

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

**“INESTABILIDAD HEMODINÁMICA ASOCIADA A LESIÓN
VISCERAL POR TRAUMA ABDOMINAL CERRADO EN EL HOSPITAL
REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2023 Y 2024”**

AUTOR

JHON ERICK ALIAGA CARMONA
ORCID: 0009-0009-5264-1532

ASESOR

M.C. MILTON CÉSAR ROMERO CASANOVA
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
ORCID: 0000-0002-3406-6310

Cajamarca, Perú

2026

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: ALIAGA CARMONA, Jhon Erick
2. DNI: 71414938
Escuela Profesional: Medicina Humana
3. Asesor: M.C. MILTON CESAR ROMERO CASANOVA
4. Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
5. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
6. Tipo de Investigación: Tesis
7. Título de Trabajo de Investigación: **"INESTABILIDAD HEMODINÁMICA ASOCIADA A LESIÓN VISCERAL POR TRAUMA ABDOMINAL CERRADO EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2023 Y 2024"**
8. Fecha de Evaluación: 27/02/2026
9. Software Antiplagio: TURNITIN
10. Porcentaje de Informe de Similitud: 9%
11. Código Documento: oid: 3117:561569709
12. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 27 de febrero del 2026



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

Dr. Enzo Renato Bazualdo Fiorini
DIRECTOR (e)

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre, Rosmery, por creer siempre en mí;
a mi padre, Walter, por brindarme disciplina y valentía;
a mi hermana, Mariam, por su comprensión;
y a mis abuelos, Claudio y Ludivina, por ser la chispa de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor, Milton Romero, por su apoyo y confianza a lo largo de este proceso;
a Ronald, Richard, Rodrigo y Robin, por su aprecio y fraternidad;
a Diana, por los consejos fundamentales que me permiten llegar aquí;
a Merli, por su paciencia en este largo camino;
a la Universidad Nacional de Cajamarca, por su acogida y por brindarme las bases del
conocimiento médico.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La presente investigación es autofinanciada en su totalidad por el autor, quien asume todos los gastos logísticos, de impresión, procesamiento estadístico y trámites administrativos necesarios para la ejecución del estudio. No se recibe aporte económico, apoyo material ni patrocinio de ninguna entidad pública o privada.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara la inexistencia de conflictos de interés y no se identifican conflictos de naturaleza económica, institucional, laboral o personal, ni aportes de terceros, relaciones o vinculaciones que puedan generar sesgo o influir de manera indebida en el diseño, ejecución, análisis, interpretación o difusión de los resultados de la presente investigación, además la investigación se lleva a cabo conforme a principios de integridad científica, imparcialidad metodológica y estricto cumplimiento ético.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
2.1. Diseño del estudio.....	14
2.2. Población.....	14
2.3. Definición operacional de variables.....	16
2.4. Procedimientos y técnicas.....	18
2.5. Aspectos éticos.....	18
2.6. Plan de análisis.....	19
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	20
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....	28
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....	35
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES.....	36
6.1. Recomendaciones para la aplicación en la realidad inmediata.....	36
6.2. Recomendaciones para necesidades futuras de investigación.....	37
CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
CAPÍTULO VIII: ANEXOS.....	46
8.1. Anexo 1. Cuadro resumen del proyecto (Matriz de consistencia).....	46
8.2. Anexo 2. Ficha de recolección de datos.....	47
8.3. Anexo 3. Constancia de asesoramiento continuo.....	48
8.4. Anexo 4. Constancia de evaluación continua.....	49
8.5. Anexo 5. Criterios STROBE.....	50
8.6. Anexo 6. Expediente de aceptación de proyecto de tesis en el HRDC.....	53
8.7. Anexo 7. Resolución de aprobación de proyecto de tesis.....	54

ÍNDICE DE TABLAS O GRÁFICOS

Tabla 1. Órgano lesionado en pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).....	20
Figura 1. Grados de lesión según órgano lesionado en trauma abdominal cerrado (n=75).....	21
Figura 2. Sexo de los pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).....	21
Figura 3. Grupo etario de los pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).....	22
Figura 4. Mecanismo de lesión en pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).....	22
Tabla 2. Prueba de Kolmogorov – Smirnov para frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica y edad (n = 75).....	23
Tabla 3. Mediana y percentiles de presión arterial sistólica y edad en pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).....	23
Figura 5. Diagrama de dispersión del índice de shock en pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).....	24
Figura 6. Inestabilidad hemodinámica según índice de shock en pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).....	24
Tabla 4. Inestabilidad hemodinámica asociada al grado de lesión visceral por trauma abdominal cerrado.....	25
Tabla 6. Inestabilidad hemodinámica según sexo en pacientes con trauma abdominal cerrado.....	27
Tabla 7. Inestabilidad hemodinámica según mecanismo de acción en pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).....	27

RESUMEN

El trauma abdominal cerrado constituye un reto clínico por su potencial de evolucionar sin signos externos evidentes y por el riesgo de inestabilidad hemodinámica especialmente cuando se compromete vísceras sólidas y lesiones de mayor severidad. El objetivo del estudio es determinar la relación entre la lesión visceral y la inestabilidad hemodinámica en pacientes con trauma abdominal cerrado atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante 2023 y 2024. Se realiza una investigación cuantitativa, observacional, analítica, de diseño transversal retrospectivo. La población corresponde a pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía donde se incluye a mayores o iguales a 14 años con diagnóstico confirmado por tomografía o hallazgo intraoperatorio y con registros completos, excluyéndose trauma abdominal abierto y alteración hemodinámica atribuible a otros traumatismos. La recolección se efectúa mediante revisión de historias clínicas y una ficha estructurada (digitalizada), consolidándose la base en Excel y analizándose en SPSS. La inestabilidad se define por índice de shock ($IS = \text{frecuencia cardíaca}/\text{presión arterial sistólica}$), considerando $IS \geq 0,9$ como inestabilidad. En 75 pacientes la lesión se concentra en bazo con 38,7% e hígado con 34,7%, la inestabilidad se identifica en 45,3%. Se evidencia asociación significativa entre inestabilidad y mayor grado de lesión en bazo e hígado ($p < 0,001$), mientras que en intestino delgado no se demuestra asociación ($p = 0,182$). El mecanismo de lesión se asocia con inestabilidad ($p = 0,044$) a diferencia de edad ($p = 0,779$) y sexo ($p = 0,285$).

Palabras clave: Traumatismos Abdominales, Choque Hemorrágico, Hemodinámica, Signos Vitales.

ABSTRACT

Blunt abdominal trauma presents a clinical challenge due to its potential to evolve without overt external signs and the risk of hemodynamic instability, particularly in the presence of solid organ injury and higher injury severity. This study aims to determine the relationship between visceral injury and hemodynamic instability in patients with blunt abdominal trauma managed at the Cajamarca Regional Teaching Hospital during 2023–2024. A quantitative, observational, analytical, retrospective cross-sectional study is conducted. The study population consists of patients treated in the Department of Surgery, including those aged ≥ 14 years with diagnoses confirmed by computed tomography (CT) or intraoperative findings and complete medical records. Patients with open abdominal trauma and hemodynamic alterations attributable to other traumatic injuries are excluded. Data are collected through medical record review using a structured (digital) form; the database is consolidated in Excel and analyzed in SPSS. Hemodynamic instability is defined using the shock index ($SI = \text{heart rate}/\text{systolic blood pressure}$), with $SI \geq 0.9$ indicating instability. Among 75 patients, injuries predominantly involve the spleen (38.7%) and liver (34.7%), and hemodynamic instability is identified in 45.3%. A significant association is observed between instability and higher injury grade in the spleen and liver ($p < 0.001$), whereas no association is demonstrated for the small intestine ($p = 0.182$). Mechanism of injury is associated with instability ($p = 0.044$), whereas no significant association is observed for age ($p = 0.779$) or sex ($p = 0.285$).

Keywords: Abdominal Injuries, Shock, Hemorrhagic, Hemodynamics, Vital Signs.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Las lesiones traumáticas representan una causa importante de morbilidad y mortalidad en menores de 45 años y la OMS las considera un problema prioritario; dentro de ellas, el trauma abdominal cerrado es un reto clínico porque puede evolucionar de forma silenciosa y retrasar el diagnóstico (1). En este contexto, la inestabilidad hemodinámica es una complicación grave asociada a mecanismos de alta energía y a lesiones viscerales, especialmente de alto grado en vísceras sólidas según la clasificación AAST (2, 3).

La cavidad abdominal se concibe como un espacio anatómico tridimensional, desde el diafragma hasta el estrecho superior de la pelvis, con capacidad de distensión para acumular volúmenes patológicos, lo que explica que una hemorragia intraabdominal progrese rápidamente sin manifestaciones externas evidentes (4). Para la evaluación clínica se reconocen tres compartimentos, como peritoneal donde la ruptura de vísceras sólidas puede generar hemoperitoneo, retroperitoneal con sangrado potencialmente “silencioso” y de difícil detección inicial y pélvico donde lesiones vasculares asociadas a fracturas pueden ocasionar hematomas masivos e inestabilidad (5, 6).

El trauma abdominal se define como la lesión producida por transferencia de energía en la región entre diafragma y piso pélvico, y se clasifica en penetrante y cerrado, siendo este último el más frecuente en el ámbito civil y asociado a accidentes de tránsito y caídas (7, 8). Su relevancia clínica radica en que puede no presentar signos externos aun con hemoperitoneo importante, por lo que la atención se orienta a identificar precozmente la hemorragia interna y establecer si existe inestabilidad hemodinámica que requiera laparotomía dentro de una “ventana de oportunidad” antes de la tríada letal; además, la

cinemática del trauma ayuda a anticipar patrones lesionales y orientar la evaluación y referencia según complejidad (9, 10, 11).

La lesión visceral se evalúa mediante la escala de la AAST, que gradúa hallazgos por TAC o intraoperatorios según profundidad de laceración, extensión del hematoma y compromiso vascular, aportando valor pronóstico (12). En el trauma hepático (grados I – VI), los grados mayores y el compromiso vascular se asocian con mayor riesgo de sangrado, mortalidad e inestabilidad exanguinante (3). En el trauma esplénico (grados I – V), la actualización AAST incorpora la lesión vascular y la extravasación de contraste en TAC predice falla del manejo conservador, orientando a medidas de control de daños como embolización o esplenectomía (12, 13). La lesión de víscera hueca es menos frecuente (<5%), pero es de diagnóstico complejo; su clasificación considera integridad de pared y vascularización, desde contusiones o laceraciones parciales hasta perforación extensa, transección o desvascularización mesentérica (14, 15).

La inestabilidad hemodinámica en el trauma abdominal cerrado no se limita a la hipotensión ($PAS < 90$ mmHg), sino que integra signos más sensibles como índice de shock elevado, taquicardia persistente y necesidad de vasopresores o transfusión, y su presencia se asocia a mayor riesgo de falla multiorgánica y mortalidad si no se aplican estrategias de control de daños (3). En este contexto se relaciona principalmente con shock hemorrágico, un proceso evolutivo por desbalance entre oferta y demanda de oxígeno que puede cursar inicialmente con compensación simpática y shock oculto, y progresar a hipoxia celular, metabolismo anaerobio, hiperlactatemia y acidosis, favoreciendo la tríada letal si no se revierte a tiempo (7, 10). Por ello, el índice de shock (frecuencia cardíaca / presión arterial sistólica) se usa como marcador más sensible que los signos vitales

aislados para detectar hemorragia oculta y predecir necesidad transfusional y mortalidad, se considera normal 0.5 – 0.7 (0.8) y patológico ≥ 0.9 en mayores de 14 años (16, 17).

A nivel internacional, los antecedentes muestran que el trauma abdominal cerrado se asocia a mecanismos de alta energía y que el estado hemodinámico inicial se vincula con la necesidad de intervenciones y el pronóstico. En India predominan los accidentes de tránsito con 56.8% y una proporción importante requiere cirugía de 66.1%, observándose asociación significativa entre shock al ingreso y mortalidad ($P < 0.001$) (18). En Etiopía, en pacientes que llegan a laparotomía, el bazo es el órgano más lesionado con 38.8% y la mortalidad alcanza 15.1%, siendo predictores independientes la hipotensión sistólica (PAS < 90 mmHg) y la presentación tardía (> 24 h) (19). En Qatar, se reporta mayor frecuencia de lesión hepática con 45.3% y esplénica con 39.6% y el delta del índice de shock se asocia a mayor severidad, transfusión, laparotomía y predice mejor la mortalidad que los signos vitales aislados (20, 21).

En América Latina, la evidencia indica que la estabilidad hemodinámica define la viabilidad del manejo no operatorio en lesiones de órganos sólidos: en Argentina se reporta 100% de éxito del tratamiento conservador en pacientes estables y sin irritación peritoneal (22), y en Brasil, en pediatría con estabilidad inicial o respuesta a volumen, el manejo conservador logra 96.3% de éxito con 3.7% de fracaso por inestabilidad persistente que obliga a laparotomía (23). En conjunto, la pérdida de estabilidad marca el punto de cambio hacia cirugía, mientras la estabilidad sostenida permite preservación orgánica con buenos resultados (22, 23).

A nivel nacional, los antecedentes describen predominio de varones y de accidentes de tránsito en trauma abdominal cerrado, con proporción relevante de inestabilidad

hemodinámica y alta carga quirúrgica. En Lima se reporta predominio masculino con 78.5%, accidente de tránsito como mecanismo principal con 62% e inestabilidad hemodinámica en 22% ($PAS < 90$ mmHg), con bazo e hígado como órganos más afectados y FAST positivo e hipotensión como criterios frecuentes de laparotomía (24). En Ica, la intervención quirúrgica alcanza 74.2%, con bazo como órgano más lesionado con 41.1% y mortalidad global de 7.9% asociada a shock hipovolémico al ingreso (25). En Huacho predomina el trauma cerrado con 74.3%, con bazo como órgano más comprometido con 24.3% y necesidad quirúrgica de 61.4% (26). Estos hallazgos respaldan que la evaluación hemodinámica temprana y la severidad lesional orientan la toma de decisiones, complementadas por ecografía y signos clínicos según el contexto (24, 25, 26).

En Cajamarca, en el HRDC, los antecedentes respaldan analizar de forma específica la asociación entre lesión visceral e inestabilidad hemodinámica en un hospital de referencia, donde la conducta clínica integra estabilidad y hallazgos clínico-ecográficos. En una serie de 62 pacientes se reporta predominio masculino con 83.9%, con caída de altura como mecanismo más frecuente con 51.6%, siendo el bazo con 25.8% y el hígado con 22.6% los órganos más afectados, predominando el manejo conservador con 48.4% sobre el quirúrgico con 41.9% y con mortalidad baja de 1.6%, destacándose el rol de FAST en la evaluación inicial (27). En trauma hepático, se describe manejo conservador exitoso en 65% y cirugía en 35%, principalmente por inestabilidad hemodinámica refractaria (shock III – IV), con mayor estancia y complicaciones en el grupo quirúrgico (28, 29). En otra serie, aunque predomina el trauma cerrado con 79% y el mecanismo más común es accidente de tránsito 36%, se destaca que los operados ingresan hemodinámicamente estables y la indicación quirúrgica se apoya frecuentemente en ecografía positiva e irritación peritoneal (30). En conjunto, estos hallazgos locales justifican profundizar el

análisis de la relación entre lesión visceral e inestabilidad hemodinámica considerando la interacción de múltiples criterios de gravedad (27, 28, 30).

El trauma se vincula estrechamente con la inseguridad vial y en hospitales del MINSA, el trauma abdominal cerrado se asocia a mayor letalidad cuando existe shock al ingreso (26, 31). Del mismo modo el trauma abdominal cerrado puede evolucionar rápidamente hacia inestabilidad hemodinámica, sin embargo la evidencia local disponible se orienta principalmente a descripciones generales sin cuantificar con precisión la asociación entre lesión visceral e inestabilidad hemodinámica, por ello el estudio se justifica porque genera evidencia analítica local para mejorar la estratificación del riesgo y priorización diagnósticas y terapéuticas en el servicio de Cirugía (18, 27, 30, 32).

Por lo mencionado, los objetivos de la investigación se orientan a establecer, en pacientes con trauma abdominal cerrado atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante 2023–2024, la relación entre la lesión visceral y la inestabilidad hemodinámica como objetivo central. Además, se busca precisar si el tipo de órgano comprometido se asocia con la frecuencia de inestabilidad, correlacionar el grado de lesión visceral (según escalas de severidad) con su aparición, evaluar la relación entre el mecanismo de lesión y el desarrollo de inestabilidad, y determinar la asociación de edad y sexo con la presencia de inestabilidad hemodinámica en los pacientes estudiados. Así también la formulación de hipótesis alternativa establece que existe una relación significativa entre la lesión visceral y la inestabilidad hemodinámica en pacientes con trauma abdominal cerrado atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los años 2023 y 2024, en contraste la hipótesis nula plantea que no existe relación significativa entre ambas variables en el mismo periodo.

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño del estudio

El estudio se planteó como una investigación básica, de enfoque cuantitativo, observacional y analítico, con diseño transversal retrospectivo y recolección de datos adicionales. Considerándose básica porque buscó ampliar el conocimiento científico y contribuir a la comprensión teórica de los fenómenos, también cuantitativa por basarse en medición numérica y análisis estadístico para probar hipótesis, así como observacional al no manipular variables y limitarse al registro de eventos tal como ocurrieron, del mismo modo analítica por evaluar la fuerza de asociación entre la exposición y el evento de interés y finalmente transversal por medir las variables en un único momento por sujeto al ingreso, y retrospectiva porque la información se obtuvo de fuentes secundarias como las historias clínicas entre 2023 y 2024 (33, 34).

Para su ejecución se siguió una secuencia administrativa que incluyó solicitar autorización al director del Hospital Regional Docente de Cajamarca, presentar el proyecto al comité de investigación para acceder a historias clínicas y base de datos, revisar y filtrar registros según criterios de inclusión y exclusión, recolectar la información mediante una ficha adaptada a Google Forms y consolidada en Excel para completar la muestra planteada.

2.2. Población

Estuvo constituida por todos los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal cerrado atendidos en los servicios de emergencia y hospitalización del Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2023 y el 31 de diciembre de 2024, y para la identificación inicial de casos se usó como marco diagnóstico la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10),

considerando el código S36 (traumatismo de órganos intraabdominales) y el código S39.9 (traumatismo no especificado de abdomen) (35). Así mismo se aplicaron criterios de selección estrictos establecidos en el proyecto:

- **Criterios de inclusión:**

- Pacientes con diagnóstico definitivo de trauma abdominal cerrado, realizado mediante TAC o intraoperatorio.
- Pacientes con una edad mayor o igual a 14 años.
- Pacientes con datos completos en los registros, que incluyen monitoreo de funciones vitales al ingreso, y con reporte operatorio o imagenológico.

- **Criterios de exclusión:**

- Pacientes que presenten trauma abdominal abierto como lesión demostrada.
- Pacientes con datos incompletos en los registros, que no incluyan registro de las funciones vitales o carezcan de reporte operatorio o imagenológico.
- Pacientes con alteración hemodinámica a consecuencia de otro tipo de trauma (craneal o torácico).
- Gestantes por los cambios hemodinámicos fisiológicos como hipervolemia o taquicardia propios del embarazo.

El proyecto contempló una muestra igual a la población usando de manera preferencial el uso de un muestreo no probabilístico de tipo censal ya que el universo resultó numéricamente manejable con una cantidad de 75 pacientes, incorporando la totalidad de historias clínicas que cumplieran estrictamente los criterios de inclusión y exclusión, asimismo destacar que este enfoque se justificó por reducir el error de muestreo y reflejar con mayor fidelidad la realidad clínica del periodo analizado (33, 36).

2.3. Definición operacional de variables

- **Variable independiente:** Lesión visceral por trauma abdominal cerrado.
 - Tipo, subtipo y escala: Cualitativa nominal (por órgano lesionado) politómica y cualitativa ordinal (por grado de lesión) politómica.
 - Definición conceptual: Daño anatómico que afecta a órganos sólidos o huecos del abdomen, resultante de la transmisión de energía cinética generada por un mecanismo traumático (8, 10).
 - Definición operacional: Determinada mediante la evidencia registrada en la historia clínica del hallazgo en TAC o laparotomía, clasificándose según la anatomía afectada y la escala de gravedad de la AAST.
 - Registro:
 - Órgano lesionado: Hígado, bazo, páncreas, estómago, intestino delgado, colon u otros.
 - Grado de lesión: Grado I, grado II, grado III, grado IV, grado V o grado VI (excepcional para hígado).
- **Variable dependiente:** Inestabilidad hemodinámica
 - Tipo, subtipo y escala: Cualitativa nominal dicotómica
 - Definición conceptual: Se definió como el compromiso de la perfusión tisular secundario a hipovolemia/sangrado, expresado como inestabilidad hemodinámica en el contexto del trauma (37).
 - Definición operacional: Medida a través de los signos vitales registrados al ingreso o durante la estancia, mediante el cálculo del índice de shock, usando frecuencia cardíaca y presión arterial sistólica.
 - Registro:

- Parámetros fisiológicos: presión arterial sistólica (mmHg) y frecuencia cardíaca (lpm).
 - Índice de shock (FC/PAS): estable (< 0.9) o inestable (≥ 0.9).
- **Variable interviniente:** Mecanismo de lesión.
- Tipo, subtipo y escala: Cualitativa nominal politómicas
 - Definición conceptual: Proceso o conjunto de fuerzas físicas que causan un daño o lesión produciendo el trauma abdominal cerrado (9, 10, 38).
 - Definición operacional: Registro del mecanismo de lesión consignado en la historia clínica, clasificándolo en categorías predefinidas.
 - Registro: Accidente vehicular, caída desde altura, agresión física, lesiones recreativas u otro tipo.
- **Variable interviniente:** Sexo.
- Tipo, subtipo y escala: Cualitativa nominal dicotómica.
 - Definición conceptual: Condición biológica que distingue a los individuos.
 - Definición operacional: Registro del sexo del paciente en masculino o femenino según la historia clínica.
 - Registro: Masculino o femenino.
- **Variable interviniente:** Edad.
- Tipo, subtipo y escala: Cualitativa discreta politómica.
 - Definición conceptual: Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta el momento del trauma.
 - Definición operacional: Registro de la edad en años cumplidos registrada en la historia clínica, agrupada en rangos etarios.

- Registro: 14 - 17 años, 18 - 29 años, 30 - 59 años o ≥ 60 años

2.4. Procedimientos y técnicas

Se utilizaron fuentes secundarias y la información se extrajo de historias clínicas físicas mediante observación documental, lo que permitió registrar datos de forma sistemática a partir de documentos clínicos, conservando la objetividad del registro histórico, por lo que se decidió el uso de una ficha de recolección de datos estructurada de elaboración propia (Anexo 2), diseñada en función de las variables descritas.

El procedimiento se desarrolló respetando normas éticas institucionales que implicó que el proyecto aprobado se expuso ante el comité de investigación del HRDC para autorizar el acceso al archivo clínico (Anexo 6), los cuales brindaron autorización para identificar la lista de casos solicitada a la unidad de estadística con los códigos CIE-10 descritos durante el periodo 2023 y 2024, luego se procedió a la revisión de historias clínicas que se filtraron aplicando criterios de inclusión y exclusión, y se extrajeron los datos hacia la ficha de recolección que fue adaptado a formato digital en Google Forms abierto en laptop Lenovo Y530 personal, así mismo cada registro se codificó numéricamente para proteger la identidad del paciente y evitar consignar datos personales, y al cierre de cada jornada la información se verificó para reducir valores perdidos antes de su consolidación en una base digital en programa de ofimática Excel para organizar, procesar y analizar datos de forma eficiente.

2.5. Aspectos éticos

El estudio se desarrolló bajo principios éticos de investigación en salud y por su diseño observacional, transversal y retrospectivo basado en historias clínicas se solicitó la exoneración del consentimiento informado al comité de ética, sustentando que no se

realizó intervención ni se modificó la atención habitual, y el acceso a la información quedó condicionado a la aprobación institucional. Se aplicaron los principios de beneficencia y justicia, utilizando los datos únicamente con fines académicos y seleccionando las historias clínicas de forma equitativa según criterios preestablecidos, para proteger la confidencialidad los registros se anonimizaron mediante códigos numéricos y la base de datos se resguardó con acceso restringido. El estudio se ejecutó conforme a la Declaración de Helsinki y a la normativa nacional vigente (Ley General de Salud N.º 26842 y Ley de Protección de Datos Personales N.º 29733), y la difusión de resultados se realizó de manera objetiva y transparente, declarando ausencia de conflictos de interés.

2.6. Plan de análisis

Para cumplir los objetivos y contrastar la hipótesis, el análisis de datos se estructuró en tres niveles. Primero, se describió la muestra: las variables cualitativas se presentaron en tablas de frecuencias absolutas y porcentajes, y las variables cuantitativas se evaluaron para normalidad con una prueba de normalidad, reportándose como medias y desviación estándar o como medianas y rangos intercuartílicos según correspondió. Segundo, la variable dependiente se definió transformando el índice de shock ($IS = FC/PAS$) en una variable dicotómica (inestabilidad presente si $IS \geq 0.9$ e inestabilidad ausente si $IS < 0.9$). Tercero, se realizó un análisis bivariado mediante tablas de contingencia y prueba Chi-cuadrado de Pearson o test exacto de Fisher según correspondiera, evaluando la asociación entre lesión visceral (órgano y grado) y la inestabilidad, así como la relación de grupos etarios, sexo y mecanismo de acción con dicho desenlace; en cada comparación se calculó el Odds Ratio (OR) con IC 95%, considerándose asociación cuando $OR > 1$ y $p < 0.05$. Se realizó el procesamiento de datos por medio de Excel de Microsoft Office Professional Plus 2021 y de IBM SPSS Statistics Versión 31.0.2.0.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

La presente investigación extrajo datos de una cantidad de 75 pacientes que cumplieron con los criterios de selección y fueron atendidos durante el periodo entre el 2023 y 2024 en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el servicio de Cirugía, se organizó en tres niveles de complejidad creciente.

En primer momento se consideró la descripción de las variables independiente, e intervinientes, en la Tabla 1 se registraron 29 lesiones en bazo lo que representó 38.7% del total, seguidamente el hígado presentó 26 casos equivalentes a 34.7%, también el intestino delgado tuvo 11 casos, correspondientes a 14.7%, y el resto de órganos se agrupó como otros sumando 9 casos con un porcentaje del 12% que incluyeron riñón, estómago, intestino grueso, epiplón y meso.

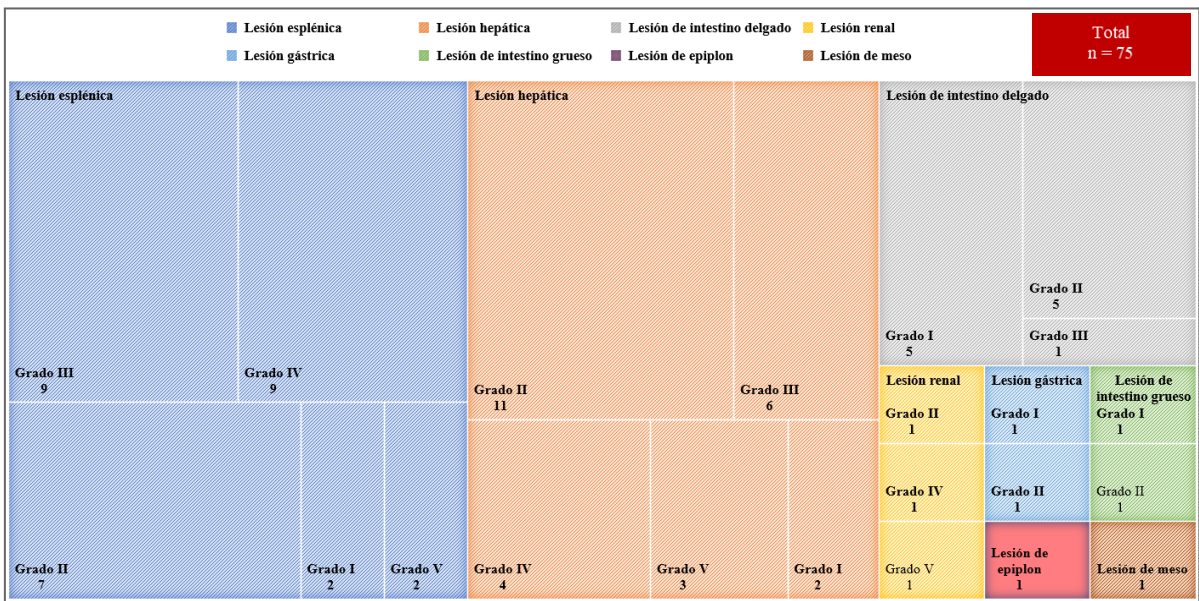
Tabla 1. Órgano lesionado en pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).

Bazo	29	38.7%
Hígado	26	34.7%
Intestino delgado	11	14.7%
Riñón	3	4.0%
Estómago	2	2.7%
Intestino grueso	2	2.7%
Epiplón	1	1.3%
Meso	1	1.3%
TOTAL	n = 75	100%

En la Figura 1 del total n = 75 se observó que para la lesión esplénica los grados más frecuentes fueron el III y el IV, con 9 pacientes cada uno; seguidos del grado II con 7 casos, mientras que los grados I y V se presentaron en 2 pacientes cada uno. En la lesión hepática el grado II predominó con 11 casos, seguido del grado III con 6, el grado IV con 4, el grado V con 3 y el grado I con 2; no se registraron casos en grado VI. En la lesión de intestino delgado, se registraron 5 casos en grado I y 5 en grado II, además de 1 caso en grado III. En las lesiones con menor frecuencia, se identificaron 3 casos renales distribuidos en grado II con 1 caso,

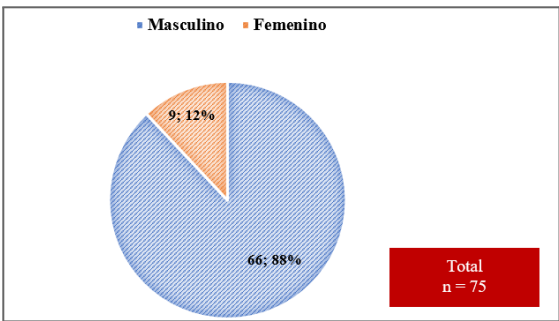
grado IV con 1 caso y grado V con 1 caso; y tanto en lesión gástrica como en intestino grueso se registraron 2 casos en cada una, que corresponden a 1 caso de grado I y 1 caso de grado II. Finalmente, se consignaron 2 casos adicionales de lesión en epiplón con 1 caso y meso con 1 caso, sin asignación de grado.

Figura 1. Grados de lesión según órgano lesionado en trauma abdominal cerrado (n=75).



En la Figura 2 se registraron 66 pacientes de sexo masculino lo que representó 88% del total, mientras que el sexo femenino correspondió a 9 casos equivalente a 12%.

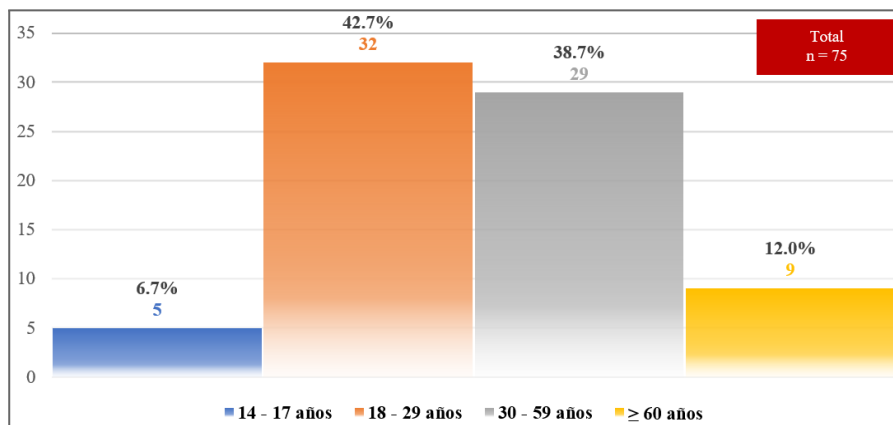
Figura 2. Sexo de los pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).



En la Figura 3 se registraron 32 pacientes en el grupo de 18 a 29 años lo que representó 42.7% del total, seguido del grupo de 30 a 59 años con 29 casos equivalente a 38.7%, el grupo de $\geq$

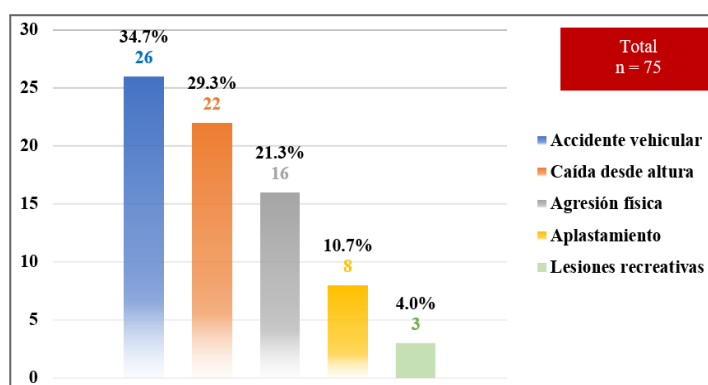
60 años incluyó 9 pacientes siendo el 12%, mientras que el grupo de 14 a 17 años correspondió a 5 casos que equivale al 6.7%.

Figura 3. Grupo etario de los pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).



En la Figura 4 se registraron 26 casos por accidente vehicular, lo que representó 34.7% del total, seguido de caída desde altura con 22 casos equivalentes a 29.3%, la agresión física correspondió a 16 pacientes con 21.3%, el aplastamiento a 8 casos con 10.7% y finalmente las lesiones recreativas se presentaron en 3 pacientes siendo un 4% del total.

Figura 4. Mecanismo de lesión en pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).



En la Tabla 2 se evaluó la normalidad de n = 75, donde para frecuencia cardiaca se registró una media de 95.35 lpm con desviación estándar de 16.581 y la prueba de Kolmogorov – Smirnov mostró un estadístico de 0.100 con significancia asintótica bilateral de 0.060, por lo que se

consideró una distribución compatible con normalidad y se describió mediante media y desviación estándar. En cambio, la presión arterial sistólica no mostró distribución normal ($p < 0.001$) y la edad tampoco presentó normalidad ($p = 0.001$), por lo que ambas variables se reportaron mediante mediana y rango intercuartílico en la Tabla 3 donde la presión arterial sistólica presentó una mediana de 100 mmHg, con percentil 25 de 90 mmHg y percentil 75 de 110 mmHg, por lo que el rango intercuartílico fue de 20 mmHg, asimismo la edad mostró una mediana de 30 años, con percentil 25 de 21 años y percentil 75 de 43 años, obteniéndose un rango intercuartílico de 22 años.

Tabla 2. Prueba de Kolmogorov – Smirnov para frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica y edad (n = 75).

		Frecuencia cardiaca	Presión arterial sistólica	Edad
Parámetros normales (a, b)	Media	95.35	101.43	34.96
	Desv. estándar	16.581	12.670	16.093
Estadístico de prueba		0.100	0.145	0.138
Sig. asin. (bilateral) (c)		0.060	< 0.001	0.001
a. La distribución de prueba es normal. b. Se calcula a partir de datos. c. Corrección de significación de Lilliefors.				

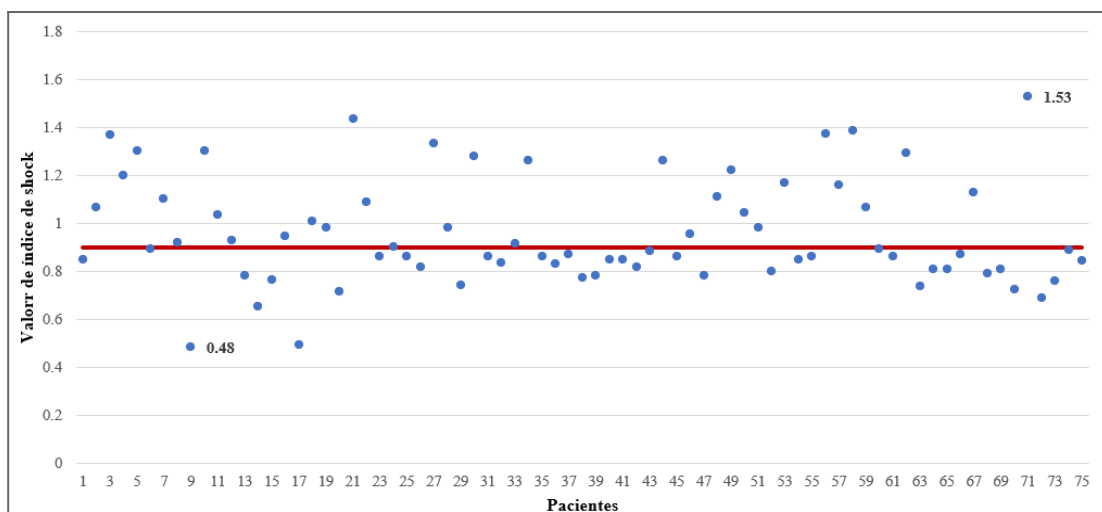
Tabla 3. Mediana y percentiles de presión arterial sistólica y edad en pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).

		Presión arterial sistólica	Edad
Mediana		100.00	30.00
Percentiles	25	90.00	21.00
	50	100.00	30.00
	75	110.00	43.00

Luego se procedió a definir la variable dependiente a partir de los datos de frecuencia cardiaca y presión arterial por medio de una división simple, obteniendo valores del índice de shock para determinar si el paciente presenta inestabilidad hemodinámica ($IS \geq 0.9$) o ausente ($IS < 0.9$, donde en la Figura 5 se representó los valores individuales del índice de shock (puntos azules) para cada uno de los 75 pacientes evaluados, observándose una dispersión heterogénea a lo largo de la muestra, así mismo la línea roja se ubicó en 0.9 correspondiente al punto de

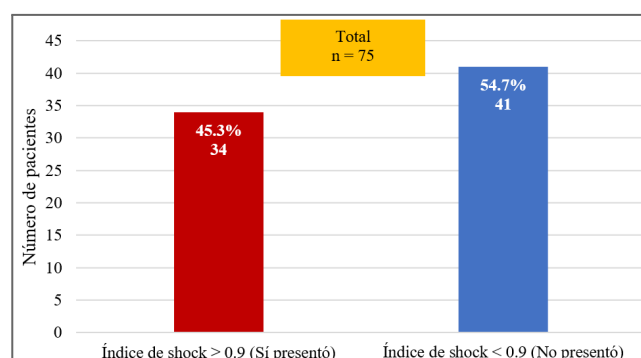
corte utilizado para clasificar la inestabilidad hemodinámica, y de este modo los puntos ubicados por encima y sobre la línea indicaron valores compatibles con inestabilidad hemodinámica, mientras que los ubicados por debajo correspondió a la ausencia, también se identificó el valor máximo de 1.53 y el valor mínimo de 0.48.

Figura 5. Diagrama de dispersión del índice de shock en pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).



En la Figura 6 se registraron 34 pacientes con inestabilidad hemodinámica presente lo que representó el 45.3% del total, por otro lado 41 pacientes no presentaron inestabilidad hemodinámica equivalente al 54.7%.

Figura 6. Inestabilidad hemodinámica según índice de shock en pacientes con trauma abdominal cerrado (n = 75).



Finalmente se consideró por análisis bivariado la relación individual de cada variable con la inestabilidad hemodinámica, en la tabla 4 se evaluó la relación entre la inestabilidad hemodinámica y los grados de lesión por órgano. Para la lesión esplénica ($n = 29$), la inestabilidad se concentró en los grados más altos, observándose 9 casos con inestabilidad en grado IV y 2 casos en grado V mientras que en el grupo sin inestabilidad predominaron los grados I, II y III, en este órgano se evidenció asociación significativa mediante la prueba exacta de Fisher ($p < 0.001$). En la lesión hepática ($n = 26$), la inestabilidad se presentó principalmente con 5 casos en grado III, 4 casos en grado IV y 3 casos en grado V, mientras que los casos sin inestabilidad se agruparon sobre todo en grado II con 11 casos, igualmente se identificó asociación estadísticamente significativa con la prueba exacta de Fisher ($p < 0.001$).

En lesión de intestino delgado ($n = 11$), la distribución de inestabilidad fue limitada con 2 casos y la prueba exacta no mostró asociación significativa con $p = 0.182$. Para las lesiones de menor frecuencia, como la lesión renal ($n = 3$), gástrica ($n = 2$) e intestino grueso ($n = 2$), no se evidenció asociación estadísticamente significativa con la inestabilidad hemodinámica ya que presentaron $p = 1.000$, $p = 0.500$ y $p = 0.500$ respectivamente, considerando el reducido número de casos en estas categorías.

Tabla 4. Inestabilidad hemodinámica asociada al grado de lesión visceral por trauma abdominal cerrado.

		Grado de lesión esplénica						Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton		
		Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	Grado V	Total	Valor	Significación exacta (bilateral)	
Inestabilidad hemodinámica	No	2	6	6	0	0	14	17.419	< 0.001	
	Sí	0	1	3	9	2	15			
Total		2	7	9	9	2	29			
		Grado de lesión hepática						Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton		
		Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	Grado V	Grado VI	Total	Valor	Significación exacta (bilateral)
Inestabilidad hemodinámica	No	2	11	1	0	0	0	14	22.691	< 0.001
	Sí	0	0	5	4	3	0	12		
Total		2	11	6	4	3	0	26		
		Grado de lesión de intestino delgado						Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton		
		Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	Grado V	Total	Valor	Significación exacta (bilateral)	
Inestabilidad hemodinámica	No	4	5	0	0	0	9	4.110	0.182	
	Sí	1	0	1	0	0	2			
Total		5	5	1	0	0	11			

		Grado de lesión renal						Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton	
		Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	Grado V	Total	Valor	Significación exacta (bilateral)
Inestabilidad hemodinámica	No	0	1	0	0	0	1	2.628	1.000
	Sí	0	0	0	1	1	2		
Total		0	1	0	1	1	3		
		Grado de lesión gástrica						Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton	
		Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	Grado V	Total	Valor	Significación exacta (bilateral)
Inestabilidad hemodinámica	No	1	0	0	0	0	1	1.000	0.500
	Sí	0	1	0	0	0	1		
Total		1	1	0	0	0	2		
		Grado de lesión de intestino grueso						Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton	
		Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	Grado V	Total	Valor	Significación exacta (bilateral)
Inestabilidad hemodinámica	No	0	1	0	0	0	1	1.000	0.500
	Sí	1	0	0	0	0	1		
Total		1	1	0	0	0	2		

Así mismo también se estableció la asociación con las variables intervinientes como lo descrito en la Tabla 5 se evaluó la distribución de la inestabilidad hemodinámica por grupos etarios, donde en el grupo de 14 a 17 años se registraron 2 pacientes con inestabilidad y 3 sin inestabilidad, en 18 a 29 años se observaron 14 con inestabilidad y 18 sin inestabilidad, en 30 a 59 años se identificaron 15 con inestabilidad y 14 sin inestabilidad, mientras que en ≥ 60 años se reportaron 3 con inestabilidad y 6 sin inestabilidad. Al contrastar estas distribuciones no se evidenció asociación estadísticamente significativa entre los grupos etarios y la inestabilidad hemodinámica, según la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ($\chi^2 = 1.091$; gl = 3; p = 0.779).

Tabla 5. Inestabilidad hemodinámica según grupos etarios en trauma abdominal cerrado.

		Edad de los pacientes					Chi-cuadrado de Pearson		
		14 a 17 años	18 a 29 años	30 a 59 años	≥ 60 años	Total	Valor	gl	Significación asintónica (bilateral)
Inestabilidad hemodinámica	No	3	18	14	6	41	1.091 (a)	3	0.779
	Sí	2	14	15	3	34			
Total		5	32	29	9	75			

a. 4 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.27.

Así también en la Tabla 6 se comparó la inestabilidad hemodinámica según el sexo, donde en el grupo femenino se registraron 6 pacientes con inestabilidad hemodinámica y 3 sin inestabilidad mientras que en el grupo masculino se observaron 28 con inestabilidad y 38 sin inestabilidad. Al evaluar la asociación no se evidenció relación estadísticamente significativa entre el sexo y la inestabilidad hemodinámica según la prueba exacta de Fisher con p = 0.285 y en la estimación de Odds Ratio (OR) para inestabilidad hemodinámica (Sí/No) fue 2.714, con

IC 95% que señaló tendencia a mayores probabilidades de inestabilidad en el sexo femenino respecto al masculino, sin embargo no se evidenció asociación estadísticamente significativa al incluir el valor 1 dentro del intervalo de confianza.

Tabla 6. Inestabilidad hemodinámica según sexo en pacientes con trauma abdominal cerrado.

		Sexo de los pacientes			Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton		
		Femenino	Masculino	Total	Significación exacta (bilateral)	Significación asintónica (bilateral)	
Inestabilidad hemodinámica	No	3	38	41	0.285	0.156	
	Sí	6	28	34	OR para inestabilidad hemodinámica (Sí/No)		
Total		9	66	75	Valor	Intervalo de confianza de 95%	
						Inferior	Superior
					2.714	0.624	11.798

Finalmente en la Tabla 7 se comparó la inestabilidad hemodinámica con el mecanismo de acción, donde se registraron 17 pacientes con inestabilidad hemodinámica y 9 sin inestabilidad en el grupo de accidente vehicular ($n = 26$), en agresión física se observaron 8 casos con inestabilidad y 8 sin inestabilidad ($n = 16$), en aplastamiento se identificaron 2 pacientes con inestabilidad y 6 sin inestabilidad ($n = 8$), mientras que en caída desde altura se reportaron 7 con inestabilidad y 15 sin inestabilidad ($n = 22$), finalmente en lesiones recreativas no se registraron casos con inestabilidad y se consignaron 3 sin inestabilidad ($n = 3$); y respecto a la asociación global se evidenció diferencia estadísticamente significativa mediante la prueba exacta de Fisher (valor = 9.204; $p = 0.044$).

Tabla 7. Inestabilidad hemodinámica según mecanismo de acción en pacientes con trauma abdominal cerrado ($n = 75$).

		Inestabilidad hemodinámica			Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton	
		No	Sí	Total	Valor	Significación asintótica (bilateral)
Mecanismo de acción	Accidente vehicular	9	17	26	9.204	0.044
	Agresión física	8	8	16		
	Aplastamiento	6	2	8		
	Caída desde altura	15	7	22		
	Lesiones recreativas	3	0	3		
Total		41	34	75		

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

La muestra analizada incluye 75 pacientes con trauma abdominal cerrado atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 2023 y 2024 donde la inestabilidad hemodinámica se define mediante el índice de shock, considerándose presente ($IS \geq 0,9$) y ausente ($IS < 0,9$), bajo este criterio 34 pacientes presentan inestabilidad (45,3%) y 41 no la presentan (54,7%), asimismo los valores individuales del índice de shock muestran variabilidad lo que respalda la clasificación fisiológica, por lo que esta variación se interpreta como expresión de hipoperfusión relativa por pérdida sanguínea o respuesta sistémica al trauma, coherente con la fisiología del shock y la reducción efectiva del volumen circulante manifestada como compromiso de la perfusión tisular. (39). Al contrastar con la evaluación dinámica de la estabilidad hemodinámica mejora la identificación de hemorragia oculta, como el índice de shock delta que se asocia con mayor severidad lesional, mayor requerimiento de transfusión masiva y mayor necesidad de laparotomía, además predice mortalidad hospitalaria mejor que signos vitales estáticos ($p < 0,001$) identificando deterioro temprano (20).

Respecto a la lesión visceral, se distribuyen principalmente en bazo con 38,7% e hígado con 34,7%, seguidas por intestino delgado con 14,7% y otros órganos con 12%, que incluyen estructuras menos frecuentes como riñón, estómago, meso y epiplón, se interpreta como un patrón típico del trauma abdominal cerrado, donde las vísceras sólidas concentran lesiones por fuerzas de desaceleración y compresión y por su alta vascularización lo que aumenta el potencial hemorrágico y el riesgo de deterioro hemodinámico, además la evaluación diagnóstica se organiza de forma escalonada según la estabilidad priorizando ecografía o tomografía según el contexto clínico (40). La comparación con los antecedentes del proyecto muestra concordancia en la jerarquía de órganos afectados

donde en un registro nacional de Catar, el hígado aparece como el órgano más comprometido (45,3%) seguido del bazo (39,6%) lo que mantiene el patrón de predominio de vísceras sólidas (21). Del mismo modo, en Etiopía el bazo constituye el órgano más lesionado (38,8%) que sugiere que la frecuencia esplénica se mantiene relativamente estable en distintos entornos cuando se analiza trauma abdominal (19).

Respecto a la pregunta de investigación, la asociación entre lesión visceral e inestabilidad hemodinámica se expresa principalmente por la severidad (grado) de lesión en órganos sólidos, donde en la lesión esplénica la inestabilidad se concentra en los grados altos, con 9 casos en grado IV y 2 casos en grado V mientras que en el grupo sin inestabilidad predominan los grados I, II y III, que muestra asociación significativa ($p < 0,001$). En la lesión hepática, la inestabilidad se presenta sobre todo con 5 casos en grado III, 4 casos en grado IV y 3 casos en grado V, mientras que sin inestabilidad los casos se agrupan principalmente en grado II con 11 casos, identificando asociación significativa ($p < 0,001$). El patrón indica que en esta población la inestabilidad hemodinámica se vincula de manera marcada con lesiones hepáticas y esplénicas de mayor grado, lo que resulta coherente con el hecho de que el sangrado mayor y la coagulopatía postraumática agravan la hipoperfusión y aceleran la descompensación fisiológica cuando el control de hemorragia es insuficiente o tardío (39, 41). Se respalda por los antecedentes que la condición hemodinámica al ingreso es un predictor clave de desenlaces en trauma abdominal cerrado, como en Etiopía donde la mortalidad es 15,1% y la PAS < 90 mmHg se identifica como predictor independiente de muerte y en India se menciona que el shock al ingreso se asocia significativamente con mayor mortalidad y con alta necesidad de cirugía con 66,1%, confirmandose el peso pronóstico de la inestabilidad temprana (18, 19).

En contraste, en la lesión de intestino delgado con 11 casos, la distribución de inestabilidad es limitada con 2 casos y no se evidencia asociación significativa ($p = 0,182$). Interpretado como una relación menos inmediata con shock hipovolémico en comparación con las vísceras sólidas, ya que parte del impacto clínico de la lesión de víscera hueca puede expresarse por contaminación y complicaciones inflamatorias más que por hemorragia masiva, especialmente cuando el tamaño muestral es reducido (40).

Se relaciona la inestabilidad hemodinámica con el mecanismo de acción del trauma, observándose diferencias globales significativas (valor = 9,204; $p = 0,044$), donde en la distribución por mecanismo se registran 17 pacientes con inestabilidad en accidentes vehiculares, 8 en agresión física, 2 en aplastamiento, 7 en caída desde altura y ninguno en lesiones recreativas, lo que se interpreta como un gradiente de energía transferida y potencial lesivo, integrándose con antecedentes regionales que describen que los mecanismos de mayor energía se asocian con lesiones más severas y por tanto con mayor probabilidad de compromiso hemodinámico (30, 40, 42). La comparación con antecedentes nacionales como en Lima, donde el accidente de tránsito constituye el mecanismo predominante con 62% y la inestabilidad determinada por PAS < 90 mmHg se presenta en 22%, como más afectados al bazo con 40% e hígado con 35%, proporciones que son muy cercanas a las encontradas en el HRDC, aunque con una mayor frecuencia de inestabilidad cuando se emplea el índice de shock como criterio fisiológico inicial (16, 24), del mismo modo en Ica se reporta que 74,2% requiere intervención quirúrgica y la mortalidad global alcanza 7,9% asociada principalmente a shock hipovolémico al ingreso (25). También los siniestros viales representan un problema importante de salud pública con aproximadamente 1,19 millones de muertes al año, con 92% de fallecimientos en países de ingresos bajos y medianos en estos contextos (1).

En conjunto, los hallazgos sostienen que la relación entre lesión visceral e inestabilidad hemodinámica no depende solo de la presencia de lesión orgánica sino de su grado, siendo más evidente y estadísticamente demostrable cuando compromete bazo e hígado en grados altos, en un contexto donde el sangrado mayor, la hipoperfusión y la coagulopatía postraumática explican la descompensación fisiológica (39, 40, 41).

El objetivo general se interpreta como cumplido porque los resultados muestran que la relación entre lesión visceral e inestabilidad hemodinámica no se comporta de manera homogénea, sino que se vuelve más consistente cuando se consideran la severidad del daño y el tipo de estructura afectada. Esta relación se entiende como una secuencia en la que la probabilidad de compromiso hemodinámico aumenta cuando el patrón lesional implica mayor riesgo de hemorragia clínicamente relevante, por lo que la asociación se aprecia con mayor claridad en escenarios compatibles con mayor carga hemorrágica. Esta interpretación coincide con el conocimiento actual, donde las guías contemporáneas sostienen que, en el trauma abdominal cerrado, la conducta se guía por la fisiología (estabilidad) y se complementa con la evaluación anatómica para estimar riesgo y anticipar intervenciones, especialmente en lesiones hepáticas y esplénicas (3, 43).

En los objetivos específicos, la interpretación muestra que la inestabilidad hemodinámica no se relaciona de forma uniforme con el trauma abdominal cerrado, sino que se modifica por el perfil lesional, ya que el tipo de órgano es relevante porque las vísceras sólidas tienen mayor potencial hemorrágico y el conocimiento actual sostiene que en trauma esplénico y hepático la conducta se guía principalmente por la estabilidad hemodinámica, mientras que la anatomía se emplea como complemento para estratificar el riesgo (3, 43). Respecto al grado de lesión se interpreta como el factor que vuelve más consistente la

relación con inestabilidad ya que el aumento de severidad anatómica se asocia a mayor probabilidad de sangrado clínicamente relevante, además la evidencia contemporánea respalda que marcadores fisiológicos como el índice de shock y su versión ajustada por edad (SIPA) se asocian con mayor mortalidad (16, 44). En relación el mecanismo de lesión se relaciona significativamente con la inestabilidad hemodinámica, como el accidente vehicular, seguido de la agresión física, concentra la mayor proporción de pacientes inestables siendo este patrón se interpreta como un efecto de la energía transferida y del mayor potencial de lesión grave y sangrado en mecanismos de alta energía, lo que explica asociación con la descompensación fisiológica. (9, 45, 46). Finalmente, no se evidencia asociación estadísticamente significativa entre los grupos etarios y la inestabilidad hemodinámica ($p = 0,779$); sin embargo, la distribución por edades mantiene un sentido clínico al observarse mayor frecuencia absoluta de inestabilidad en los grupos de 18–29 y 30–59 años, aunque sin diferencias globales significativas. Asimismo, aunque se discuten diferencias por sexo en trauma, su efecto es heterogéneo y con frecuencia queda subordinado a la severidad de la lesión y a la fisiología inicial, por lo que no siempre se comporta como predictor hemodinámico independiente (47, 48, 49).

Los resultados respaldan la hipótesis alternativa (H_1) porque la inestabilidad hemodinámica no se distribuye al azar frente a la lesión visceral sino que se asocia de manera significativa con patrones de mayor riesgo hemorrágico, particularmente cuando se considera la severidad (grado) en órganos sólidos y el mecanismo de lesión. En consecuencia, la hipótesis nula (H_0) se interpreta como rechazada para el conjunto del análisis ya que la evidencia estadística muestra una relación significativa entre variables clave de la lesión visceral y la inestabilidad. Por lo tanto H_1 se interpreta no como que toda lesión visceral genera inestabilidad, sino como la relación se manifiesta cuando la lesión se

expresa en perfiles de mayor riesgo como severidad alta o mecanismos de alta energía, en concordancia con la práctica basada en guías (45, 50).

Los resultados se interpretan como coherentes con el enfoque actual del trauma abdominal cerrado donde la inestabilidad hemodinámica organiza la conducta inicial y la severidad anatómica aporta estratificación del riesgo, por ello la implicancia teórica principal es que la relación lesión visceral e inestabilidad se entiende mejor como una interacción entre daño estructural y respuesta fisiológica, más que como un vínculo uniforme dependiente solo del órgano, por lo que se refuerzan los modelos que integran fisiología y anatomía para orientar decisiones y nivel de vigilancia, como proponen las guías contemporáneas (3, 43). Asimismo, el empleo de marcadores fisiológicos como el índice de shock se sustenta en evidencia reciente que lo vincula con mayor riesgo de necesidad de transfusión masiva y mortalidad, dando valor para identificar tempranamente mayor gravedad cuando se interpreta junto a la severidad de la lesión (16).

En cuanto a necesidades futuras de investigación se justifica evaluar modelos prospectivos multivariantes que integren grado de lesión, mecanismo de alta energía e índices fisiológicos para predecir desenlaces clínicamente relevantes como transfusión, intervención hemostática o falla de manejo no operatorio, dado que algoritmos recientes aún señalan brechas en umbrales de intervención y estandarización del seguimiento (12, 51). También resulta pertinente explorar el rendimiento de mediciones fisiológicas seriadas como tendencias del índice de shock o índice de shock “delta” y analizar interacciones no resueltas por el bivariado, para identificar perfiles combinados de mayor riesgo y su impacto en decisiones locales (20, 52).

Las fortalezas se fundamentan en la metodología empleada basado en revisión de historias clínicas con criterios de selección definidos y operacionalización estandarizada de variables, además de un análisis bivariado (Chi-cuadrado o Test de Fisher y OR con IC 95%), porque trabaja con información clínica real, usa una escala anatómica aceptada que facilita comparabilidad y adopta un marcador fisiológico con respaldo pronóstico en trauma y su reporte se alinea con recomendaciones para estudios observacionales (STROBE) favoreciendo transparencia metodológica (53). En el contexto científico actual el estudio es pertinente porque aporta evidencia local que integra la severidad anatómica con la respuesta fisiológica en el trauma abdominal cerrado, en concordancia con la estratificación por riesgo que guía la vigilancia y las intervenciones hemostáticas (12, 16).

Como debilidades el diseño transversal permite identificar asociaciones, pero no establecer causalidad, además dicotomizar el índice de shock con un punto de corte fijo simplifica el análisis, también al centrarse en análisis bivariado persiste la posibilidad de confusión residual por no ajustar simultáneamente variables clínicas relevantes, por lo que las asociaciones pueden estar influenciadas por factores no controlados (53, 54). Además presenta limitaciones con el diseño retrospectivo por el uso de historias clínicas con riesgo de sesgo de información por subregistro, datos incompletos o inconsistencias entre los registros de emergencia y los reportes operatorios, asimismo dado que se trata de situaciones de urgencia vital el personal prioriza la estabilización inmediata y puede omitir información clínica relevante, además la falta de digitalización condiciona al posible deterioro o pérdida de documentos que disminuyen el tamaño muestral reduciendo la potencia estadística, también al realizarse en un solo centro de referencia regional existe la posibilidad de sesgo de referencia y una menor extrapolación de los resultados a otros contextos asistenciales (27).

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

En los pacientes con trauma abdominal cerrado atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante 2023 – 2024 se establece una relación entre la lesión visceral y la inestabilidad hemodinámica, la cual se expresa con mayor consistencia cuando el compromiso visceral corresponde a órganos sólidos y se incrementa la severidad anatómica, en este marco la asociación se entiende como clínicamente relevante en perfiles de mayor riesgo hemorrágico y no como un efecto uniforme de toda lesión visceral.

La distribución de lesiones confirma el predominio de bazo con 38,7% e hígado con 34,7%, lo que respalda que el tipo de órgano aporta información clínica relevante dado que las vísceras sólidas concentran el potencial hemorrágico y por ello el vínculo con inestabilidad se interpreta con mayor coherencia en este grupo que en lesiones menos frecuentes o con expresión clínica inicial distinta.

El análisis demuestra que el grado de lesión es el componente que fortalece la relación con inestabilidad, visto en lesiones esplénicas y hepáticas donde la asociación es altamente significativa ($p < 0,001$), mientras que en intestino delgado no se evidencia asociación significativa ($p = 0,182$), lo que sugiere que la severidad en órganos sólidos explica de forma más consistente el compromiso hemodinámico.

El mecanismo del trauma se asocia significativamente con la inestabilidad ($p = 0,044$) destacando que el accidente vehicular concentra la mayor proporción de pacientes inestables, seguido por agresión física, mientras que caídas y aplastamientos muestran menor frecuencia relativa y las lesiones recreativas no se acompañan de inestabilidad, este patrón respalda la interpretación de un gradiente de energía transferida y potencial lesivo.

La edad analizada por grupos etarios no muestra una asociación estadísticamente significativa con la inestabilidad hemodinámica ($p = 0,779$), por lo que los grupos no se diferencian de manera concluyente en cuanto a la presencia de compromiso hemodinámico, aun así la distribución mantiene un sentido clínico ya que la inestabilidad se concentra en mayor frecuencia absoluta en los grupos de adultos jóvenes y adultos (18–29 y 30–59), lo que puede interpretarse como un reflejo del perfil de exposición y del tipo de eventos traumáticos predominantes en estas edades, más que como un efecto independiente de la edad sobre la descompensación.

Respecto al sexo, no se evidencia asociación estadísticamente significativa con la inestabilidad hemodinámica ($p = 0,285$), aunque se observa una tendencia en la estimación del riesgo (OR) con un intervalo de confianza amplio, esta no es concluyente, por lo que el sexo no se comporta como predictor independiente dentro de esta muestra. En conjunto, estos hallazgos sostienen que, la explicación de la inestabilidad se vincula con mayor fuerza al perfil lesional y al contexto del trauma que a las variables sociodemográficas aisladas.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

Con base en los hallazgos del estudio, las recomendaciones se orientan a dos ejes:

6.1. Recomendaciones para la aplicación en la realidad inmediata

Se recomienda incorporar de manera sistemática el índice de shock como parte del triaje y reevaluación seriada en pacientes con trauma abdominal cerrado, especialmente cuando el mecanismo sugiere alta energía o cuando existe sospecha de lesión visceral significativa, a fin de reforzar la vigilancia fisiológica temprana y evitar subestimar fases compensadas, asimismo se recomienda que la estratificación inicial considere explícitamente el riesgo

por severidad anatómica, priorizando vigilancia estrecha, disponibilidad de imagen y preparación hemostática en pacientes con lesiones de órganos sólidos y con mayor grado, también se sugiere fortalecer rutas internas que integren evaluación clínica, como eco FAST o tomografía según estabilidad y tiempos de respuesta, para acortar la brecha entre identificación del riesgo y control del sangrado cuando sea necesario, finalmente se recomienda también estandarizar el registro clínico de variables clave en emergencia (signos vitales con hora exacta, respuesta a fluidos, mecanismo detallado, hallazgos de imagen, grado AAST y decisiones terapéuticas), idealmente mediante plantillas o formatos únicos.

6.2. Recomendaciones para necesidades futuras de investigación

Se recomienda desarrollar estudios prospectivos que permitan validar la relación observada con menor sesgo de información y que incorporen modelos multivariados para ajustar por factores clínicamente relevantes como tiempos de atención, reanimación inicial, hemoglobina inicial o su descenso, uso de transfusión, intervenciones tempranas, además se sugiere evaluar si el uso de medidas fisiológicas seriadas como tendencias del índice de shock mejora la predicción de desenlaces relevantes frente a una medición aislada, asimismo se recomienda investigar predictores de falla del manejo no operatorio y requerimiento de intervención hemostática en lesiones de órganos sólidos, integrando variables anatómicas (grado de lesión) con variables fisiológicas (índice de shock) y con el mecanismo del trauma, con el fin de construir herramientas de estratificación aplicables localmente, finalmente se recomienda ampliar la investigación a un diseño multicéntrico regional o interregional, para aumentar tamaño muestral, mejorar generalización y disminuir sesgo de referencia de un solo hospital.

CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2023 [Internet]. Ginebra: WHO; 2023 [citado 20 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086517>.
2. Montoya Mogrovejo E, Arias Marín L. Prevalencia del trauma abdominal en emergencia. Revista de la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú [Internet]. 2021 [citado 20 de noviembre de 2025];18(1):8–14. Disponible en: <https://scgp.org/wp-content/uploads/2021/12/REVISTA-CIRUJANO-N18-2021-4.pdf>.
3. Coccolini F, Coimbra R, Ordonez C, Kluger Y, Vega F, Moore EE, et al. Liver trauma: WSES 2020 guidelines. World J Emerg Surg. marzo de 2020;15(1):24. doi: 10.1186/s13017-020-00302-7.
4. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Anatomía con orientación clínica. 9a ed. Barcelona: Wolters Kluwer; 2022.
5. Standring S, editor. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 42a ed. Londres: Elsevier; 2021.
6. Skandalakis LJ. Surgical Anatomy and Technique: A Pocket Manual. 5a ed. Cham: Springer; 2021.
7. Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, editores. Sabiston. Tratado de cirugía: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 21a ed. Barcelona: Elsevier; 2022.
8. Brunicki FC, Andersen DK, Billiar TR, et al., editores. Schwartz's Principles of Surgery. 12a ed. New York: McGraw Hill; 2024.
9. Feliciano DV, Mattox KL, Moore EE, editores. Trauma. 9th ed. New York: McGraw Hill; 2021.

10. American College of Surgeons Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support (ATLS): Student Course Manual. 11a ed. Chicago: American College of Surgeons; 2025.
11. Coccolini F, Roberts D, Ansaloni L, Ivatury R, Gamberini E, Kluger Y, et al. The open abdomen in trauma and non-trauma patients: WSES guidelines. *World J Emerg Surg.* 2018;13:7. doi: 10.1186/s13017-018-0167-4.
12. Kozar RA, Crandall M, Shanmuganathan K, Zarzaur BL, Coburn M, Cribari C, et al. Organ injury scaling 2018 update: Spleen, liver, and kidney. *J Trauma Acute Care Surg.* diciembre de 2018;85(6):1119–1122. doi: 10.1097/TA.0000000000002058.
13. Spoor K, Cull JD, Otaibi BW, Hazelton JP, Chipko J, Reynolds J, et al. Failure rates of nonoperative management of low-grade splenic injuries with active extravasation: an Eastern Association for the Surgery of Trauma multicenter study. *Trauma Surg Acute Care Open.* 2024;9(1):e001159. doi: 10.1136/tsaco-2023-001159.
14. Smyth L, Bendinelli C, Lee N, Reeds MG, Loh EJ, Amico F, et al. WSES guidelines on blunt and penetrating bowel injury: diagnosis, investigations, and treatment. *World J Emerg Surg.* marzo de 2022;17(1):13. doi: 10.1186/s13017-022-00418-y.
15. Weinberg JA, Peck KA, Ley EJ, Brown CV, Moore EE, Sperry JL, et al. Evaluation and management of bowel and mesenteric injuries after blunt trauma: A Western Trauma Association critical decisions algorithm. *J Trauma Acute Care Surg.* noviembre de 2021;91(5):903–908. doi: 10.1097/TA.0000000000003327.
16. Carsetti A, Antolini R, Casarotta E, Damiani E, Gasparri F, Marini B, et al. Shock index as predictor of massive transfusion and mortality in patients with trauma: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care.* marzo de 2023;27(1):85. doi: 10.1186/s13054-023-04386-w.

17. Koch E, Lovett S, Nghiem T, Riggs RA, Rech MA. Shock index in the emergency department: utility and limitations. *Open Access Emerg Med.* agosto de 2019;11:179–199. doi: 10.2147/OAEM.S178358.
18. Kumar A, Sridhar R, Kumar H, Hakeem S A, Khan AV, Anwer M. Blunt abdominal trauma: a retrospective study on clinical insights and treatment outcomes. *J Trauma Inj.* septiembre de 2025;38(3):221–231. doi: 10.20408/jti.2025.0045.
19. Shenkutie WT, Kaso T, Kaso AW, Agero G. Outcomes and Its Associated Factors among Patients with Abdominal Trauma Requiring Laparotomy at Asella Referral and Teaching Hospital, South Central Ethiopia: A Retrospective Cross-Sectional Study. *ScientificWorldJournal.* el 23 de julio de 2024. doi: 10.1155/2024/5572633.
20. Asim M, El-Menyar A, Ahmed K, Al-Ani M, Mathradikkal S, Alaieb A, et al. Delta shock index predicts injury severity, interventions, and outcomes in trauma patients: A 10-year retrospective observational study. *World J Crit Care Med.* el 9 de diciembre de 2024;13(4):995–1007. doi: 10.5492/wjccm.v13.i4.99587.
21. Lin CH, Lu CW, Lin YC, Ma CY, Kang SC, Liao CH, et al. Evaluation of the cushion effect in blunt abdominal trauma patients: A computerized analysis. *Injury.* septiembre de 2024;55(9):111677. doi: 10.1016/j.injury.2024.111677.
22. Sapaya AB, Acuña L, Cabrera S, Apaolaza J, Pastore V, Marino M, et al. Tratamiento no operatorio en traumatismo abdominal cerrado. Experiencia en un hospital Interzonal de la provincia de Buenos Aires. *Revista argentina de cirugía.* agosto de 2024;116(3):201–208. doi: 10.25132/raac.v116.n3.1751.
23. Cunha SC, De-Oliveira Filho AG, Miranda ML, Silva MACPD, Pegolo PTDC, Lopes LR, et al. Analysis of the efficacy and safety of conservative treatment of blunt abdominal trauma in children: retrospective study. *Conservative treatment of blunt*

- abdominal trauma in children. Rev Col Bras Cir. 2023;50:e20233429. doi: 10.1590/0100-6991e-20233429-en.
24. Ojeda Huaman, A. Publicación: Características clínico-quirúrgicas del trauma abdominal cerrado en pacientes del Hospital Sergio Ernesto Bernal en el periodo de julio del 2018 a mayo del 2021 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2024. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/d46784b4-289f-4587-81df-b2b8c71fa57c>.
25. Bautista Ramirez, F. Aspectos clínicos y quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 al 2023 [Internet]. [Ica, Perú]: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2024. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/f3c4b511-f64e-4708-ba8f-83b6ea50ab8f>.
26. Flores Catiri, R. Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas del trauma abdominal en el Hospital Regional de Huacho, 2018 - 2022 [Internet]. [Huacho, Perú]: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/8141>.
27. Marrufo Cabrera MM. Características epidemiológicas y manejo del trauma abdominal cerrado en pacientes atendidos en el área de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 2020-2022. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. 2023 [citado el 2 de enero de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/5678>.
28. Cruz Quipe, J. Manejo conservador versus quirúrgico en pacientes con trauma hepático en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero del 2022 a diciembre del 2023 [Internet]. [Cajamarca, Perú]: Universidad Nacional de

- Cajamarca; 2023. Disponible en:
<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/6181>
29. Arias Chipana, K. Manejo no operatorio en trauma abdominal cerrado Hospital Cayetano Heredia 2021 – 2022 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2023. Disponible en:
<https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/14579>
30. Zavaleta Aldave AN. Manejo quirúrgico de trauma abdominal en pacientes mayores de 14 años ingresados al servicio de cirugía general en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. 2024 [citado el 2 de enero de 2025]; Disponible en:
<http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/6512>.
31. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Análisis de situación de salud del Perú 2021 [Internet]. Ministerio de Salud; 2023 [citado el 2 de enero de 2025]. Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/ensap/informes-publicaciones/4509305-analisis-de-situacion-de-salud-asis-2021>.
32. Mero Salazar DE, Montaña Vivas JC, Gomes Ramos J de los A, Jiménez Sánchez ÁD. Trauma de abdomen cerrado en pacientes ingresados al Hospital de Manta: estudio prospectivo 2024. Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society. 2025;2(2):6. doi: 10.71068/fj2fpa56.
33. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 2a ed. Ciudad de México: McGraw Hill; 2024.
34. Celentano DD, Szklo M. Gordis. Epidemiología. 7a ed. Barcelona: Elsevier; 2024.
35. Organización Mundial de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud (CIE-10). 10a rev. Versión 2019

- [Internet]. Ginebra: OMS; 2019 [citado 5 de enero de 2026]. Disponible en: <https://icd.who.int/browse10/2019/en>.
36. Daniel WW, Cross CL. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences. 11a ed. New York: Wiley; 2019.
 37. Walls RM, Hockberger RS, Gausche-Hill M, editors. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. 10a ed. Filadelfia: Elsevier; 2023.
 38. National Association of Emergency Medical Technicians. PHTLS: Prehospital Trauma Life Support. 10a ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning; 2023.
 39. Hall JE, Hall ME. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 14a ed. Filadelfia: Elsevier; 2021.
 40. Achatz G, Schwabe K, Brill S, Zischek C, Schmidt R, Friemert B, et al. Diagnostic options for blunt abdominal trauma. Eur J Trauma Emerg Surg. octubre de 2022;48(5):3575–3589. doi: 10.1007/s00068-020-01405-1.
 41. Rossaint R, Afshari A, Bouillon B, Cerny V, Cimpoesu D, Curry N, et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition. Crit Care. el 1 de marzo de 2023;27(1):80. doi: 10.1186/s13054-023-04327-7.
 42. Meléndez Díaz, J. Manejo de trauma abdominal abierto y cerrado atendidos en Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque julio 2017 – marzo 2020 [Internet]. [Lambayeque, Perú]: Universidad Pedro Ruiz Gallo; 2020. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8682>.
 43. Coccolini F, Montori G, Catena F, Kluger Y, Biffl W, Moore EE, et al. Splenic trauma: WSES classification and guidelines for adult and pediatric patients. World J Emerg Surg. 2017;12:40. doi:10.1186/s13017-017-0151-4.

44. Yoon SH, Shin SJ, Kim H, Roh YH. Shock index and shock index, pediatric age-adjusted as predictors of mortality in pediatric patients with trauma: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2024;19(7):e0307367. doi:10.1371/journal.pone.0307367.
45. Zarama V, Torres N, Duque E, Arango-Ibañez JP, Duran K, Azcárate V, et al. Incidence of intra-abdominal injuries in hemodynamically stable blunt trauma patients with a normal computed tomography scan admitted to the emergency department. *BMC Emerg Med*. el 21 de junio de 2024;24(1):103. doi:10.1186/s12873-024-01014-w.
46. Choi Y, Kim S, Ko J, Kim M, Shim H, Han J, et al. A Study on Trauma Mechanisms and Injury Sites in Patients with Blunt Abdominal Trauma. *Emerg Med Int*. el 13 de julio de 2022;2022:2160766. doi:10.1155/2022/2160766.
47. Bösch F, Angele MK, Chaudry IH. Gender differences in trauma, shock and sepsis. *Mil Med Res*. el 26 de octubre de 2018;5:35. doi:10.1186/s40779-018-0182-5.
48. De Simone B, Chouillard E, Podda M, Pararas N, de Carvalho Duarte G, Fugazzola P, et al. The 2023 WSES guidelines on the management of trauma in elderly and frail patients. *World J Emerg Surg*. el 31 de mayo de 2024;19:18. doi:10.1186/s13017-024-00537-8.
49. Bin Kunji Mohamad MI, Jamaluddin SF, Ahmad N, Bahar A, Khalid ZM, Binti Mohd Zaki NA, et al. Trauma outcomes differences in females: a prospective analysis of 76 000 trauma patients in the Asia-Pacific region and the contributing factors. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. el 24 de febrero de 2025;33:34. doi:10.1186/s13049-025-01342-1.
50. LaGrone LN, Stein D, Cribari C, Kaups K, Harris C, Miller AN, et al. American Association for the Surgery of Trauma/American College of Surgeons Committee on

- Trauma: Clinical protocol for damage-control resuscitation for the adult trauma patient. *J Trauma Acute Care Surg.* 2024;96(3):510-520. doi:10.1097/TA.0000000000004088.
51. Keric N, Shatz DV, Schellenberg M, de Moya M, Moore LJ, Brown CVR, et al. Adult blunt hepatic injury: A Western Trauma Association critical decisions algorithm. *J Trauma Acute Care Surg.* el 1 de enero de 2024;96(1):123–8. doi:10.1097/TA.0000000000004141.
52. Williams RF, Grewal H, Jamshidi R, Naik-Mathuria B, Price M, Russell RT, et al. Updated APSA Guidelines for the Management of Blunt Liver and Spleen Injuries. *J Pediatr Surg.* agosto de 2023;58(8):1411–8. doi:10.1016/j.jpedsurg.2023.03.012.
53. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet.* el 20 de octubre de 2007;370(9596):1453–7. doi:10.1016/S0140-6736(07)61602-X.
54. Pérez-Guerrero EE, Guillén-Medina MR, Márquez-Sandoval F, Vera-Cruz JM, Gallegos-Arreola MP, Rico-Méndez MA, et al. Methodological and Statistical Considerations for Cross-Sectional, Case–Control, and Cohort Studies. *J Clin Med.* 2024;13(14):4005. doi:10.3390/jcm13144005.

CAPÍTULO VIII: ANEXOS

8.1. Anexo 1. Cuadro resumen del proyecto (Matriz de consistencia).

Título: Inestabilidad hemodinámica asociada a lesión visceral por trauma abdominal cerrado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2023 y 2024					
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores		
Problema general	Objetivo general	Hipótesis	Variable independiente: Lesión visceral por trauma abdominal cerrado		
¿Cuál es la relación entre la lesión visceral y la inestabilidad hemodinámica en pacientes con trauma abdominal cerrado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre los años 2023 y 2024?	Determinar la relación entre la lesión visceral y la inestabilidad hemodinámica en pacientes con trauma abdominal cerrado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre los años 2023 y 2024.	Hipótesis alterna: Existe relación significativa entre la lesión visceral y la inestabilidad hemodinámica en pacientes con trauma abdominal cerrado en los años 2023 y 2024.	Dimensiones	Indicadores	Escala de valores
			D1: Órgano lesionado	- Si está lesionado - No está lesionado	- Hígado - Bazo - Páncreas - Estómago - Intestino delgado - Colon - Otros
			D2: Grado de lesión visceral	Gravedad según la AAST	- Grado I - Grado II - Grado III - Grado IV - Grado V - Grado VI (excepcional)
	Objetivos específicos	Hipótesis nula: No existe relación significativa entre la lesión visceral y la inestabilidad hemodinámica en pacientes con trauma abdominal cerrado en los años 2023 y 2024.	Variable dependiente: Inestabilidad hemodinámica		
	OE1: Determinar la lesión visceral según el tipo de órgano afectado y el grado de lesión por trauma abdominal cerrado.		Dimensiones	Indicadores	Escala de valores
			D1: Frecuencia cardíaca (FC)	Latidos por minuto (lpm)	Independiente
			D2: Presión arterial sistólica (PAS)	Milímetros de mercurio (mmHg)	Independiente
	OE2: Establecer la presencia de inestabilidad hemodinámica mediante el cálculo del índice de shock a partir de signos vitales básicos.		D3: Índice de shock (IS=FC/PAS)	Valor numérico	- Estable (IS < 0.9) - Inestable (IS ≥ 0.9)
		Variables intervinientes			
	OE3: Analizar la asociación entre el tipo y grado de órgano lesionado con la presencia de inestabilidad hemodinámica.		Dimensiones	Indicadores	Escala de valores
			D1: Edad	Grupos etarios	- 14 - 17 años - 18 - 29 años - 30 - 59 años - ≥ 60 años
D2: Sexo			Registro de sexo de paciente	- Masculino - Femenino	
	OE4: Identificar la asociación entre las mecanismo de lesión y características sociodemográficas (edad y sexo) con la presencia de inestabilidad hemodinámica.	D3: Mecanismo de acción	Mecanismo de daño o lesión en categorías.	- Accidente vehicular - Caída desde altura - Agresión física - Lesiones recreativas - Otro tipo	
Diseño de investigación	Población y muestra:	Técnicas e instrumentos		Método de análisis de datos:	
Enfoque: Cuantitativo Tipo: Básica, analítica Diseño: No experimental, transversal y retrospectivo	Población: Pacientes con diagnóstico de Trauma Abdominal Cerrado, con código CIE-10: S36 y S39.9, de 65 pacientes. Muestra (n): Toda la población. - Muestreo no probabilístico de tipo censal.	Revisión documental, con recolección directa de las historias clínicas en una ficha de recolección de datos.		Descriptiva: Considerando las variables cualitativas que se presentarán mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas porcentuales; y de variables cuantitativas, donde se aplicará la prueba de Kolmogorov - Smirnov para determinar la normalidad. Según el resultado, se reportará mediante medias y desviación estándar o medianas y rangos intercuartílicos. Inferencial: Determinar por análisis bivariado la relación individual de cada variable con la inestabilidad hemodinámica mediante tablas de contingencia y la prueba Chi-cuadrado de Pearson o test exacto de Fisher, según corresponda.	

8.2. Anexo 2. Ficha de recolección de datos.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: ____/____/2026

Trabajo de investigación

“Inestabilidad hemodinámica asociada a lesión visceral por trauma abdominal cerrado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2023 y 2024”

1. Datos generales del paciente:

- Código de historia clínica:.....
- Edad:..... años
- Sexo: Masculino () Femenino ()

2. Identificación del órgano lesionado:

- Órganos sólidos: Bazo () Hígado () Páncreas ()
- Vísceras huecas: Estómago () Intestino delgado () Colon ()
- Otra estructura:.....
- Grado de lesión visceral (según la AAST):
I () II () III () IV () V () VI ()
- Especificaciones:.....

3. Determinación de inestabilidad hemodinámica:

- Frecuencia cardíaca:.....lpm
- Presión arterial: /.....mmHg
- Índice de shock: ≤ 0.9 () > 0.9 ()
- Inestabilidad hemodinámica: Sí () No ()

4. Factores intervinientes:

- Mecanismo de lesión:
 - Accidente vehicular: ()
 - Caída desde altura: ()
 - Agresión física: ()
 - Lesiones recreativas: ()
 - Otro tipo: ()
 - Especificaciones:.....

5. Anotaciones extras:

.....

8.3. Anexo 3. Constancia de asesoramiento continuo.

CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO CONTINUO DEL DOCENTE ASESOR PARA CREACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El Asesor del Proyecto de tesis, M.C. Milton César Romero Casanova, especialista en Cirugía General, DNI N° 44043537, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, hace constar que: el proyecto de titulado: “INESTABILIDAD HEMODINÁMICA ASOCIADA A LESIÓN VISCERAL POR TRAUMA ABDOMINAL CERRADO EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2023 Y 2024”; elaborado por el alumno: Jhon Erick Aliaga Carmona, ha sido asesorado por mi persona desde la creación del proyecto, sugiriendo la temática previa evaluación de la viabilidad de acuerdo a mi experiencia como especialista en el tema.

Asimismo, se ha ido elaborando progresivamente bajo mi asesoría, estando conforme con la metodología usada según el método científico y de acuerdo al “MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN DE FIN DE PROGRAMA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN BACHILLER, PROYECTOS DE TESIS Y TRABAJO FINAL DE TESIS EN EL PRE-GRADO Y SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN - RESIDENTADO MÉDICO - 2025” en su versión 2.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Cajamarca, 12 de febrero del 2026.


Milton C. Romero Casanova
Cirugía General y Laparoscópica
CMP: 58383 RNE: 32445

Milton César Romero Casanova
Médico Cirujano General
Asesor encargado del Proyecto de Investigación

8.4. Anexo 4. Constancia de evaluación continua.

CONSTANCIA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA FIRMADA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA TESIS DE GRADO

El Asesor del Proyecto de tesis, M.C. Milton César Romero Casanova, especialista en Cirugía General, DNI N° 44043537, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, hace constar que: el proyecto de titulado: "INESTABILIDAD HEMODINÁMICA ASOCIADA A LESIÓN VISCERAL POR TRAUMA ABDOMINAL CERRADO EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2023 Y 2024"; elaborado por el alumno: Jhon Erick Aliaga Carmona, ha sido asesorado por mi persona desde la creación del proyecto, dejando constancia del seguimiento, asesoramiento y visto bueno de conformidad por cada acápite del proyecto revisado y culminado, de acuerdo a las fechas que a continuación presento:

Acápite	Fecha	Firma y sello
Título	01/01/2025	
Plan de investigación	04/02/2026	
Marco teórico	06/02/2026	
Metodología de la investigación	06/02/2026	
Resultados	08/02/2026	
Discusión	10/02/2026	
Conclusión y recomendaciones	10/02/2026	
Formato	10/02/2026	
Referencias bibliográficas	11/02/2026	

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Cajamarca, 12 de febrero del 2026.


Milton César Romero Casanova
Cirugía General y Laparoscópica
CMP: 58383 RNE: 32445

Milton César Romero Casanova
Médico Cirujano General
Asesor encargado del Proyecto de Investigación

8.5. Anexo 5. Criterios STROBE.

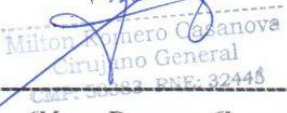
RÚBRICA USADA POR EL AUTOR Y ASESOR PARA EVALUAR TESIS SEGÚN TIPO DE ESTUDIO OBSERVACIONAL – TRANSVERSAL SEGÚN CRITERIOS STROBE

	Item Nº	Recomendación	Pág. Nº
Título y resumen	1	(a) Indicar el diseño del estudio con un término de uso común en el título o en el resumen.	1
		(b) Proporcionar en el resumen un resumen informativo y equilibrado de lo que se hizo y lo que se encontró.	7
Introducción			
Antecedentes/ justificación	2	Explicar los antecedentes científicos y la justificación de la investigación que se informa.	11, 13
Objetivos	3	Enunciar objetivos específicos, incluidas hipótesis preespecificadas.	13
Métodos			
Diseño del estudio	4	Presentar los elementos clave del diseño del estudio al inicio del artículo.	15
Contexto	5	Describir el contexto, las ubicaciones y las fechas relevantes, incluidos períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recolección de datos.	18
Participantes	6	(a) Indicar los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de participantes.	14
Variables	7	Definir claramente todos los desenlaces, exposiciones, predictores, posibles factores de confusión y modificadores de efecto. Dar criterios diagnósticos, si corresponde.	16
Fuentes de datos/medición	8*	Para cada variable de interés, indicar fuentes de datos y detalles de los métodos de evaluación (medición). Describir la comparabilidad de los métodos de evaluación si hay más de un grupo.	19
Sesgo	9	Describir los esfuerzos realizados para abordar posibles fuentes de sesgo.	14

Tamaño del estudio	10	Explicar cómo se determinó el tamaño del estudio.	15
Variables cuantitativas	11	Explicar cómo se trataron las variables cuantitativas en los análisis. Si corresponde, describir qué agrupaciones se eligieron y por qué.	16
Métodos estadísticos	12	(a) Describir todos los métodos estadísticos, incluidos los usados para controlar la confusión.	19
		(b) Describir métodos para examinar subgrupos e interacciones.	19
		(c) Explicar cómo se abordaron los datos faltantes.	19
		(d) Si corresponde, describir métodos analíticos considerando la estrategia de muestreo.	19
		(e) Describir cualquier análisis de sensibilidad.	19
Resultados			
Participantes	13*	(a) Informar el número de individuos en cada etapa del estudio (potencialmente elegibles, examinados para elegibilidad, confirmados elegibles, incluidos, completando seguimiento y analizados).	20
		(b) Dar las razones de no participación en cada etapa.	20
		(c) Considerar el uso de un diagrama de flujo.	-
Datos descriptivos	14*	(a) Proporcionar características de los participantes del estudio (por ejemplo, demográficas, clínicas, sociales) e información sobre exposiciones y posibles factores de confusión.	14
		(b) Indicar el número de participantes con datos faltantes para cada variable de interés.	20
Datos de desenlace	15*	Informar el número de eventos de desenlace o medidas resumidas.	19
Resultados principales	16	(a) Dar estimaciones no ajustadas y, si corresponde, estimaciones ajustadas por factores de confusión y su precisión (por ejemplo, IC 95%). Indicar qué factores de confusión se ajustaron y por qué.	20-27
		(b) Informar los límites de las categorías cuando las variables continuas fueron categorizadas.	34
		(c) Si es relevante, considerar traducir estimaciones de riesgo relativo en riesgo absoluto para un período significativo.	-

Otros análisis	17	Informar otros análisis realizados, por ejemplo análisis de subgrupos, interacciones o de sensibilidad.	26, 27
Discusión			
Resultados clave	18	Resumir los resultados clave con referencia a los objetivos del estudio.	35
Limitaciones	19	Discutir las limitaciones del estudio, considerando fuentes de sesgo o imprecisión. Discutir tanto la dirección como la magnitud de cualquier sesgo potencial.	34
Interpretación	20	Proporcionar una interpretación general cautelosa de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otra evidencia relevante.	28
Generalizabilidad	21	Discutir la generalizabilidad (validez externa) de los resultados del estudio.	28
Otra información			
Financiamiento	22	Indicar la fuente de financiamiento y el papel de los financiadores en el estudio actual y, si corresponde, en el estudio original en el que se basa el artículo.	4

Cajamarca, 12 de febrero del 2026.



Milton César Romero Casanova
Médico Cirujano General
Asesor encargado del Proyecto de Investigación

8.6. Anexo 6. Expediente de aceptación de proyecto de tesis en el HRDC



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA
DIRECCIÓN GENERAL
OFICINA DE CAPACITACION, DOCENCIA E INVESTIGACION

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMEBRES"
"AÑO DE LA ESPERANZA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA DEMOCRACIA"

EXPEDIENTE N° 000999-2026-004821
Cajamarca, 04 de febrero de 2026
OFICIO N° D33-2026-GR.CAJ/HRDC/CDI

Señor
BECERRA GAONA, Henry Ivan
Jefe
OFICINA DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

FIRMA DIGITAL
CAJAMARCA

Firmado digitalmente por COLLANTES
CUBAS Jorge Arturo FAU 20166728585 soft
HRDC - CDI - Jef.
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04/02/2026 09:51 a. m.

Presente. -

Asunto : Solicita facilidades para la ejecución de Proyecto de Tesis.

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, el Comité de Investigación del Hospital Regional Docente de Cajamarca se dirige a usted para saludarlo(a) cordialmente y, a la vez, solicitar se sirva brindar las facilidades necesarias para la ejecución del siguiente proyecto de tesis:

Autor del proyecto: Jhon Erick Aliaga Carmona

Título del estudio:

Inestabilidad hemodinámica asociada a lesión visceral por trauma abdominal cerrado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023–2024.

El referido proyecto ha sido evaluado y aprobado por el Comité de Investigación, encontrándose en proceso de levantamiento de observaciones. En tal sentido, se requiere el acceso a la información estadística y/o historias clínicas pertinentes, exclusivamente con fines académicos y de investigación, garantizando en todo momento la confidencialidad y anonimato de los datos de los pacientes, conforme a la normativa institucional vigente.

Agradecemos de antemano las facilidades que se sirva brindar, las cuales contribuirán al desarrollo de la investigación científica y a la mejora continua de los servicios de salud en nuestra institución.

Es propicia la ocasión para manifestarle las seguridades de mi consideración.

Atentamente,

JORGE ARTURO COLLANTES CUBAS
Jefe
OFICINA DE CAPACITACION, DOCENCIA E INVESTIGACION

 Av. Larry Jhonson, Av. Mártires de Uchuracay

 076-480107

 www.hrc.qcb.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Gobierno Regional Cajamarca, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser verificadas en la dirección web: <https://gorecaj.pe/mad3validar> e ingresando el código: CXPJDN

Pág. 1 / 1

8.7. Anexo 7. Resolución de aprobación de proyecto de tesis.



Jhon Aliaga

Universidad Nacional de Cajamarca

"Norte de la Universidad Peruana"

Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962

FACULTAD DE MEDICINA



Resolución de Consejo de Facultad N° 022-2026-FM-UNC.
Cajamarca, 11 de febrero del 2026.

Visto: el Oficio N° 010-2026-UI-FM-UNC, con Registro N° 0019136-2026, de fecha 10 de febrero del 2026, suscrito por el Dr. Enzo Renatto Bazualdo Fiorini, Director (e) de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, y;

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 32° de la Ley Universitaria N° 30220, establece que las Facultades son unidades de formación académica, profesional y de gestión; V

Que, la Universidad otorga los grados académicos de Bachiller, Maestro, Doctor y los Títulos Profesionales o pos títulos que correspondan, a nombre de la Nación;

Que, para obtener el Título Profesional, se requiere, entre otros, aprobar una Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional...; según lo establecido en el Artículo 203°, numeral 203.1 del Estatuto vigente de la Universidad Nacional de Cajamarca;

Que, en tal sentido luego de seleccionar el tema de la Tesis, el Tesista elaborará el proyecto, el cual deberá contar con el Visto Bueno del Asesor, y ser acreditado por la Unidad de Investigación de la Facultad, para su revisión y ejecución posterior;

Que, el Artículo 23° del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina establece que, son requisitos para la presentación y aprobación del Proyecto de Tesis, entre otros, solicitud dirigida al Decano de la Facultad, pidiendo la revisión y aprobación del Proyecto de Tesis; presentación del Proyecto de Tesis, debidamente firmado por el autor y visto bueno del Asesor; luego con opinión favorable de la Unidad de Investigación de la Facultad, será aprobado por Consejo de Facultad para su desarrollo;

Que, mediante documento de visto se indica que, habiendo revisado 10 Proyectos de Tesis, presentados por los Internos de la Promoción XXVIII: Jhon Erick Aliaga Carmona, Luis David Campos Tarrillo, Jackeline Isabel Cholan Castrejon, Jhusely Anabel Diaz Saavedra, Derlin Marianel Mejia Pérez, José Fernando Muñoz Estela, Ángel Adrián Muñoz Mantilla, Katia Jhesbith Núñez Ruiz, Yohana Vásquez Díaz y Ruth Karina Vigo Abanto; con opinión favorable, se solicita la aprobación correspondiente;

Estando a lo expuesto, a lo acordado por el Consejo de Facultad en su Sesión Ordinaria de fecha 10 de febrero del 2026; y en uso de las atribuciones conferidas por los Artículos 46° y 54° del Estatuto vigente.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. APROBAR los **PROYECTOS DE TESIS**, con sus respectivos **Asesores**, presentados por 10 alumnos del 7° año de estudios de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, integrantes de la Promoción XXVIII, según se detallan en el Anexo que, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. COMUNICAR la presente Resolución, a la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana, Unidad de Investigación; así como a los interesados, para los fines pertinentes.



[Firma]
DR. DIOMEDES TIPO URQUIAGA MELQUIADES
Decano (e)

Distribución:
- Escuela Académico Profesional de Medicina Humana
- Unidad de Investigación
- Interesados
- Archivo.



[Firma]
MC. Mtro. VÍCTOR JULIO ZAVALA GAVIDIA
Secretario Académico (e)

Regístrese, comuníquese y archívese.

Av. Atahualpa 1050 - Ciudad Universitaria Edificio 8 B - Cajamarca - Perú - Telf: 076-610184



Universidad Nacional de Cajamarca

"Norte de la Universidad Peruana"

Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962

FACULTAD DE MEDICINA



ANEXO RESOLUCION N° 022-2026-FM-UNC

N°	ALUMNO	TITULO DEL PROYECTO	ASESORES
01	Aliaga Carmona, Jhon Erick	"Inestabilidad Hemodinámica Asociada a Lesión Visceral por Trauma Abdominal Cerrado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2023 y 2024".	MC. Milton Cesar Romero Casanova
02	Campos Tarrillo, Luis David	"Factores Asociados a Diabetes Mellitus Tipo 2 Descompensada en Pacientes Hospitalizados en Medicina del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2025".	Dra. Milady Ruiz Cotrina
03	Cholán Castrejón, Jackeline Isabel	"Trabajo Nocturno, Insomnio y Estrés Asociados al Síndrome Metabólico en Personal de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2025	MC. Hugo César Bustamante Chávez
04	Díaz Saavedra, Jhusely Anabel	"Factores Asociados al Síndrome de Dolor Patelofemoral en Deportistas de Alta Competencia, Cajamarca 2026".	MC. Hugo César Bustamante Chávez
05	Mejía Pérez, Derlin Marianel	"Infección del Tracto Urinario Complicada y Parto Pretérmino en Gestantes Adolescentes del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2024 2025".	MC. Juan Francisco Dongo Luzquiños
06	Muñoz Estela, José Fernando	"Factores Asociados a Faringitis Crónica Comparada con Aguda en Consulta Externa del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2023 2024".	MC. Mg. Wilder Andrés Guevara Ortiz
07	Muñoz Mantilla, Angel Adrián	"Estrés Académico y Calidad del Sueño en Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca 2025".	Dr. Enzo Renatto Bazualdo Fiorini
08	Núñez Ruiz, Katia Jhesbith	"Escala de Fulpiers como Predictor de Morbilidad Materna en Preeclampsia Severa en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2025".	MC. Mtro. Jorge Arturo Collantes Cubas
09	Vasquez Diaz, Yohana	"Obesidad como Factor Asociado para Prolapso de Órganos Pélvicos en Pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2025".	MC. Cristian José Rodríguez Castañeda
10	Vigo Abanto, Ruth Karina	"Psoriasis y Lengua Fisurada en Pacientes del Servicio de Dermatología de EsSalud - Cajamarca en el año 2025".	MC. Edgar Genaro Álvarez Llanos

