada tasa de morbimortalidad, debido a algunos posibles retrasos en el tratamiento. Se diagnostica anualmente en más de 300 000 casos ingresados a los servicios de emergencia en Estados Unidos, y el 15% de los pacientes que consultan por dolor abdominal ingresan al servicio quirúrgico con el diagnóstico de OIM (4).

Definición y clasificación

Se define como OI al cese total o parcial del flujo del contenido intestinal (12). Se puede clasificar de diferentes maneras, según su localización la OI se divide en dos grandes grupos: de intestino delgado, el cual representa la mayoría de los casos (80%) y de intestino grueso (20%) (17). Según el mecanismo por el cual se produce la OI puede ser mecánica debido a la obstrucción propia de la luz intestinal o funcional (adinámico) por alteración de la motilidad intestinal. Así mismo, la OI se clasifica en parciales, completas y de asa cerrada (15).

Etiología y factores de riesgo

La OI según su etiología se divide en dos: OIM y OINM. Las causas mecánicas a su vez clasifican en relación anatómica a la pared intestinal en intraluminales, intramurales y extrínsecas (1). Las adherencias post quirúrgicas son la causa extrínseca más frecuente, estas son bandas fibrosas intraperitoneales anormales que conectan superficies entre sí, otras causas extrínsecas son las hernias, tumores y vólvulos (18,19). Las causas intramurales e intraluminales tales como la Enfermedad de Crohn,

fecalomas, cuerpos extraños, cálculos y entre otros son menos frecuentes (20,21). La OINM puede ser causada por fármacos, período postoperatorio, alteraciones metabólicas y otras causas diferentes (14).

En el 90% de los casos, la OI de asas delgadas es causada por adherencias, hernias y neoplasias. El síndrome adherencial del intestino delgado representa del 55 al 75% de los casos, mientras que las hernias y las neoplasias del intestino delgado representan el resto. La OI de colon es provocada por tumores malignos alrededor de un 60%, la enfermedad diverticular y el vólvulo representan el 30%. Otras causas poco frecuentes son la estenosis por enfermedad inflamatoria intestinal, carcinomatosis, endometriosis y otros que representan el 10-15% restante de las obstrucciones intestinales (14).

Fisiopatología de la OIM

El intestino delgado es responsable de la absorción de nutrientes y el intestino grueso se encarga de la absorción de agua, degradación de la bilirrubina y fin de la digestión. Con la OI esta fisiología se altera; inicialmente, hay dilatación de la luz intestinal en la zona proximal de la obstrucción acumulándose gas y líquido. Al mismo tiempo, el intestino se contrae tratando de vencer la obstrucción por lo que al final el musculo liso se agota y detiene los movimientos peristálticos, continua la acumulación de gas y líquido, el intestino se distiende más y aumentan las presiones intraluminal e intramural produciéndose edema de la mucosa, alteración hidroelectrolítica y formación del tercer espacio (15,20,22).

La mucosa intestinal edematizada pierde su función de absorción y aumenta el líquido intraluminal secuestrado (16). Se altera la perfusión microvascular favoreciendo sobrecrecimiento y traslocación bacteriana hacia los ganglios linfáticos regionales (mesentéricos), la congestión venosa altera el flujo arterial que va hacia los capilares

disminuyendo la perfusión sanguínea del intestino lo cual se traduce en isquemia y necrosis con perforación intestinal como resultado llevando así al paciente a sepsis y shock hipovolémico (1). Todo este conjunto de procesos se presenta de forma rápida cuando ambos extremos intestinales están obstruidos, como se da en la OI de asa cerrada (22).

Manifestaciones clínicas y diagnóstico de OIM

Esta enfermedad se manifiesta con náuseas y/o vómitos, dolor abdominal, distensión abdominal y constipación (22). El primer síntoma generalmente es el dolor abdominal tipo cólico, si la OI de intestino delgado suele ser de aparición repentina. El compromiso intestinal inminente por isquemia y/o perforación se traduce en un dolor continuo y cada vez más intenso (1). Los vómitos son más predominantes en la OI proximal que la distal(20). En pacientes con OI alta se observa vómito bilioso, que se vuelve más fecaloide conforme la OI se desplaza más distalmente. Suele aparecer náuseas e hipo antes de los vómitos (1).

La distensión abdominal se incrementa cuando la OI se ubica en el íleon distal y puede no estar presente si el sitio de OI está en el intestino delgado alto. Así mismo, se puede examinar probable presencia de hernias y al tacto rectal presenciar masas obstructivas o rastros de sangre que orienta a causas tumorales. Los ruidos hidroaéreos pueden ser frecuentes e intensos al inicio, pero en las últimas fases de la OI, es posible que se escuchen ruidos intestinales mínimos y el abdomen se perciba timpánico. Una característica de la OI parcial es la evacuación de heces y/o flatos después de 6 a 12 horas del inicio de los síntomas(20).

La deshidratación es una característica de la OI que se manifiesta como taquicardia, hipotensión, reducción de la producción de orina y, si es grave, mucosas

orales secas. La fiebre puede estar asociada con infección u otras complicaciones de la obstrucción (16). Los exámenes de laboratorio como el hemograma muestran leucocitosis con neutrofilia. La alcalosis metabólica que se produce por los vómitos se evidencia en un análisis de electrolitos séricos; sin embargo, la acidosis metabólica predomina al final del cuadro producto de la isquemia. Otros exámenes como la medición de lactato sérico, procalcitonina y hemocultivos evalúan el compromiso sistémico del paciente (16,22)

Las pruebas de imagen ayudan a confirmar el cuadro y a decidir el manejo terapéutico. La radiografía abdominal en bipedestación y decúbito supino más una placa de tórax son herramientas prácticas y útiles, generalmente en la OI de intestino delgado se observa asas intestinales distendidas con niveles hidroaereos y, falta de aire en colon y recto. Detecta hasta el 70 a 80% de los casos, esto se debe a que a veces es difícil diferenciar entre una OI de intestino delgado y colon o sino no se llega a ver niveles hidroaereos (22). La tomografía con contraste puede identificar el 95% de los casos, además de proporcionar información adicional del tipo de obstrucción y la posible causa (1).

Manejo de la OIM

El tratamiento inicia con la indicación de suspender la vía oral, colocación de sonda nasogástrica y estabilización del estado hidroelectrolítico. Los cristaloides isotónicos son los apropiados para la fluidoterapia endovenosa, en algunos casos es necesario un aporte de potasio adicional, lo cual va a depender de que tan conservada este la función renal(23). La sonda nasogástrica favorece la descompresión intestinal y alivia las náuseas y/o los vómitos. Esto asociado a observación y controles de lactato sérico, hemograma y análisis de gases arteriales y electrolitos séricos cada 6 horas. Se

observa al paciente durante 24 a 72 h y si el cuadro empeora se debe considerar manejo quirúrgico (22).

Los pacientes que presentan hernias reducibles requerirán una intervención quirúrgica que no sea de emergencia para prevenir futuras recurrencias. Las hernias no reducibles o estranguladas requieren una intervención quirúrgica de emergencia. Las OI completas o de alto grado a menudo se complican con mayor rapidez por lo que requieren cirugía urgente o emergente. Los estados patológicos crónicos como la enfermedad de Crohn y las enfermedades malignas requieren medidas de apoyo iniciales y períodos más prolongados de tratamiento no quirúrgico. El tratamiento dependerá en última instancia de la disposición del paciente y la perspicacia del cirujano (15).

Complicaciones postquirúrgicas de OIM

La tasa de mortalidad perioperatoria asociada con la cirugía por OI no estrangulante del intestino delgado es menor al 5% y gran parte de las muertes se da en pacientes de edad avanzada con comorbilidades, la mortalidad asociada con la cirugía por OI estrangulada es más alta (20). El íleo prolongado es la complicación más frecuente en pacientes postoperados por OIM, seguido de la infección de herida operatoria (18). La OI recurrente se presenta en 5% de los casos dentro del primer mes después de la cirugía y esto aumenta al 30% dentro de los 5 años siguientes (6). También, se han informado porcentajes de fugas anastomóticas que oscilan entre el 2,2 y el 12% (14).

La infección del sitio operatorio, complicación más frecuente, se reporta alrededor del 30% en la mayoría de los estudios, seguido de la neumonía postoperatoria y dehiscencia de la herida en un 15% y 10%, respectivamente(24). Entre 7% a 45% se

presenta isquemia intestinal y sepsis se presenta alrededor de 5%. La insuficiencia respiratoria aguda y el shock séptico son las complicaciones más frecuentes que causan la muerte en individuos operados por OIM(5). Otras complicaciones son: Eventración, hemoperitoneo, absceso intraabdominal, síndrome del intestino corto, perforación intestinal, insuficiencia renal y la muerte (11,15).

Actualmente, la definición precisa de “complicaciones” no está del todo definida y estandarizada, sin embargo, está claro que es un importante indicador de calidad, por ello, desde el 2004 se utiliza la clasificación Clavien-Dindo basada en el requerimiento terapéutico de las complicaciones, lo que está estrechamente relacionado con su gravedad, dando un enfoque objetivo y reproducible (25).

Factores de riesgo de complicaciones postquirúrgicas de OIM

-Factores epidemiológicos:

Dentro de los factores epidemiológicos se resalta la edad avanzada ya que en este grupo etario hay mayor deterioro del sistema inmunitario, la recuperación postquirúrgica se prolonga y las comorbilidades que se presentan más en este grupo aumenta el riesgo de complicaciones e infecciones nosocomiales. Diversos estudios mencionan que la edad mayor a 55 o 60 años aumenta el riesgo de complicaciones; así mismo, hay 4 veces más riesgo de resultados desfavorables en mayores de 75 años (5,9,26). En cuanto al sexo, la ocurrencia de pacientes operados por OIM de hombres y mujeres está en relación de 2:1, lo que hace inferir mayor tasa de complicaciones en varones (10).

El nivel socioeconómico se relaciona con la mortalidad, en países con pocos recursos donde la población no tiene accesos a los servicios de salud la mortalidad puede

aumentar hasta 30%, en países desarrollados la mortalidad es menor al 15% (2). Hay estudios que mencionan mayor porcentaje de resultados desfavorables en personas procedentes de zonas rurales. El grado de instrucción se podría relacionar debido a que un mayor desconocimiento de los síntomas de OI demora la llegada del paciente al hospital (2).

-Factores clínicos:

Respecto a factores clínicos el antecedente de cirugía previa se da en el 90% de los casos de OIM, de ellos una cuarta parte presenta recurrencia de la OI (27). Los vómitos a repetición producen pérdida de electrolitos, alcalosis metabólica y deshidratación severa que si no se controla a un inicio hay más riesgo que el paciente presente compromiso sistémico después de la cirugía. La ausencia de evacuación de gases o heces traduce que el cuadro ha superado las 72 horas, aumenta el riesgo de septicemia y peritonitis por traslocación bacteriana. La fiebre y síntomas como las diarreas e hinchazón escrotal se asocian a complicaciones (3).

Las condiciones comórbidas como por ejemplo la diabetes disminuyen la cicatrización de la herida y aumentar el riesgo de aparición de complicaciones posoperatorias (3). El tiempo de enfermedad mayor 24 a 48 h se relaciona con resultados desfavorables postquirúrgicos ya que la OI se complica rápidamente, la duración de hospitalización prolongada mayor a 8 días aumenta el riesgo de infecciones intrahospitalarias. Otros factores clínicos que se asocian a mayor mortalidad son los signos físicos de peritonitis y compromiso sistémico como es la rigidez abdominal e hipotensión arterial que traducen OI gangrenosa (9,28).

-Factores laboratoriales:

Los factores laboratoriales pueden predecir resultados desfavorables postcirugía. Los marcadores inflamatorios como PCR elevados desde el ingreso suponen mayor riesgo ya que traduce un grado de inflamatorio elevado difícil de controlar. El índice neutrófilo – linfocito es útil como predictor de severidad como en otros cuadros agudos. La hipoalbuminemia menor a 3.5 g/dl, en paciente postoperados aumenta la probabilidad de dehiscencia de herida. Otros factores asociados son un pobre manejo de rehidratación preoperatoria, hallazgos intraoperatorios de isquemia y necrosis (10).

2.3 Marco conceptual

- **Obstrucción intestinal mecánica:** Interrupción del tránsito intestinal normal debido a causas obstructivas lumbinales, intramurales o extramurales. Con dilatación proximal a la obstrucción y colapso distal (22).
- **Complicaciones postquirúrgicas:** Alteración del curso postoperatorio normal que no depende necesariamente de la cirugía (10).
- **Factores de riesgo:** Condiciones que de manera conjunta o independiente incrementan el riesgo de desarrollar una determinada patología, complicación o síndrome (5).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general

Ho: Existen factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica en pacientes del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022.

Ha: No existen factores riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica en pacientes del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022.

3.2 Hipótesis específica

- a. La edad es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- b. El sexo es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- c. La etiología es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- d. El tiempo de enfermedad es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- e. La diabetes mellitus es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.

- f. La hipertensión arterial es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- g. La nefropatía crónica es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- h. La proteína C-reactiva es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- i. Existen factores de riesgo independientes para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.

3.3 Variables

- **Variable dependiente:** Complicaciones postquirúrgicas
- **Variables independientes:** edad, sexo, etiología, tiempo de enfermedad, comorbilidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, nefropatía crónica y PCR.

Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR
Complicaciones postquirúrgicas	Registro en la historia clínica del paciente	Cualitativa	Nominal dicotómica	Sí No
Edad	Cantidad de años cumplidos al momento de la cirugía por OIM.	Cualitativa	Ordinal	18-30 años 31-45 años 46-60 años >60 años
Sexo	Género biológico del paciente.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Femenino Masculino
Etiología	Causa de la obstrucción intestinal mecánica, según reporte operatorio.	Cualitativa	Nominal politómica	Vólvulo sigmoides Bridas /adherencias

				Vólvulo de ciego Íleo biliar Hernias complicadas
Tiempo de enfermedad	Cantidad de horas desde la aparición del primer síntoma hasta la cirugía.	Cuantitativa	Razón	Menor a 24 horas Mayor o igual a 24 horas
Diabetes mellitus	Registro ya sea en anamnesis al ingreso o en las evoluciones médicas siguientes	Cualitativa	Nominal dicotómica	Sí No
Hipertensión arterial	Registro ya sea en anamnesis al ingreso o en las evoluciones médicas siguientes	Cualitativa	Nominal dicotómica	Sí No
Nefropatía crónica	Registro ya sea en anamnesis al ingreso o en las evoluciones médicas siguientes	Cualitativa	Nominal dicotómica	Sí No
PCR	Valor del PCR tomado al ingreso hospitalario.	Cuantitativa	Razón	mg/L

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Método de investigación

Se realizó una investigación cuantitativa ya que se analizaron las variables mediante el uso de estadística descriptiva y diferencial, respondiendo así a una prueba de hipótesis según el objetivo principal del estudio (29).

4.2 Tipo de investigación

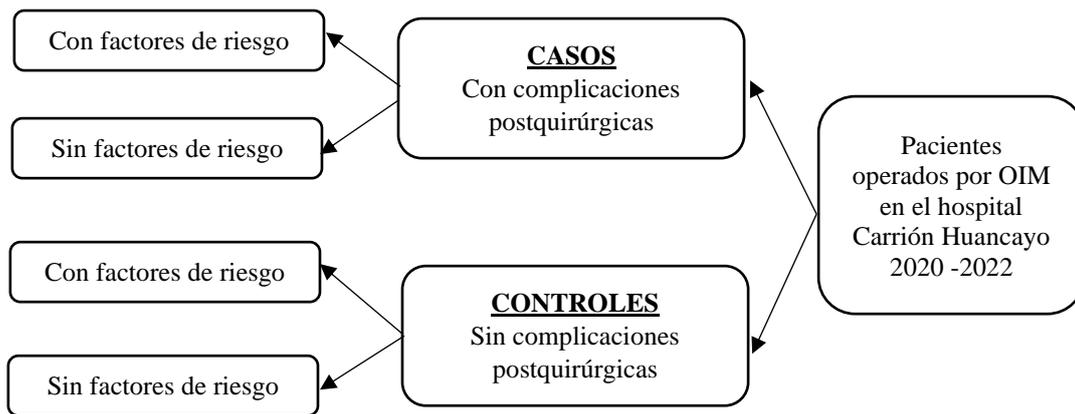
La investigación es de tipo observacional, pues no habrá influencia sobre las variables a estudiar, analítica, pues se buscó la relación entre causa-efecto de los factores de riesgo y las complicaciones postquirúrgicas, así mismo es retrospectivo ya que la información revisada corresponde a datos pasados, y de casos y controles pues compara dos grupos homogéneos que se diferencian solo por la enfermedad (complicaciones postquirúrgicas) (29).

4.3 Nivel de investigación

Esta investigación corresponde al nivel relacional, dado que se busca la “relación o asociación entre dos variables”, es decir, entre los factores y las complicaciones postquirúrgicas.

4.4 Diseño de la investigación

Observacional, analítico, casos y controles.



4.5 Población y muestra

Población: Pacientes con diagnóstico de OIM intervenidos quirúrgicamente entre 2020 y 2022 en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo.

Criterios de inclusión (Casos)

- Tener 18 años o más de edad, ser de sexo masculino o femenino.
- Haber sido sometido a cirugía por OIM.
- Presentar alguna complicación dentro de los 30 días posteriores a cirugía; grado III o mayor correspondiente a la clasificación de Clavien y Dindo, es decir, cualquier complicación que requiera cirugía, amenace la vida o lleve al fallecimiento del paciente.

Criterios de inclusión (Controles)

- Tener 18 años o más de edad, ser de sexo masculino o femenino.
- Haber sido sometido a cirugía por OIM.
- No haber registrado complicaciones posteriores o que sean de grado I y II de la clasificación de Clavien y Dindo.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con OIM de origen tumoral.
- Presentar patología que aumente la probabilidad de complicaciones, como cirrosis hepática, tuberculosis enteroperitoneal, nefropatía en diálisis.
- Encontrarse gestando o en periodo de puerperio.
- Pacientes con anamnesis incompleta y que no cuenten con registros posteriores a la cirugía.

Tamaño de muestra y muestreo

Se calcula el tamaño muestral utilizando el programa EPIDAT 4.2, en su módulo de casos y controles, para ello fue necesario contar con los datos de un estudio previo, en donde la porción de casos expuestos fue del 30% y controles expuestos de 5% (10); así mismo, se ha considerado un caso por cada control, con potencia de la prueba igual al 80% y confianza del 95%. En total se obtiene 86 pacientes, que se dividirán en 43 casos y 43 controles, según:

Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles. Grupos independientes:

Datos:

Proporción de casos expuestos:	30,000%
Proporción de controles expuestos:	5,000%
Odds ratio a detectar:	8,143
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	43	43	86

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 con la corrección por continuidad de Yates (χ^2).

El tipo de muestreo a emplear será aleatorio simple.

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La revisión documental es la técnica a realizar para la captación de la información.

Como instrumento, se ha considerado la ficha de recolección, ya que en ella están plasmadas todas las variables necesarias para la investigación, la misma que no involucra escalas valorativas o preguntas, puesto que se revisarán hechos ya sucedidos registrados en las historias clínicas.

Validez y confiabilidad de los instrumentos

La validación del instrumento (ficha de recolección), se llevó a cabo a través de la validez de criterio, mediante la R de PEARSON y la confiabilidad se determinó a través del coeficiente de Kuder-Richardson, debido a que las escalas de las variables de estudio son de tipo dicotómicas, para lo cual el valor obtenido debe encontrarse por encima de 0.7.

4.7 Técnicas y procesamiento y análisis de datos

Procedimientos de recolección de datos

- Se solicitó aprobación del proyecto de investigación a la UPLA, cumpliendo con los estándares del comité de ética en investigación.
- Se solicitó autorización para la revisión de historias clínicas mediante documento dirigido al director del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo.
- Con las autorizaciones correspondientes, se obtuvo la base de datos de todos los pacientes sometidos a cirugía por OIM entre 2020 y 2022.

- Se procedió a seleccionar de manera aleatoria las historias hasta completar los casos y controles.

Elaboración, tabulación y presentación de datos

Se empleó tablas simples y de doble entrada para la presentación y análisis de los resultados. Las variables cualitativas son presentadas en frecuencia relativa y absoluta, por otro lado, las cuantitativas se presentan por medio de su promedio y desviación estándar.

Análisis estadísticos

En cuanto al análisis inferencial, todas las variables son comparadas entre grupos de casos y controles en la tabla de doble entrada, de la siguiente manera: los valores numéricos serán comparados por T de student, y los porcentajes se analizaron por test de Chi-cuadrado; en cualquier caso, un $p < 0.05$, indica que existe una diferencia o asociación significativa. Para las variables cualitativas, además, se calculó el odds ratio correspondiente, en donde un valor superior a la unidad indica que se trata de un factor de riesgo. Finalmente se realizó el análisis multivariado por regresión logística, en donde se calculó el OR ajustado, obteniendo así los factores de riesgo independientes.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Descripción de resultados

Se lograron recolectar la cantidad de casos y controles necesario (43 de cada grupo) del total de pacientes con obstrucción intestinal mecánica del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022.

Tabla 1 Prueba de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov*		
	Estadístico	gl	p
Proteína C reactiva	0.995	85	0.275

*Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1, se observa que el valor de p al evaluar el resultado de la PCR es de 0.275 (resultado mayor a 0.05), lo que termina brindando una hipótesis de homogeneidad con la curva normal.

Tabla 2 Análisis descriptivo de los datos de pacientes con obstrucción intestinal mecánica del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022.

	n (%)
Edad	
18 a 30 años	7 (8.1)
31 a 45 años	24 (27.9)
46 a 60 años	29 (33.7)
Más de 60 años	26 (30.2)
Sexo	
Masculino	48 (55.8)
Femenino	38 (44.2)
Etiología	
Vólvulo de sigmoides	27 (31.4)
Bridas/adherencias	24 (27.9)
Vólvulo de ciego	15 (17.4)
Íleo biliar	8 (9.3)
Hernias complicadas	12 (14.0)
Tiempo de enfermedad	
De 24 horas a más	49 (57.0)
Menor a 24 horas	37 (43.0)
Diabetes mellitus	
Sí	26 (30.2)
No	60 (69.8)
Hipertensión arterial	
Sí	21 (24.4)
No	65 (75.6)
Nefropatía crónica	
Sí	5 (5.8)
No	81 (94.2)
Proteína C reactiva^a	62.9 ± 24.7
Total	86

^aMedia ± desviación estándar

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se observa que la mayoría de los pacientes tiene entre 46 y 60 años (33.7%), seguido de los mayores de 60 años (30.2%). El grupo más joven, entre 18 y 30 años, es el más pequeño, con solo el 8.1%. Hay más hombres (55.8%) que mujeres (44.2%). El vólvulo de sigmoides es la causa más común de problemas (31.4%), seguido por bridas/adherencias (27.9%) y vólvulo de ciego (17.4%). El 57.0% de los pacientes tiene un tiempo de enfermedad de 24 horas o más, mientras que el 43.0% presenta síntomas por menos de 24 horas. Un 30.2% de los pacientes tiene diabetes mellitus y

un 24.4% tiene hipertensión arterial. La nefropatía crónica está presente en el 5.8% de los pacientes. El nivel promedio de proteína C reactiva es de 62.9 con una desviación estándar de 24.7.

5.2 Contrastación de hipótesis

Tabla 3 Análisis bivariado de los datos de pacientes con obstrucción intestinal mecánica del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022.

	Complicaciones postquirúrgicas		P
	Casos = 43 n (%)	Controles = 43 n (%)	
Edad			
18 a 30 años	3 (7.0)	4 (9.3)	0.003*
31 a 45 años	6 (14.0)	18 (41.9)	
46 a 60 años	14 (32.6)	15 (34.9)	
Más de 60 años	20 (46.5)	6 (14.0)	
Sexo			
Masculino	22 (51.2)	26 (60.5)	0.258*
Femenino	21 (48.8)	17 (39.5)	
Etiología			
Vólvulo de sigmoides	15 (34.9)	12 (27.9)	0.598*
Bridas/adherencias	12 (27.9)	12 (27.9)	
Vólvulo de ciego	9 (20.9)	6 (14.0)	
Íleo biliar	3 (7.0)	5 (11.6)	
Hernias complicadas	4 (9.3)	8 (18.6)	
Tiempo de enfermedad			
De 24 horas a más	32 (74.4)	17 (39.5)	0.001*
Menor a 24 horas	11 (25.6)	26 (60.5)	
Diabetes mellitus			
Sí	21 (48.8)	5 (11.6)	<0.001*
No	22 (51.2)	38 (88.4)	
Hipertensión arterial			
Sí	12 (27.9)	9 (20.9)	0.308*
No	31 (72.1)	34 (79.1)	
Nefropatía crónica			
Sí	3 (7.0)	2 (4.7)	0.500*
No	40 (93.0)	41 (95.3)	
Proteína C reactiva^a	77.0 ± 16.6	48.8 ± 23.4	<0.001**
Total	43	43	

^aMedia ± desviación estándar.

*Prueba Chi-cuadrado.

**Prueba T de Student.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3 se observa que, en el grupo de casos, la mayor parte de los individuos tiene más de 60 años (46.5%), seguido por el rango de 46 a 60 años (32.6%), mientras que los controles están distribuidos principalmente entre 31 y 45 años (41.9%), con una menor proporción de personas mayores de 60 años (14.0%). Entre 18 y 30 años, hay 3 casos (7.0%) y 4 controles (9.3%). En cuanto al sexo, en el grupo de casos, la proporción entre hombres y mujeres es equilibrada, con 22 hombres (51.2%) y 21 mujeres (48.8%), mientras que en los controles hay más hombres (60.5%) que mujeres (39.5%). La etiología también muestra diferencias entre ambos grupos. En los casos, el vólvulo de sigmoides es la causa más común (34.9%), seguida de bridas/adherencias (27.9%), vólvulo de ciego (20.9%), íleo biliar (7.0%) y hernias complicadas (9.3%). En el grupo de controles, las causas principales son bridas/adherencias (27.9%) y hernias complicadas (18.6%), mientras que el vólvulo de sigmoides representa el 27.9%, el vólvulo de ciego el 14.0%, y el íleo biliar el 11.6%. En términos de tiempo de enfermedad, el 74.4% de los casos tiene más de 24 horas, mientras que el 60.5% de los controles tiene menos de 24 horas de síntomas. Respecto a las condiciones médicas, el 48.8% de los casos tiene diabetes mellitus, mientras que, en los controles, solo el 11.6% la tiene. En cuanto a la hipertensión arterial, el 27.9% de los casos y el 20.9% de los controles presentan esta condición. La nefropatía crónica está presente en un 7.0% de los casos y un 4.7% de los controles. La proteína C reactiva tiene un promedio de 77.0 con una desviación estándar de 16.6 en los casos, mientras que en los controles el promedio es de 48.8 con una desviación estándar de 23.4.

Tabla 4 Análisis multivariado de los datos de pacientes con obstrucción intestinal mecánica del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022.

	OR ajustado	IC 95%	p
Edad			
Más de 60 años	6.00	0.39 – 91.34	0.197
46 a 60 años	0.66	0.05 – 9.53	0.757
31 a 45 años	1.34	0.09 – 20.34	0.832
18 a 30 años	Ref.		
Tiempo de enfermedad			
De 24 horas a más	4.24	1.17 – 15.36	0.028
Menor a 24 horas	Ref.		
Diabetes mellitus			
Sí	10.39	1.18 – 91.25	0.035
No	Ref.		
Proteína C reactiva	1.06	1.03 – 1.09	<0.001

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4 se observa que la categoría "más de 60 años" tiene un ORa de 6.00 (IC 95%: 0.39–91.34), con un valor de p de 0.197, lo que sugiere una asociación no significativa. La categoría "46 a 60 años" tiene un ORa de 0.66 (IC 95%: 0.05–9.53), con un valor de p de 0.757, también indicando una asociación no significativa. La categoría "31 a 45 años" tiene un ORa de 1.34 (IC 95%: 0.09–20.34), con un valor de p de 0.832. En cuanto al tiempo de enfermedad, aquellos con síntomas de 24 horas o más tienen un ORa de 4.24 (IC 95%: 1.17–15.36) y un valor de p de 0.028, lo que indica una asociación significativa. Para diabetes mellitus, aquellos que la tienen muestran un ORa de 10.39 (IC 95%: 1.18–91.25) y un valor de p de 0.035, indicando una asociación significativa. Finalmente, para proteína C reactiva, el ORa es 1.06 (IC 95%: 1.03–1.09) con un valor de p menor de 0.001, indicando una fuerte asociación significativa.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La investigación tuvo como objetivo identificar factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica en pacientes del Hospital "Daniel Alcides Carrión" de Huancayo entre 2020 y 2022. Gracias a la representatividad de la muestra recopilada y tras un análisis estadístico, se identificaron factores de riesgo independientes como el tiempo de enfermedad, la diabetes mellitus y el nivel de proteína C reactiva, que pueden conducir a complicaciones postquirúrgicas en este contexto. Como resultado, el personal de salud ahora cuenta con nuevas variables a considerar para prevenir y detectar a tiempo estas complicaciones. Sin embargo, es importante destacar que estos hallazgos no cierran el tema de investigación, ya que se requieren más estudios con muestras más grandes para construir una base sólida sobre estos factores.

El 74.4% de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas habían tenido un tiempo de enfermedad superior a 24 horas, mientras que solo el 39.5% de los que no presentaron complicaciones mostraron esta misma característica. De forma consecuente, se asoció significativamente con complicaciones tanto en el análisis bivariado ($p=0.001$) como en el multivariado (OR: 4.24; IC95%: 1.17 – 15.36; $p=0.028$). Resultados similares se han reportado en otras investigaciones, por ejemplo, Jemere T, et al (7) encontró un incremento significativo del riesgo de complicaciones postquirúrgicas en aquellos pacientes con un tiempo de enfermedad mayor a 24 horas (ORa: 4.4; IC95%: 1.69 – 11.45; $p<0.001$). De forma similar Derseh T, et al (9) encontraron que dicha característica se asociaba a malos resultados de la cirugía (ORa: 3.1; IC95%: 1.03 – 9.4; $p<0.05$).

El hallazgo encontrado en relación al tiempo se puede explicar porque la OI es una condición que evoluciona rápidamente, y la acumulación de gases y líquidos que se genera por dicha condición puede ejercer presión en las paredes intestinales, causando inflamación

y daño tisular. Asimismo, todo esto puede generar cambios estructurales y funcionales en el intestino, afectando su capacidad para recuperarse tras la cirugía. Finalmente, el retraso en el tratamiento puede aumentar la carga bacteriana y el riesgo de infección, lo que puede dificultar la recuperación postoperatoria (9,28).

El 48.8% de los pacientes con obstrucción intestinal tenían diabetes mellitus, mientras que solo el 11.6% de aquellos sin obstrucción intestinal presentaban esta enfermedad. Esta diferencia se reveló significativa tanto en el análisis bivariado ($p < 0.001$) como en el multivariado (ORa: 10.39; IC95%: 1.18 – 91.25; $p = 0.035$). Por su parte, Sánchez P (11), también encontró una asociación significativa entre la diabetes mellitus y las complicaciones postquirúrgicas en pacientes con obstrucción intestinal (ORa: 2.57; IC95%: 0.88 – 7.49; $p = 0.08$). Los hallazgos observados en relación a la diabetes mellitus se explican porque los niveles elevados de glucosa en sangre, comunes en pacientes diabéticos, interfieren con la función de las células encargadas de la reparación de tejidos, como los fibroblastos y las células endoteliales. Esto ralentiza la tasa de cicatrización y puede aumentar la susceptibilidad a infecciones de sitio quirúrgico y dehiscencia de la herida (3).

Los valores de la PCR exhibieron diferencias significativas entre los grupos con y sin complicaciones postquirúrgicas (77.0 frente a 48.8; $p < 0.001$); además, al evaluarlo en el análisis multivariado, se encontró que el incremento en una unidad de esta variable elevaba significativamente el riesgo de complicaciones postquirúrgicas (ORa: 1.06; IC95%: 1.03 – 1.09; $p < 0.001$). Por su parte, Eren T, et al (30) reportó que los pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico de la obstrucción intestinal exhibieron valores de PCR significativamente más elevados que aquellos que no ($p < 0.05$). El hallazgo realizado en el estudio es importante pues no se ha reportado hallazgos de ese tipo en los últimos años. Asimismo, el hallazgo se puede deber a que la PCR elevada refleja un estado inflamatorio del cuerpo, y esto puede afectar negativamente la recuperación postquirúrgica, aumentando

el riesgo de problemas como infecciones, dehiscencia de heridas y dificultades en la cicatrización. Además, en el contexto de la cirugía, la inflamación elevada puede exacerbarse, complicando el proceso de recuperación y haciendo que el cuerpo tenga dificultades para sanar adecuadamente (5,10).

La edad ($p=0.003$) se asoció inicialmente con la presencia de complicaciones postquirúrgicas en el análisis bivariado. Sin embargo, en el análisis multivariado esta variable no se asoció significativamente con la variable dependiente. De igual forma, Sánchez P (11), reportó una falta de asociación significativa de la edad (ORa: 1.24; IC95%: 0.45 – 3.42; $p=0.67$) con las complicaciones postquirúrgicas en pacientes con obstrucción intestinal. Por su parte, Soressa U, et al (31) tampoco encontró una asociación significativa de ningún grupo de edad con la presencia de un desarrollo desfavorable después de la cirugía de obstrucción intestinal.

La falta de asociación de la edad y la presencia de comorbilidad con las complicaciones postquirúrgicas en el análisis multivariado se debe al efecto que tenía la diabetes mellitus en generar el resultado significativo de estas variables en el análisis bivariado. Todo ello, debido a que la categoría de mayores de 60 años y la de “sí” comorbilidad, que eran las que generaban la diferencia significativa, presentaban un número considerable de pacientes diabéticos. Por ello, al analizar por confusoras en el análisis multivariado, estas perdieron su asociación significativa. Ante ello, es recomendable realizar investigaciones con número muestral mucho mayor para valorar mejor a estos factores.

En cuanto al sexo, el 51.2% de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas y el 60.5% de los pacientes sin complicaciones eran hombres. Las diferencias entre estas proporciones no fueron estadísticamente significativas ($p=0.258$). Un resultado similar fue reportado por Sánchez P (11), quien tampoco encontró una asociación significativa entre el sexo y las complicaciones postquirúrgicas en pacientes con obstrucción intestinal mecánica

(OR: 0.78; IC95%: 0.38 - 1.58; p=0.49). Sin embargo, Shama A (28), et al si lograron identificar una asociación significativa entre el sexo masculino y las complicaciones postquirúrgicas (OR: 3.69; IC95%: 1.50 – 9.09; p=0.012).

La relación entre el sexo y las complicaciones postquirúrgicas en pacientes con obstrucción intestinal mecánica sigue siendo incierta, ya que algunos estudios han encontrado una asociación significativa, mientras que otros no. En esta investigación, se esperaba confirmar los resultados de Shama et al (28), quienes reportaron una asociación significativa entre el sexo masculino y las complicaciones postquirúrgicas. Sin embargo, nuestros resultados no coincidieron con esas conclusiones. La falta de asociación significativa en este estudio, así como en el de Sánchez P, podría atribuirse a un menor tamaño de muestra en comparación con el estudio de Shama et al. Además, otro factor que podría explicar las diferencias es que Shama et al realizaron su investigación en una población distinta (Etiopía) de la estudiada por nuestra investigación y por Sánchez P (Perú) (11).

Los resultados obtenidos en la investigación ofrecen una visión integral de los factores asociados con el riesgo de complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica en pacientes del Hospital "Daniel Alcides Carrión". Se ha identificado al tiempo de enfermedad superior a 24 horas, la diabetes mellitus y los niveles elevados de proteína C reactiva como factores de riesgo independientes para las complicaciones postoperatorias en este contexto. El estudio demuestra que estos factores están significativamente relacionados con el riesgo de complicaciones tras la cirugía, lo que sugiere la necesidad de una evaluación clínica minuciosa y estrategias de manejo personalizadas para prevenir y tratar estas complicaciones. Finalmente, estos hallazgos respaldan la optimización de la práctica clínica, permitiendo un abordaje más efectivo que contribuirá a mejorar la recuperación y reducir el

riesgo de complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a cirugía por obstrucción intestinal mecánica.

CONCLUSIONES

- Se estableció una relación estadísticamente significativa entre el tiempo de enfermedad mayor a 24 horas y las complicaciones postquirúrgicas ($p=0.001$)
- Se determinó que pacientes con obstrucción intestinal mecánica (48.8%) cursaban con diabetes mellitus, la cual revela una significancia estadística ($p=0.035$)
- Se concluyó que el incremento de la PCR en una unidad de esta variable elevaba significativamente el riesgo de complicaciones postquirúrgicas ($p<0.001$)
- Se estableció que la edad ($p=0.757$), sexo ($p=0.258$) y etiología ($p=0.598$) no es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- Se estableció que la hipertensión arterial ($p=0.308$) y nefropatía crónica ($p=0.500$) no es factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.
- El tiempo de enfermedad, la diabetes mellitus y la proteína C-reactiva, son factores de riesgo independientes para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica.

RECOMENDACIONES

Recomendación para las autoridades del Hospital Daniel Alcides Carrión:

Dado que el tiempo de enfermedad es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica, el hospital debe implementar protocolos que aceleren el diagnóstico y la intervención quirúrgica para estos pacientes. Esto puede incluir el uso de herramientas de evaluación rápida en el área de urgencias, capacitación para el personal médico para identificar rápidamente signos críticos de obstrucción intestinal, y medidas para reducir el tiempo entre el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico. El objetivo es minimizar el tiempo de espera antes de la cirugía para disminuir el riesgo de complicaciones postoperatorias.

Recomendación para el personal de salud en general:

Considerando que la diabetes mellitus y la proteína C-reactiva elevada son factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica, el personal de salud debe prestar especial atención a los pacientes con estas condiciones. Se recomienda desarrollar un plan de cuidados postoperatorios más estricto para estos pacientes, que incluya un control glucémico cuidadoso, monitoreo de marcadores inflamatorios, y seguimiento más frecuente para identificar y tratar rápidamente cualquier señal de complicación. El objetivo es reducir el riesgo de complicaciones mediante un manejo específico de estos factores de riesgo identificados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gelashe H, Eshete A, Negasa D, Senbeta BS, Rikitu DH, Berhanu RD. Surgical Management Outcome of Bowel Obstruction and its Associated Factors at Asella Teaching and Referral Hospital, Eastern Ethiopia: a Cross-Sectional Study. *Health Sci J.*2022; 16(9): 1-7.
2. Girma H, Negesso M, Tadese J, Hussen R, Aweke Z. Management outcome and its associated factors among surgically treated intestinal obstruction cases in Dilla University Referral Hospital, Southern Ethiopia. A cross-sectional study. *Int J Surg Open.* 2021; 33: 100351.
3. Koşar MN, Görgülü Ö. Incidence and mortality results of intestinal obstruction in geriatric and adult patients: 10 years retrospective analysis. *Turk J Surg.* 2021; 37(4): 363-70
4. Portugal JD. 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 [Tesis]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2019.
5. Reglamento General de Investigación de la Universidad Peruana Los Andes, 2019
6. Código de Ética para la Investigación Científica en la Universidad Peruana Los Andes, 2019.
7. Jemere T, Getahun B, Tesfaye M, Muleta G, Yimer N. Causes and Management Outcome of Small Intestinal Obstruction in Nekemte Referral Hospital, Nekemte, Ethiopia, 2017. *Surg Res Pract.* 2021; 2021: 9927779.

8. Mariam TG, Abate AT, Getnet MA. Surgical Management Outcome of Intestinal Obstruction and Its Associated Factors at University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital, Northwest Ethiopia, 2018. *Surg Res Pract.* 2019; 2019: 6417240.
9. Derseh T, Dingeta T, Yusouf M, Minuye B. Clinical Outcome and Predictors of Intestinal Obstruction Surgery in Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *BioMed Res Int.* 2020; 2020: 7826519.
10. Villarreal PM, Burgos OA. Factores epidemiológicos y clínicos asociados a complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica del hospital alta complejidad Virgen de la Puerta [Tesis]. Trujillo: Univ Priv Antenor Orrego; 2023.
11. Sánchez PJ. Factores asociados a complicaciones post quirúrgicas en pacientes adultos con obstrucción intestinal mecánica en el Centro Médico Naval durante enero 2013 a enero 2018. Lima: Univ Ricardo Palma; 2019.
12. Fekadu G, Tolera A, Beyene B, Merga BT, Edessa D, Lamessa A. Epidemiology and causes of intestinal obstruction in Ethiopia: A systematic review. *SAGE Open Med.* 2022; 10: 20503121221083210.
13. Batebo M, Loriso B, Beyene T, Haile Y, Hailegebreal S. Magnitude and determinants of treatment outcome among surgically treated patients with intestinal obstruction at Public Hospitals of Wolayita Zone, Southern Ethiopia: a cross sectional study, 2021. *BMC Surg.* 2022; 22: 121.
14. 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.
15. Smith DA, Kashyap S, Nehring SM. Bowel Obstruction. Treasure Island (FL): StatPearls; 2023.

16. Bordeianou L, Dante D. Etiologies, clinical manifestations, and diagnosis of mechanical small bowel obstruction in adults. Waltham (MA): UpToDate; 2021.
17. Nelms DW, Kann BR. Imaging Modalities for Evaluation of Intestinal Obstruction. *Clin Colon Rectal Surg.* 2021; 34(4): 205-18.
18. Jena SS, Obili RCR, Das SAP, Ray S, Yadav A, Mehta NN, et al. Intestinal obstruction in a tertiary care centre in India: Are the differences with the western experience becoming less? *Ann Med Surg.* 2021; 72: 103125.
19. Karakaş DÖ, Yeşiltaş M, Gökçek B, Eğin S, Hot S. Etiology, management, and survival of acute mechanical bowel obstruction: Five-year results of a training and research hospital in Turkey. *Ulus Travma Ve Acil Cerrahi Derg Turk J Trauma Emerg Surg TJTES.* 2019; 25(3): 268-80.
20. Brunnicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al. *Schwartz's Principles of Surgery.* 11th ed : McGrawHill; 2019.
21. Tong JWV, Lingam P, Shelat VG. Adhesive small bowel obstruction – an update. *Acute Med Surg.* 2020; 7(1): e587.
22. Rodríguez EX, Calderón AP, Torres LM. Obstrucción intestinal. *Tesla rev. cient.* 2022; 9789 (8788).
23. Dante D, Bordeianou L. Large bowel obstruction. Waltham (MA): UpToDate; 2021.
24. Adane F, Dessalegn M. Magnitude and predictors of unfavorable management outcome in surgically treated patients with intestinal obstruction in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Surg.* 2023; 23: 132.
25. Rassweiler JJ, Rassweiler MC, Michel MS. Classification of complications: is the Clavien-Dindo classification the gold standard? *Eur Urol.* 2012; 62(2): 256-8.

26. Valarmathi M. Study of acute intestinal obstruction management and its outcome. *Int Surg J* 2021; 8: 3535-40.
27. Ghimire P, Maharjan S. Adhesive Small Bowel Obstruction: A Review. *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2023; 61(260): 390-6.
28. Shama AT, Terefa O, Gadisa I, Feyera G, Tamiru G, Terefa DR, et al. Surgical management outcome and its associated factors among intestinal obstruction patients admitted to adult surgical ward of Wollega University Referral Hospital, Ethiopia. *BMC Surg.* 2023; 23: 136.
29. Juan O. Talavera. Investigación clínica I. Diseños de investigación *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011; 49 (1): 53-58.
30. Eren T, Boluk S, Bayraktar B, et al. Surgical indicators for the operative treatment of acute mechanical intestinal obstruction due to adhesions. *Ann Surg Treat Res.* 2015;88(6):325-33.
31. Soressa U, Mamo A, Hiko D, Fentahun N. Prevalence, causes and management outcome of intestinal obstruction in Adama Hospital, Ethiopia. *BMC Surg.* 2016 4;16(1):38.
32. Eren T, Boluk S, Bayraktar B, et al. Surgical indicators for the operative treatment of acute mechanical intestinal obstruction due to adhesions. *Ann Surg Treat Res.* 2015;88(6):325-33.
33. Soressa U, Mamo A, Hiko D, Fentahun N. Prevalence, causes and management outcome of intestinal obstruction in Adama Hospital, Ethiopia. *BMC Surg.* 2016 4;16(1):38.

ANEXOS

ANEXO N° 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLE DEPENDIENTE	MARCO METODOLÓGICO
¿Cuáles son los factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM en pacientes del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022?	Determinar los factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM en pacientes del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo atendidos entre 2020 y 2022.	Complicaciones postquirúrgicas	<p><u>TIPO DE STUDIO</u></p> <p>Cuantitativa</p> <p><u>DISEÑO DE ESTUDIO</u></p> <p>Observacional analítico de casos y controles</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE INDEPENDIENTE	MUESTRA
¿Es la edad un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM?	Determinar si la edad es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM.	Edad	<p>86 pacientes (43 casos y controles)</p> <p><u>INSTRUMENTO:</u> Ficha de recolección de datos</p> <p><u>ANÁLISIS DE DATOS</u></p> <p>Analítico: T de student, Chi-cuadrado ($p < 0.05$)</p> <p>Odds ratio y Odds ratio ajustado</p>
¿Es el sexo un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM?	Determinar si el sexo es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM.	Sexo	
¿Es la etiología un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM?	Determinar si la etiología es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM.	Etiología	
¿Es el tiempo de enfermedad un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM?	Determinar si el tiempo de enfermedad es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM.	Tiempo de enfermedad	
¿Es la diabetes mellitus un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM?	Determinar si la diabetes mellitus es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM.	Diabetes mellitus	
¿Es la hipertensión arterial un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM?	Determinar si la hipertensión arterial es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM.	HTA	
¿Es la nefropatía crónica un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM?	Determinar si la nefropatía crónica es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM.	Nefropatía	
¿Es la proteína C-reactiva un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM?	Determinar si la proteína C-reactiva es un factor de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por OIM.	PCR	
¿Cuáles son los factores de riesgo independientes para complicaciones postquirúrgicas por OIM?	Evaluar mediante análisis multivariado los factores de riesgo independientes para complicaciones postquirúrgicas por OIM.		

ANEXO N° 2. Matriz de operacionalización del instrumento

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR
Complicaciones postquirúrgicas	Cualitativa	Nominal dicotómica	Sí No
Edad	Cualitativa	Ordinal	18-30 años 31-45 años 46-60 años >60 años
Sexo	Cualitativa	Nominal dicotómica	Femenino Masculino
Etiología	Cualitativa	Nominal politómica	Vólvulo sigmoides Bridas /adherencias Vólvulo de ciego Íleo biliar Hernias complicadas
Tiempo de enfermedad	Cualitativa	Nominal dicotómica	Menor a 24 horas Mayor o igual a 24 horas
Diabetes mellitus	Cualitativa	Nominal dicotómica	Sí No
Hipertensión arterial	Cualitativa	Nominal dicotómica	Sí No
Nefropatía crónica	Cualitativa	Nominal dicotómica	Sí No
PCR	Cuantitativa	Razón	mg/L

ANEXO N° 3. Instrumento de investigación

“Factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica en pacientes del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, 2020-2022”

HC: _____

Fecha: ___/___/___

(P1)Complicaciones	No (0) Si (1)
Edad: _____ años	18-30 años (1) 31-45 años (2) 46-60 años (3) >60 años (4)
(P2)Sexo	Femenino (0) Masculino (1)
Etiología	Vólvulo sigmoides (1) Bridas/adherencias (2) Vólvulo de ciego (3) Íleo biliar (4) Hernias complicadas (5)
(P3)Tiempo de enfermedad	Menor a 24 (0) Mayor o igual a 24 (1)
(P4)Otras Comorbilidades	No (0) Si (1)
(P5)Diabetes mellitus	No (0) Si (1)
(P6)Hipertensión arterial	No (0) Si (1)
(P7)Nefropatía diabética	No (0) Si (1)
PCR	_____mg/L

ANEXO N° 4. Confiabilidad y validez del instrumento

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO – CONFIABILIDAD

Pac	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Total
1	1	1	1	0	0	0	0	3
2	1	1	1	1	0	1	1	6
3	1	1	1	1	0	1	1	6
4	1	1	0	0	0	0	0	2
5	1	1	1	1	1	0	1	6
6	1	1	1	0	0	0	0	3
7	1	1	1	1	1	1	1	7
8	1	1	1	1	1	0	1	6
9	1	1	0	0	0	0	0	2
10	1	0	1	1	1	0	1	5
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	1	0	1	0	1	4
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	1	0	0	0	0	1
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	1	1
19	1	1	1	0	1	0	1	5
20	0	0	0	0	0	0	0	0

$$KR-20 = 0.88$$

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO – VALIDEZ DE CRITERIO

Pac	P1	Total	XY	Xcua	Totalcua	Pac	P2	Total	XY	Xcua	Totalcua	Pac	P3	Total	XY	Xcua	Totalcua
1	1	3	3	1	9	1	1	3	3	1	9	1	1	3	3	1	9
2	1	6	6	1	36	2	1	6	6	1	36	2	1	6	6	1	36
3	1	6	6	1	36	3	1	6	6	1	36	3	1	6	6	1	36
4	1	2	2	1	4	4	1	2	2	1	4	4	0	2	0	0	4
5	1	6	6	1	36	5	1	6	6	1	36	5	1	6	6	1	36
6	1	3	3	1	9	6	1	3	3	1	9	6	1	3	3	1	9
7	1	7	7	1	49	7	1	7	7	1	49	7	1	7	7	1	49
8	1	6	6	1	36	8	1	6	6	1	36	8	1	6	6	1	36
9	1	2	2	1	4	9	1	2	2	1	4	9	0	2	0	0	4
10	1	5	5	1	25	10	0	5	0	0	25	10	1	5	5	1	25
11	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0
14	0	4	0	0	16	14	1	4	4	1	16	14	1	4	4	1	16
15	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0
16	0	1	0	0	1	16	0	1	0	0	1	16	1	1	1	1	1
17	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0
18	0	1	0	0	1	18	0	1	0	0	1	18	0	1	0	0	1
19	1	5	5	1	25	19	1	5	5	1	25	19	1	5	5	1	25
20	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
r de Pearson					0.79	r de Pearson					0.75	r de Pearson					0.83

Pac	P4	Total	XY	Xcua	Totalcua	Pac	P5	Total	XY	Xcua	Totalcua	Pac	P6	Total	XY	Xcua	Totalcua
1	0	3	0	0	9	1	0	3	0	0	9	1	0	3	0	0	9
2	1	6	6	1	36	2	0	6	0	0	36	2	1	6	6	1	36
3	1	6	6	1	36	3	0	6	0	0	36	3	1	6	6	1	36
4	0	2	0	0	4	4	0	2	0	0	4	4	0	2	0	0	4
5	1	6	6	1	36	5	1	6	6	1	36	5	0	6	0	0	36
6	0	3	0	0	9	6	0	3	0	0	9	6	0	3	0	0	9
7	1	7	7	1	49	7	1	7	7	1	49	7	1	7	7	1	49
8	1	6	6	1	36	8	1	6	6	1	36	8	0	6	0	0	36
9	0	2	0	0	4	9	0	2	0	0	4	9	0	2	0	0	4
10	1	5	5	1	25	10	1	5	5	1	25	10	0	5	0	0	25
11	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0
14	0	4	0	0	16	14	1	4	4	1	16	14	0	4	0	0	16
15	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0
16	0	1	0	0	1	16	0	1	0	0	1	16	0	1	0	0	1
17	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0
18	0	1	0	0	1	18	0	1	0	0	1	18	0	1	0	0	1
19	0	5	0	0	25	19	1	5	5	1	25	19	0	5	0	0	25
20	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
r de Pearson					0.83	r de Pearson					0.7	r de Pearson					0.59

Pac	P7	Total	XY	Xcua	Totalcua
1	0	3	0	0	9
2	1	6	6	1	36
3	1	6	6	1	36
4	0	2	0	0	4
5	1	6	6	1	36
6	0	3	0	0	9
7	1	7	7	1	49
8	1	6	6	1	36
9	0	2	0	0	4
10	1	5	5	1	25
11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	1	4	4	1	16
15	0	0	0	0	0
16	0	1	0	0	1
17	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1
19	1	5	5	1	25
20	0	0	0	0	0
r de Pearson					0.82

ANEXO N° 5. BASE DE DATOS

	Obstrucción	Edad	Sexo	Etiología	Tiempo	DM	HTA	NEF	Comorbilidad	PCR
1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	99,4
2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	84,7
3	1	2	1	4	1	1	0	1	1	98,6
4	1	0	1	2	0	0	0	0	0	62,1
5	1	1	1	3	0	1	0	0	1	97,2
6	1	3	1	0	1	0	0	0	0	98,4
7	1	3	1	2	0	1	1	1	1	83,6
8	1	2	1	1	1	1	1	0	1	62,0
9	1	3	1	1	0	0	0	0	0	93,5
10	1	3	0	2	1	1	0	0	1	87,5
11	1	3	1	2	1	1	0	0	1	66,1
12	1	1	1	4	0	0	0	0	0	75,3
13	1	1	1	1	1	1	0	0	1	51,6
14	1	1	1	3	1	0	1	0	1	85,3
15	1	1	1	0	1	0	0	0	0	51,4
16	1	1	0	0	1	0	0	0	0	52,6
17	1	2	0	0	0	1	0	0	1	98,6
18	1	2	0	0	1	1	0	0	1	60,5
19	1	2	0	0	1	1	1	0	1	72,5
20	1	2	0	4	1	1	0	0	1	90,4
21	1	2	1	0	0	1	0	0	1	83,1
22	1	2	1	1	1	0	0	0	0	56,5

	Obstrucción	Edad	Sexo	Etiología	Tiempo	DM	HTA	NEF	Comorbilidad	PCR
23	1	2	0	2	0	1	1	0	1	96,1
24	1	2	0	0	0	0	0	0	0	84,9
25	1	2	0	2	1	1	0	0	1	99,6
26	1	3	1	2	1	1	1	0	1	77,5
27	1	2	0	4	1	0	0	0	0	75,4
28	1	2	0	0	1	1	0	0	1	70,4
29	1	3	0	2	1	0	0	0	0	62,3
30	1	3	0	1	1	0	1	0	1	83,3
31	1	3	0	3	1	0	0	0	0	51,9
32	1	3	0	2	1	0	1	0	1	53,4
33	1	3	0	1	1	1	0	0	1	102,5
34	1	3	0	1	1	1	1	0	1	65,2
35	1	3	1	0	0	0	0	1	1	84,3
36	1	3	1	1	1	0	0	0	0	60,1
37	1	3	0	0	1	0	0	0	0	60,4
38	1	2	1	1	1	0	1	0	1	108,5
39	1	3	0	0	1	1	0	0	1	64,7
40	1	3	1	0	1	1	1	0	1	84,4
41	1	3	1	1	0	0	0	0	0	84,3
42	1	3	0	0	1	0	0	0	0	65,2
43	1	3	0	0	1	0	0	0	0	65,3
44	0	0	1	2	1	0	0	0	0	98,1

	Obstrucción	Edad	Sexo	Etiología	Tiempo	DM	HTA	NEF	Comorbilidad	PCR
45	0	0	0	4	0	0	0	0	0	45,8
46	0	0	1	1	0	0	0	0	0	31,2
47	0	1	0	3	1	0	1	0	1	22,2
48	0	1	1	0	0	0	0	0	0	45,2
49	0	1	1	1	0	0	0	0	0	36,7
50	0	1	0	4	0	0	0	0	0	45,1
51	0	3	0	4	0	0	1	0	1	45,2
52	0	0	1	1	1	0	1	0	1	47,2
53	0	1	0	0	0	0	0	0	0	34,5
54	0	1	1	2	0	0	0	0	0	23,2
55	0	1	1	4	0	0	0	0	0	55,1
56	0	1	0	4	0	0	1	0	1	78,8
57	0	1	1	1	0	0	0	0	0	43,2
58	0	1	1	0	1	0	0	0	0	32,3
59	0	1	0	1	0	0	0	0	0	55,2
60	0	1	1	1	0	0	0	0	0	58,9
61	0	1	0	0	0	0	0	0	0	47,9
62	0	1	0	0	0	0	0	0	0	94,7
63	0	1	1	4	0	0	0	0	0	33,2
64	0	1	0	1	1	0	0	0	0	44,1
65	0	2	0	0	0	0	0	0	0	22,5
66	0	2	1	1	1	0	0	0	0	26,4

	Obstrucción	Edad	Sexo	Etiología	Tiempo	DM	HTA	NEF	Comorbilidad	PCR
67	0	1	1	0	0	1	0	0	1	35,2
68	0	2	0	0	1	0	0	0	0	21,1
69	0	2	0	1	0	1	1	0	1	28,5
70	0	2	1	3	1	0	0	0	0	91,3
71	0	2	1	4	1	0	0	0	0	51,8
72	0	2	1	3	0	0	0	0	0	21,2
73	0	2	1	2	1	0	0	0	0	25,8
74	0	2	0	2	0	1	1	0	1	63,8
75	0	2	1	1	1	0	0	0	0	91,2
76	0	2	1	2	0	0	0	0	0	34,2
77	0	2	1	0	0	1	0	1	1	51,8
78	0	2	1	3	1	0	0	0	0	90,0
79	0	2	0	1	0	0	0	0	0	98,0
80	0	3	1	4	0	0	1	1	1	26,6
81	0	3	1	0	1	1	0	0	1	74,2
82	0	3	0	0	1	0	1	0	1	34,5
83	0	3	1	3	1	0	0	0	0	80,5
84	0	2	0	2	1	0	0	0	0	34,5
85	0	3	1	0	0	0	1	0	1	33,4
86	0	1	1	1	1	0	0	0	0	45,6
87										

ANEXO N° 6. AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL

MEMORANDUM N° 345 2023-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-OACDI-DG

PARA : Ing. Juan Carlos Vila Armes
Jefe de la Oficina de Estadística e Informática

ASUNTO : Autorización para la Ejecución del Proyecto de Investigación

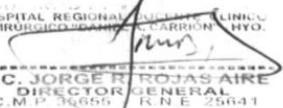
REF. : INFORME N° 084-2023 GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-CI.
SOLICITUD, según EXP. N°4989556

FECHA : Huancayo, 20 de diciembre 2023

Por medio del presente comunico a Ud., que visto los documentos de la referencia y contando con el visto bueno del Jefe de la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación. La Dirección Ejecutiva AUTORIZA la Ejecución del Proyecto de Investigación Titulado: "FACTORES DE RIESGO PARA COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS POR OBSTRUCCIÓN INTESTINAL MECÁNICA EN PACIENTES DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO, 2020-2022", el mismo que fue APROBADO por el Comité de Investigación de nuestra Institución, así mismo la duración de la autorización del proyecto de investigación es de un año.

Bríndese las facilidades necesarias al M.C. Helí Camilo, DIAZ FERNANDEZ, quien cumple con los requisitos exigidos, siendo así realizará la coordinación respectiva con su Jefatura a cargo, para la recolección de datos y/o aplicación del instrumento, respetando la Confidencialidad y Reserva de Datos (sólo para fines de la Investigación NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN). Así mismo al término de la Investigación el citado profesional presentará el Informe Final del Trabajo de Investigación a la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación, tal como lo señala en el Informe de aprobación cursada por el Comité de Investigación.

Atentamente,

HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CLÍNICA QUIRÚRGICA HUANCAYO

M.C. JORGE R. ROJAS AIRE
DIRECTOR GENERAL
C.M.P. 36666 R.N.E. 25641

FS.01

C.C. Archivo
JRRR/LCA
RECG/HRD

HRDCQ "DAC" - HYO	
REG. N°	7383130
EXP. N°	4989556

