

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

Escuela Profesional de Medicina Humana



TESIS:

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES
ADULTOS CON DIAGNÓSTICO DE PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPITAL
REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2024”
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

AUTOR:

RAFAEL BAUTISTA ELLIAM PATRICIA

CÓDIGO ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-61871754>

ASESORA:

MTRA. ANA MARÍA RIMARACHÍN CHÁVEZ

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

Código ORCID: [https://orcid.org/ 0000-0002-0914-2211](https://orcid.org/0000-0002-0914-2211)

Cajamarca, Perú

2026

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: RAFAEL BAUTISTA, Elliam Patricia
DNI: 73208670
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: M.C. Mtra. ANA MARÍA RIMARACHÍN CHÁVEZ
3. Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
4. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
5. Tipo de Investigación: Tesis
6. Título de Trabajo de Investigación: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON DIAGNÓSTICO DE PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2024"
7. Fecha de Evaluación: 27/02/2026
8. Software Antiplagio: TURNITIN
9. Porcentaje de Informe de Similitud: 17%
10. Código Documento: old: 3117:561654719
11. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 27 de febrero del 2026



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
[Signature]
Dr. Enzo Renato Benvenuto Fiorini
DIRECTOR (e)

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi luz y fortaleza en los días inciertos.

*A mi mamá, por su amor infinito, por acompañarme y sostenerme en los momentos
más difíciles. A mi familia, por comprenderme con cariño y creer en mí.*

*A mi abuelo, que me acompaña desde el cielo, porque siempre soñó con esto, y
sembró esperanza en mí.*

Con todo mi amor para ustedes.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, gracias por su amor paciente y por la compañía constante. En cada desvelo, en cada página escrita y en cada duda superada estuvo su presencia, a veces en palabras, a veces en silencios llenos de cariño, pero siempre sosteniéndome.

A mi universidad, por ser el espacio donde crecí académica y personalmente; por sus aulas, donde crecieron no solo conocimientos, sino también sueños, y por sus docentes, cuya calidad humana y académica dejó huellas profundas en mi vocación.

A la doctora Ana Rimarachín, mi asesora, por aceptar sin dudar acompañarme en este camino y enseñarme con generosidad. Gracias por su tiempo, su guía y su confianza, que hicieron posible que esta investigación encontrara rumbo y sentido.

A mis amigos, por su compañía; gracias por las risas que aliviaron el cansancio, por las tristezas compartidas y por recordarme que, en medio de la exigencia, la alegría también forma parte del camino.

A todos quienes, de alguna manera, estuvieron presentes en esta travesía, gracias por acompañarme. Este logro también guarda algo de ustedes.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

CONFLICTO DE INTERÉS

No conflictos de interés

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTOS.....	2
FINANCIAMIENTO	3
CONFLICTO DE INTERÉS.....	3
ÍNDICE DE CONTENIDOS:.....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT	6
CAPÍTULO I:	7
I. INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS	11
1. Diseño del estudio.....	11
2. Población.....	11
3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:	12
4. Procedimientos y técnicas	15
5. Aspectos éticos del estudio	15
6. Plan de análisis	16
CAPÍTULO III: RESULTADOS	18
a) Análisis descriptivo.....	18
b) Análisis inferencial.....	20
c) Evaluación de capacidad predictiva.	24
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	25
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	30
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES.....	31
CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
CAPÍTULO VIII: ANEXOS.	38
Anexo N° 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA	38
ANEXO N° 02: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	41
ANEXO N° 03. CARTA DE PRESENTACIÓN PARA VALIDACIÓN	42
ANEXO N°04: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	47
ANEXO N° 05: CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	48
ANEXO N° 06: CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO CONTINUO	49
ANEXO N° 07: CONSTANCIA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA TESIS DE GRADO	50
ANEXO N° 08: LISTA DE CHEQUEO STROBE	51
ANEXO N° 09. INFORME DE ORIGINALIDAD (TURNITIN) + IA	53

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo clínicos y bioquímicos asociados a mortalidad y severidad en pacientes adultos con pancreatitis aguda en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2024.

Metodología: Se realizó un estudio de tipo analítico y retrospectivo con un muestreo censal que incluyó a 132 pacientes adultos. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas (falla orgánica, soporte crítico) y bioquímicas (BUN, creatinina, PCR, hematocrito), además de la aplicación de escalas pronósticas como BISAP y APACHE II.

Resultados: La tasa de mortalidad fue del 4,5% y la prevalencia de pancreatitis severa fue del 16,7% (n=22). Dentro de los factores bioquímicos, el Nitrógeno Ureico en Sangre (BUN) >25 mg/dL mostró una asociación fuerte con la mortalidad (OR=16), validándose como un marcador de alta precisión. La severidad clínica se vinculó significativamente con la falla multiorgánica y la necesidad de soporte vital (vasopresores y ventilación mecánica), mientras que factores sociodemográficos y comorbilidades no influyeron en el desenlace.

Conclusiones: La mortalidad y severidad en el contexto local dependen primordialmente de indicadores fisiopatológicos y el compromiso de la función renal temprana. Las escalas pronósticas demostraron ser herramientas eficaces para la estratificación del riesgo en el entorno hospitalario de Cajamarca.

Palabras clave: *Pancreatitis aguda, Mortalidad, Severidad, Nitrógeno Ureico en Sangre, Escalas Pronósticas.*

ABSTRACT

Objective: To determine the clinical and biochemical risk factors associated with mortality and severity in adult patients diagnosed with acute pancreatitis at the Hospital Regional Docente de Cajamarca during 2024.

Methods: An analytical and retrospective study was conducted using a census sampling of 132 adult patients. Sociodemographic, clinical (organ failure, critical support), and biochemical variables (BUN, creatinine, CRP, hematocrit) were analyzed, alongside the application of prognostic scores such as BISAP and APACHE II.

Results: The mortality rate was 4.5%, and the prevalence of severe pancreatitis was 16.7% (n=22). Among biochemical factors, Blood Urea Nitrogen (BUN) >25 mg/dL showed a strong association with mortality (OR=16), validating it as a high-precision marker. Clinical severity was significantly linked to multi-organ failure and the need for life support (vasopressors and mechanical ventilation), while sociodemographic factors and comorbidities did not influence the outcome.

Conclusions: Mortality and severity in the local context primarily depend on pathophysiological indicators and early renal function impairment. Prognostic scores proved to be effective tools for risk stratification in the hospital setting of Cajamarca.

Keywords: *Acute pancreatitis, Mortality, Severity, Blood Urea Nitrogen, Prognostic Scores.*

CAPÍTULO I:

I. INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda (PA) se posiciona como una de las causas gastrointestinales urgentes más comunes de hospitalización a nivel global (1), caracterizándose por un proceso inflamatorio del parénquima pancreático derivado de la activación anormal de enzimas digestivas (2,3). Su evolución clínica es heterogénea, abarcando desde cuadros leves autolimitados hasta formas graves con necrosis local, compromiso sistémico y falla multiorgánica (4).

La incidencia mundial de pancreatitis aguda oscila entre 13 y 45 casos por cada 100,000 habitantes (5). En Latinoamérica se estima en 15.9 casos, mientras que en el Perú alcanza aproximadamente 28 por cada 100,000 habitantes según el Ministerio de Salud (6). Este incremento se ha asociado al aumento de la obesidad y a la alta prevalencia de litiasis biliar (7,8), responsable del 40%–70% de los casos, seguida del consumo de alcohol, la hipertrigliceridemia y otras etiologías (9,10). En concordancia, Iannuzzi et al. reportaron un aumento anual del 3.6% de la pancreatitis biliar e identificaron a la obesidad y al alcoholismo como factores determinantes, destacando la necesidad de mayor investigación en Latinoamérica (11).

El diagnóstico se establece por la combinación de dolor abdominal típico, elevación de enzimas pancreáticas (amilasa/lipasa) mayor a tres veces el valor normal y evidencia radiológica (12); siendo la tomografía computarizada el estándar de oro para detectar necrosis pancreática después de las primeras 72 horas (13,14).

A pesar de los avances diagnósticos, la predicción de la evolución clínica continúa siendo compleja. La mortalidad global oscila entre 3% y 10%, pero en los cuadros severos puede elevarse entre 36% y 50% (15), diferencia atribuida al desarrollo de necrosis pancreática y falla de órganos vitales (16). Según la Clasificación de Atlanta, la enfermedad se divide en leve, moderadamente grave y severa (17), definiéndose esta última por falla orgánica persistente mayor de 48 horas, presente en el 15%–20% de los pacientes y asociada a alta mortalidad (18). Complicaciones como falla respiratoria e injuria renal aguda

constituyen determinantes tempranos de supervivencia (19,20).

Diversos factores clínicos y laboratoriales se han vinculado con peor pronóstico. Entre los factores demográficos destacan la edad mayor de 55 años, obesidad y comorbilidades significativas (21). En el ámbito bioquímico, el nitrógeno ureico en sangre (BUN) es un marcador temprano de hipovolemia; valores mayores de 20 mg/dL se asocian a necrosis pancreática (22) y cada incremento de 5 mg/dL en las primeras 24 horas puede triplicar el riesgo de muerte (23). El hematocrito mayor de 44% al ingreso se relaciona con necrosis pancreática y falla orgánica persistente, aunque su valor predictivo no es concluyente (24). La leucocitosis y la proteína C reactiva mayor de 150 mg/L a las 48 horas presentan mayor precisión, aunque de forma aislada son insuficientes (25). Por ello se han desarrollado sistemas de puntuación que combinan variables clínicas y laboratoriales, como BISAP y APACHE II, fundamentales para estratificar el riesgo y orientar el manejo clínico (25).

A nivel internacional, múltiples investigaciones han buscado identificar predictores de gravedad y mortalidad. Zeng et al., asociaron la efusión pleural con mayor mortalidad y necrosis pancreática, aunque dependiente de variables como edad e índice de masa corporal (26). En relación con las escalas pronósticas, Capurso et al. concluyeron que BISAP, APACHE II y Ranson presentan precisión menor al 50% para predecir gravedad (27); sin embargo, Librero et al. demostraron que BISAP >2, SIRS persistente y taquicardia constituyen predictores independientes de mortalidad (28). Mientras que Wu et al. investigó pacientes críticos en los que identificó edad, bilirrubina total y ventilación mecánica como factores independientes de lesión renal aguda temprana, mostrando mayor capacidad predictiva que sistemas convencionales (29). Asimismo, Zu et al. encontraron mayor sensibilidad del score Ranson y mayor especificidad del BISAP, recomendando su uso complementario, especialmente en contextos con recursos limitados (30).

En el ámbito nacional, los hallazgos muestran variaciones según el contexto geográfico y clínico. Villacís validó el score BISAP, reportando una especificidad de 97.56% y valor predictivo positivo de 92.31% para identificar gravedad (31). Espinoza y Tinoco evaluaron

pacientes residentes en gran altitud en Huancayo y hallaron una mortalidad de 13.9% asociada principalmente a shock séptico, proponiendo que la hipoxia hipobárica podría influir en una evolución más tórpida de la pancreatitis aguda (32). En Trujillo, Arroyo y Aguirre analizaron pacientes en cuidados críticos y observaron predominio de falla respiratoria (47.5%) con mortalidad del 6% pese a estancias prolongadas (33). Surco et al. reportaron etiología biliar en el 74.3% de los casos y concluyeron que el score BISAP posee eficacia comparable al APACHE II para la identificación temprana de formas severas en servicios de emergencia del Perú (34).

Por lo que, es fundamental maximizar la eficacia clínica, contando con métodos de evaluación que orienten la toma de decisiones, como la información médica, la gestión de recursos, y el trabajo en conjunto de especialistas bajo modelos de medicina basada en evidencia, para un mejor manejo y monitoreo de los pacientes (35). Por consiguiente, la identificación precoz de los factores de riesgo es determinante para optimizar el pronóstico y evitar la progresión de estadios leves a críticos.

En el Hospital Regional Docente de Cajamarca, la pancreatitis aguda constituye una causa frecuente de hospitalización, registrándose aproximadamente 132 casos anuales con una mortalidad intrahospitalaria cercana al 4.5%. Aunque estas cifras se encuentran dentro de rangos internacionales, la variabilidad clínica de la enfermedad y la presencia de complicaciones potencialmente prevenibles evidencian la necesidad de identificar oportunamente a los pacientes con mayor riesgo. En este contexto surgió la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes adultos con diagnóstico de pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2024?

El estudio se justifica debido a que, si bien la mayoría de pacientes presentó evolución favorable, el grupo que progresó a severidad experimentó un incremento considerable del riesgo de muerte. La identificación temprana de factores clínicos, sociodemográficos y laboratoriales permitirá a futuro, intervenciones terapéuticas oportunas, optimización de recursos hospitalarios y mejora del monitoreo clínico, adecuando los protocolos a la realidad local y contribuyendo a disminuir la mortalidad.

Se reconocen limitaciones propias del diseño retrospectivo, como escasa disponibilidad de antecedentes locales y datos incompletos en historias clínicas. El estudio cumplió principios éticos, con aprobación institucional y anonimización de datos, implicando riesgo nulo para los participantes.

Por ello, el objetivo general fue determinar los factores de riesgo clínicos y bioquímicos asociados a mortalidad en pacientes adultos con pancreatitis aguda. Como objetivos específicos se plantean identificar características sociodemográficas y comorbilidades, estimar la mortalidad intrahospitalaria, analizar marcadores bioquímicos de mal pronóstico y evaluar la capacidad predictiva de las escalas BISAP y APACHE II mediante el cálculo del odds ratio (OR).

Se plantea como hipótesis que la presencia de edad avanzada, comorbilidades, elevación del BUN, marcadores inflamatorios elevados y puntajes altos en BISAP y APACHE II se asocia significativamente con mayor mortalidad intrahospitalaria en pacientes adultos con diagnóstico de pancreatitis aguda. Por el contrario, la hipótesis nula se sostiene en que los factores clínicos, sociodemográficos y laboratoriales evaluados, así como los puntajes obtenidos en las escalas BISAP y APACHE II, no presentan asociación estadísticamente significativa con la mortalidad intrahospitalaria en pacientes adultos con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2024.

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS

1. Diseño del estudio

El presente estudio es de tipo básico, con enfoque cuantitativo, y al no haberse realizado intervenciones ni manipulación de variables durante el registro de datos clínicos en los expedientes médicos, y sólo observando su comportamiento fue de carácter observacional, garantizando, la veracidad de los datos reflejados en la realidad clínica del Hospital Regional de Cajamarca. Asimismo, este estudio no se limitó a la descripción de frecuencias, sino que tuvo como objetivo principal establecer la relación entre factores de riesgo, ya sean clínicos y bioquímicos, con la mortalidad como desenlace, siendo un estudio analítico, contrastando la hipótesis mediante el cálculo de Odds ratio (OR). (36) Según el número de mediciones de las variables, es longitudinal, dado que el estudio realizó seguimiento a pacientes durante su evolución clínica hasta el desenlace final, calculando las variaciones de los marcadores bioquímicos con alto valor pronóstico. Por último, se utilizaron datos de eventos que ya ocurrieron durante el periodo 2024 mediante la recolección de historias clínicas, lo que permitió la elaboración de un estudio con diseño de cohorte retrospectivo. (37, 38)

2. Población

El universo de estudio comprendió a los 132 pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional de Cajamarca con diagnóstico de pancreatitis aguda en 2024. La elección de un muestreo censal resultó coherente con el alcance analítico (38) dado que otorgó la obtención de un número suficiente de eventos de mortalidad para que las pruebas estadísticas (como la Prueba Exacta de Fisher) tuvieran la potencia necesaria para identificar factores de riesgo significativos (39).

- **Criterios de inclusión:** Sujetos mayores de 18 años admitidos en el mencionado centro hospitalario durante el año 2024, con diagnóstico confirmado de pancreatitis aguda, incluyendo a aquellos que fallecieron por complicaciones locales o sistémicas.
- **Criterios de exclusión:** Pacientes con la variante crónica de la enfermedad, menores de 18 años y registros clínicos (historias clínicas) que presentaron

información insuficiente o incompleta para los fines de la investigación.

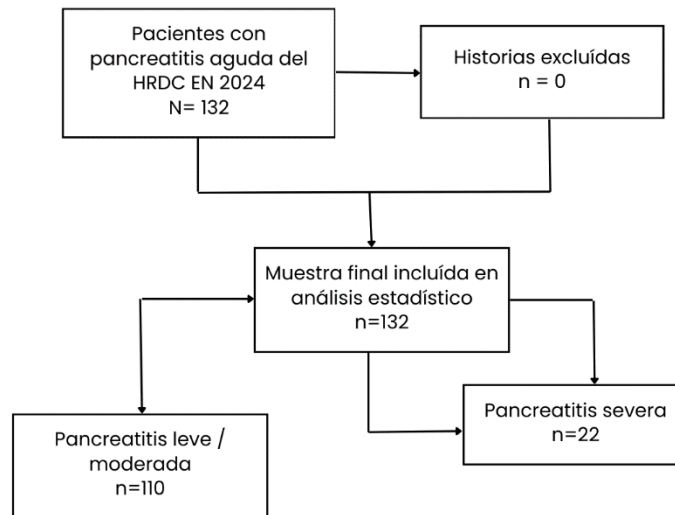


Ilustración 1. Flujograma de selección

3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

La operacionalización se estructuró distinguiendo la variable dependiente (condición de egreso) de las variables independientes (factores de riesgo), según su naturaleza y escala de medición:

- **Variable dependiente:**
 - **Mortalidad intrahospitalaria.** Se definió conceptualmente como el fallecimiento ocurrido durante la hospitalización a consecuencia de complicaciones asociadas a la pancreatitis aguda. Operacionalmente, esta variable se obtuvo mediante el registro consignado en la historia clínica como condición de egreso "fallecido" durante la estancia hospitalaria. De acuerdo a su naturaleza, se categorizó como una variable cualitativa, nominal y dicotómica (vivo/fallecido), utilizando la revisión documental como técnica de recolección.
 - **Severidad.** Esta variable se fundamentó en la clasificación clínica basada en la presencia y duración de falla orgánica y complicaciones locales. Según la Clasificación de Atlanta Modificada, los pacientes fueron categorizados

inicialmente en niveles leve, moderadamente grave o grave; posteriormente, para fines del análisis estadístico, la variable fue dicotomizada en "no severa" y "severa". Se definió como una variable cualitativa de tipo ordinal, recolectada a través de la ficha de recolección de datos aplicada a las historias clínicas.

- **Variables independientes: Factores de riesgo.**

- **Edad:** Registrada como la edad biológica consignada en la historia clínica, enfocada en pacientes adultos mayores de 18 años. Se categorizó como una variable cualitativa y tricotómica para el análisis de grupos etarios.
- **Sexo:** Definido como el sexo biológico registrado en la historia clínica del paciente, clasificado como una variable cualitativa y dicotómica.
- **Comorbilidades:** Definidas conceptualmente como la presencia de dos o más enfermedades concomitantes en una misma persona. Esta variable se analizó de forma cualitativa nominal y dicotómica para identificar antecedentes patológicos de relevancia.
- **BUN elevado:** Se operacionalizó como un valor de Nitrógeno Ureico en Sangre ≥ 25 mg/dL registrado en las primeras 24 horas de hospitalización.
- **Hematocrito elevado:** Se consideró como la presencia de valores de hematocrito $\geq 44\%$ al momento del ingreso del paciente.
- **Creatinina elevada:** Se definió como un nivel de creatinina sérica ≥ 1.4 mg/dL durante la estancia hospitalaria, registrándose como una variable de gran relevancia pronóstica.
- **Hipocalcemia:** Se operacionalizó como un valor de calcio sérico <8 mg/dL registrado en cualquier momento durante la estancia hospitalaria.
- **PCR elevado:** Se definió operacionalmente como un valor de Proteína C Reactiva > 100 mg/L. Esta variable se categorizó de forma cualitativa dicotómica para identificar a pacientes con una respuesta inflamatoria acentuada.

- Escalas de severidad (BISAP): Se empleó el puntaje BISAP calculado durante las primeras 24 horas. Para el análisis de capacidad predictiva, se utilizó el punto de corte BISAP ≥ 3 , categorizándola como una variable de tipo ordinal.
- **Escalas de severidad (APACHE II):** Se registró el puntaje obtenido mediante la escala APACHE II durante las primeras 24 horas de estancia. Esta variable ordinal permitió evaluar la fisiología aguda y el estado de salud crónico del paciente al ingreso.
- **Escala de Marshall:** Se utilizó para la evaluación de la disfunción orgánica, conforme a los criterios de la Clasificación de Atlanta Modificada para determinar la severidad.

La recolección de estos datos se realizó mediante la técnica de revisión documental de las historias clínicas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) durante el periodo 2024. La información fue sistematizada en la ficha de recolección de datos, asegurando que cada indicador contribuyera al objetivo de evaluar la capacidad predictiva de las escalas y biomarcadores frente a la mortalidad y severidad de la pancreatitis aguda.

4. Procedimientos y técnicas

La recolección de datos se realizó previa autorización institucional mediante solicitud formal dirigida a la Jefatura del Área de Estadística y Archivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Se revisaron historias clínicas físicas de pacientes con diagnóstico definitivo de pancreatitis aguda durante el año 2024, identificados mediante los códigos CIE-10 (K85.x). Posteriormente, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, descartándose aquellas historias con información incompleta en las variables principales. La información fue registrada en Microsoft Excel 2019 y posteriormente analizada en SPSS versión 25.0. Se determinó la frecuencia de mortalidad y se evaluaron los factores asociados.

Los datos clínicos, comorbilidades, etiología, evolución hospitalaria y condición al alta se obtuvieron del registro médico. Los valores laboratoriales (BUN, creatinina, hematocrito, leucocitos y proteína C reactiva) fueron tomados de los reportes del laboratorio institucional, registrándose los valores al ingreso y a las 48 horas o el último valor disponible para el análisis de variaciones temporales.

La severidad fue clasificada según la Clasificación de Atlanta Modificada y posteriormente dicotomizada en “no severa” (leve/moderadamente severa) y “severa”, considerándose esta última ante falla orgánica persistente mayor de 48 horas. El puntaje BISAP y APACHE II fueron calculados dentro de las primeras 24 horas de hospitalización conforme a los criterios establecidos para cada escala.

5. Aspectos éticos del estudio

La presente investigación fue ejecutada con un estricto cumplimiento de los principios éticos nacionales e internacionales que están actualmente vigentes para la investigación en humanos, rigiéndose de los lineamientos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, de manera que el interés de los seres humanos prevaleciera sobre los intereses de la ciencia, salvaguardando el respeto, la dignidad y la protección de los derechos humanos. Asimismo, el proyecto fue sometido a revisión, siendo aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Facultad de Medicina y

posteriormente, habiendo cumplido las normativas institucionales se obtuvo la autorización formal del Comité de Investigación y del área de Jefatura de la oficina de Estadística e Informática del Hospital Regional Docente de Cajamarca, dando así, acceso a la revisión de historias clínicas, registradas durante el año 2024, para su registro en una ficha de recolección de datos clínicos.

Dado que la búsqueda de información se basó en la recopilación de historias clínicas, se aplicaron procedimientos rigurosos para asegurar la integridad de los pacientes. Estos procesos implicaron la codificación de la identificación del paciente, asignándose un número único según el número de ficha designada, esto aseguró que los resultados se presentaran de forma agregada y no individualizando a los sujetos. Además, se realizó el aseguramiento de la información y la base de datos a través del almacenamiento en un dispositivo digital con alta seguridad, y de acceso único para el investigador. Además, para certificar la privacidad de los sujetos, los datos personales que los identificaban, fueron anonimizados o suprimidas antes de efectivizar el análisis. En este estudio, se exoneró el consentimiento informado debido a su naturaleza retrospectiva y observacional, en el que no hubo contacto directo con pacientes ni intervención alguna.

Finalmente, el análisis de los datos recabados para esta investigación no reporta beneficio directo para los pacientes fallecidos o sobrevivientes, sin embargo, se cumplió con el principio de beneficencia, por aportar de alguna manera con el conocimiento científico sobre la mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda, esperando una mejora en los protocolos de atención hospitalaria en el futuro.

6. Plan de análisis

El análisis estadístico se realizó de acuerdo con los objetivos del estudio, orientados a identificar factores asociados a mortalidad intrahospitalaria y severidad en pacientes con pancreatitis aguda. La información fue recolectada mediante una ficha estructurada validada por juicio de expertos, registrada en Microsoft Excel 2019 y posteriormente analizada en el software IBM SPSS Statistics versión 25.0.

- a) **Análisis descriptivo.** Se efectuó la caracterización sociodemográfica, clínica y paraclínica de la población. Las variables cualitativas (sexo, procedencia, etiología y desenlaces) se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes. Las variables cuantitativas (edad y) se resumió mediante medianas y rangos intercuartílicos (RIQ), debido a la distribución no paramétrica de los datos.

La severidad fue determinada según la Clasificación de Atlanta Modificada y posteriormente dicotomizada en “no severa” (leve/moderadamente grave) y “severa”.

- b) **Análisis inferencial.** Para evaluar la asociación entre variables categóricas y los desenlaces se utilizó la Prueba Exacta de Fisher. Para la comparación de variables cuantitativas entre grupos independientes se aplicó la prueba U de Mann-Whitney. Asimismo, se analizaron las variaciones de proteína C reactiva y hematocrito entre el ingreso y las 48 horas o último valor registrado. Se consideró significancia estadística un valor de $p < 0.05$.

La magnitud de la asociación se estimó mediante el Odds Ratio (OR) con intervalo de confianza al 95% (IC95%), empleándose especialmente para el desenlace mortalidad debido a su baja frecuencia en la muestra.

- c) **Evaluación de capacidad predictiva.** Se realizaron curvas ROC (Receiver Operating Characteristic) para determinar el Área Bajo la Curva (AUC) y el punto de corte óptimo de proteína C reactiva, BUN y de las escalas BISAP y APACHE II en la predicción de severidad.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

A continuación, se presentan los hallazgos descriptivos y el análisis de los factores asociados a mortalidad y severidad.

a) Análisis descriptivo.

Tabla 1. Frecuencia de variables cuantitativas

		Sexo	
		Frecuencia	%
N	Válido	132	132
Media		50.77	72.46
Mediana		49.50	48.00
Desviación		19.907	81.481

Tabla 2. Frecuencia según sexo

		Sexo	
		Frecuencia	%
Femenino		84	63.64
Masculino		48	36.36
Total		132	100.00

La población estuvo conformada por 132 pacientes. La mediana de edad fue de 50 años (RIQ: 36–67). El tiempo de enfermedad tuvo una media de 72,46 horas (DE: 81,48), mediana de 48 horas y un coeficiente de asimetría de 4,408, con un valor máximo de 720 horas, es decir, 30 días. El sexo femenino alcanzó un 63% del total de pacientes.

Tabla 2. Distribución de frecuencia según la procedencia

		Procedencia			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Urbano	75	56.82	56.82	100.00
	Rural	57	43.18	43.18	43.18
	Total	132	100.00	100.00	

La distribución según procedencia mostró que 75 pacientes (56,82%) provenían de zona urbana.

Tabla 3. Etiología de pancreatitis aguda

		Etiología agrupada			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Biliar	124	93.94	93.94	93.94
	Alcohólica	5	3.79	3.79	97.73
	Otras	3	2.27	2.27	100.00
	Total	132	100.00	100.00	

La etiología biliar fue la más frecuente, presentándose en 124 pacientes (93,94%).

Tabla 4: Frecuencia según Clasificación de severidad de Atlanta

		Diagnóstico			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	PA Leve	62	46.97	46.97	46.97
	PA Moderada	48	36.36	36.36	83.33
	PA Severa	22	16.67	16.67	100.00
	Total	132	100.00	100.00	

De los 132 pacientes evaluados, 62 (46,97%) presentaron pancreatitis aguda leve, 48 (36,36%) pancreatitis moderada y 22 (16,67%) pancreatitis severa. En cuanto a la severidad según la Clasificación de Atlanta Modificada, al dicotomizar las variables, el 16,7% presentó pancreatitis severa (n=22), mientras que el 83,3% fue clasificada como no severa (leve o moderadamente severa).

Tabla 5. Frecuencia de mortalidad

		Condición al egreso			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Vivo	126	95.45	95.45	95.45
	Fallecido	6	4.55	4.55	100.00
	Total	132	100.00	100.00	

- La mortalidad intrahospitalaria fue del 4,5% (n=6).

Tabla 6. Relación entre la severidad clínica y la condición al egreso hospitalario

			Severidad clínica		
			No severa	Severa	Total
Condición al egreso	Vivo	Recuento	109	17	126
		% dentro de Condición al egreso	86.51	13.49	100.00
		% del total	82.58	12.88	95.45
	Fallecido	Recuento	1	5	6
		% dentro de Condición al egreso	16.67	83.33	100.00
		% del total	0.76	3.79	4.55
Total	Recuento	110	22	132	
	% dentro de Condición al egreso	83.33	16.67	100.00	
	% del total	83.33	16.67	100.00	

De los 132 pacientes evaluados, la mortalidad intrahospitalaria fue del 4,5% (n=6). Al analizar la relación con la severidad, el 83,3% (n=5) de los fallecidos presentaron cuadros clasificados como severos según la Clasificación de Atlanta Modificada. En contraste, dentro del grupo de pacientes vivos (n=126), la mayoría (86,51%) correspondió a casos con condición clínica no severa. Solo un paciente (0,76% del total) falleció presentando una condición inicial no severa.

b) Análisis inferencial.

Tabla 7. Análisis bivariado de factores sociodemográficos, clínicos y paraclínicos asociados a la mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda.

Categoría		Variable	Condición al egreso					
			Vivo (n=126)		Fallecido (n=6)		p	OR (IC95%)
Factores sociodemográficos	Edad (años)	—	50.00	33	62.50	26	0.008**	
	Sexo	Masculino	46	34.85	2	1.52	1.000*	0.870 (0.153 - 4.933)
		Femenino	80	60.61	4	3.03		
	Procedencia	Urbano	74	56.06	1	0.76	0.084*	0.141 (0.016 - 1.238)
		Rural	52	39.39	5	3.79		
	Tiempo de enfermedad (horas)	—	48.00	72	132.00	144	0.011**	
Comorbilidades	Diabetes mellitus	Sí	10	7.58	1	0.76	0.413*	2.320 (0.246 - 21.838)
		No	116	87.88	5	3.79		
	HTA	Sí	20	15.15	2	1.52	0.262*	2.650 (0.454 - 15.455)
		No	106	80.30	4	3.03		
	Obesidad	Sí	12	9.09	0	0.00	1.000*	No estimable
		No	114	86.36	6	4.55		
	Otras comorbilidades	Sí	6	4.55	2	1.52	0.043*	10 (1.518 - 65.866)
No		120	90.91	4	3.03			
Etiología	Etiología agrupada	Biliar	118	89.39	6	4.55	0.816	No estimable
		Alcohólica	5	3.79	0	0.00		
		Otras	3	2.27	0	0.00		
Factores clínicos	Severidad	Severa	17	12.88	5	3.79	<0.001*	32.059 (3.527 - 291.371)
		No severa	109	82.58	1	0.76		
	Falla orgánica	Sí	64	48.48	6	4.55	0.029*	No estimable
		No	62	46.97	0	0.00		
	Falla cardiovascular	Sí	5	3.79	2	1.52	0.033*	12.100 (1.776 - 82.420)
		No	121	91.67	4	3.03		
	Falla renal	Sí	10	7.58	4	3.03	0.001*	23.200 (3.774 - 142.635)
		No	116	87.88	2	1.52		
	Falla respiratoria	Sí	59	44.70	6	4.55	0.013*	No estimable
		No	67	50.76	0	0.00		
	Shock	Sí	4	3.03	6	4.55	0.001*	No estimable
		No	122	92.42	0	0.00		
	UCI	Sí	10	7.58	3	2.27	0.013*	11.600 (2.065 - 65.154)
		No	116	87.88	3	2.27		
	Ventilador mecánico	Sí	2	1.52	3	2.27	0.001*	62.000 (7.410 - 518.760)
		No	124	93.94	3	2.27		
Vasopresores	Sí	4	3.03	6	4.55	0.001*	No estimable	
	No	122	92.42	0	0.00			
Factores paraclínicos	PCR al ingreso (mg/L)	—	10.00	14.80	31.70	30.20	0.027**	

(continuos)

<i>PCR 48 h (mg/L)</i>		—	38.20	82.40	93.95	50.35	0.058**	
<i>Diferencia en PCR</i>		—	7.30	74.20	76.15	48.35	0.072**	
<i>HCTO al ingreso (%)</i>		—	42.80	6.10	39.40	19.84	0.793**	
<i>Diferencia en HCTO</i>		—	-1.20	3.70	-4.80	31.75	0.286**	
<i>BUN (mg/dL)</i>		—	12.13	11.66	36.17	40.25	0.004**	
<i>Creatinina (mg/dL)</i>		—	0.87	0.35	5.40	5.67	0.007**	
<i>APACHE (puntos)</i>		—	5.00	6.00	16.00	8.00	<0.001**	
<i>BISAP (puntos)</i>		—	1.00	2.00	2.50	2.00	<0.001**	
<i>Marshall (puntos)</i>		—	2.00	1.00	5.50	3.00	<0.001**	
<i>Factores paraclínicos (dicotómicos)</i>								
<i>PCR >100 mg/L</i>	<i>Sí</i>		23	17.42	1	0.76	0.582*	1.406 (0.140 - 14.140)
	<i>No</i>		97	73.48	3	2.27		
<i>HCTO >44%</i>	<i>Sí</i>		49	37.12	3	2.27	0.680*	1.571 (0.305 - 8.100)
	<i>No</i>		77	58.33	33	25.00		
<i>Creatinina >1.4 mg/dL</i>	<i>Sí</i>		10	7.58	5	3.79	<0.001*	58.000 (6.162 - 545.958)
	<i>No</i>		116	87.88	1	0.76		
<i>BUN >25 mg/dL</i>	<i>Sí</i>		14	10.61	4	3.03	0.003*	16 (2.682 - 95.448)
	<i>No</i>		112	84.85	2	1.52		

* p de prueba exacta de Fisher.

** p de prueba U de Mann-Whitney.

La edad y el tiempo de enfermedad mostraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p=0,008$ y $p=0,011$, respectivamente). No se encontraron asociaciones significativas con sexo, procedencia ni etiología agrupada.

Entre las comorbilidades, la categoría “otras comorbilidades” se asoció con mortalidad ($p=0,043$; $OR=10$). No fue posible estimar el OR para obesidad debido a ausencia de eventos en el grupo de fallecidos. La severidad del cuadro se asoció significativamente con la mortalidad ($p<0,001$; $OR=32,059$). Asimismo, la presencia de falla orgánica, falla cardiovascular, falla renal, falla respiratoria, shock, hospitalización en unidad de cuidados intensivos, ventilación mecánica y uso de vasopresores mostró asociación significativa con el desenlace. En las variables paraclínicas continuas, se observaron diferencias significativas para BUN, creatinina, APACHE II, BISAP, Marshall y PCR al ingreso. La

variación de PCR y el hematocrito no mostraron asociación significativa. En el análisis dicotómico, creatinina >1,4 mg/dL ($p<0,001$; OR=58) y BUN >25 mg/dL ($p=0,003$; OR=16) se asociaron con mortalidad. PCR >100 mg/L y hematocrito >44% no mostraron asociación significativa.

Tabla 8. Análisis bivariado de factores sociodemográficos, clínicos y paraclínicos asociados a la severidad clínica en pacientes con pancreatitis aguda.

Categoría	Variable		Severidad clínica					
			No severa (n=110)		Severa (n=22)		p	OR (IC95%)
Factores sociodemográficos	Edad (años)	—	53.00	34	50.50	34	0.309**	
	Sexo	Masculino	38	28.79	10	7.58	0.332	1.579 (0.625 - 3.989)
		Femenino	72	54.55	12	9.09		
	Procedencia	Urbano	66	50.00	9	6.82	0.099	0.462 (0.182 - 1.172)
		Rural	44	33.33	13	9.85		
	Tiempo de enfermedad (horas)	—	48.00	72	48.00	71	0.735**	
Comorbilidades	Diabetes mellitus	Sí	8	6.06	3	2.27	0.392*	2.013 (0.489 - 8.282)
		No	102	77.27	19	14.39		
	HTA	Sí	16	12.12	6	4.55	0.205*	2.203 (0.750 - 6.472)
		No	94	71.21	16	12.12		
	Obesidad	Sí	9	6.82	3	2.27	0.421*	1.772 (0.439 - 7.154)
		No	101	76.52	19	14.39		
	Otras comorbilidades	Sí	6	4.55	2	1.52	0.620*	1.733 (0.326 - 9.211)
		No	104	78.79	20	15.15		
Etiología	Etiología agrupada	Biliar	103	78.03	21	15.91	0.724	No estimable
		Alcohólica	4	3.03	1	0.76		
		Otras	3	2.27	0	0.00		
Factores clínicos	Falla orgánica	Sí	49	37.12	21	15.91	0.000	26.143 (3.396 - 201.259)
		No	61	46.21	1	0.76		
	Falla cardiovascular	Sí	3	2.27	4	3.03	0.001	7.926 (1.636 - 38.404)
		No	107	81.06	18	13.64		
	Falla renal	Sí	5	3.79	9	6.82	0.000	14.538 (4.225 - 50.029)
		No	105	79.55	13	9.85		
	Falla respiratoria	Sí	44	33.33	21	15.91	0.000	31.500 (4.088 - 242.747)
		No	66	50.00	1	0.76		
	Shock	Sí	2	1.52	8	6.06	0.000	30.857 (5.947 - 160.107)
		No	108	81.82	14	10.61		
	UCI	Sí	0	0.00	13	9.85	0.000	No estimable
		No	110	83.33	19	14.39		
	Ventilador mecánico	Sí	0	0.00	5	3.79	0.000	No estimable
		No	110	83.33	17	12.88		
	Vasopresores	Sí	2	1.52	8	6.06	0.000	30.857 (5.947 - 160.107)
		No	108	81.82	14	10.61		

		Condición al ingreso	Vivo	109	82.58	17	12.88	0.000	32.059 (3.527 - 291.371)
		Fallecido	1	0.76	5	3.79			
Factores paraclínicos (continuos)	PCR al ingreso (mg/L)	—	9.00	15.20	18.00	78.63	0.002**		
	PCR 48 h (mg/L)	—	33.30	76.00	99.55	58.58	0.000**		
	Diferencia en PCR	—	4.50	53.80	68.56	82.50	0.015**		
	HCTO al ingreso (%)	—	42.50	5.80	45.70	16.65	0.044**		
	Diferencia en HCTO	—	-1.20	3.30	-4.85	11.53	0.013**		
	BUN (mg/dL)	—	11.67	9.80	24.04	12.95	0.000**		
	Creatinina (mg/dL)	—	0.86	0.28	1.19	0.80	0.000**		
	APACHE (puntos)	—	5.00	5.00	10.50	6.00	0.000**		
	BISAP (puntos)	—	1.00	2.00	2.00	1.00	0.000**		
	Marshall (puntos)	—	1.00	2.00	3.00	2.00	0.000**		
Factores paraclínicos (dicotómicos)	PCR >100 mg/L	Sí	14	10.61	10	7.58	0.001	5.779 (2.073 - 16.110)	
		No	89	67.42	11	8.33			
	HCTO >44%	Sí	39	29.55	13	9.85	0.038	2.630 (1.032 - 6.701)	
		No	71	53.79	9	6.82			
	Creatinina >1.4 mg/dL	Sí	6	4.55	9	6.82	0.000	12.000 (3.676 - 39.170)	
		No	104	78.79	13	9.85			
	BUN >25 mg/dL	Sí	7	5.30	11	8.33	0.000	14.717 (4.737 - 45.704)	
		No	103	78.03	11	8.33			

* p de prueba exacta de Fisher.

** p de prueba U de Mann-Whitney.

La tabla presentó el análisis comparativo entre pacientes con pancreatitis no severa y severa al ingreso. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en edad, sexo, procedencia ni tiempo de enfermedad ($p>0,05$). Tampoco se evidenció asociación significativa entre severidad y comorbilidades (diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad y otras) ni con la etiología agrupada ($p>0,05$). La presencia de falla orgánica, falla cardiovascular, falla renal, falla respiratoria, shock, hospitalización en unidad de cuidados intensivos y uso de vasopresores se asoció significativamente con la severidad ($p<0,001$ en la mayoría de las variables). En el análisis de variables paraclínicas continuas, se observaron diferencias significativas entre ambos grupos para PCR al ingreso ($p<0,05$), PCR

a las 48 horas ($p<0,05$), diferencia de PCR ($p<0,05$), hematocrito al ingreso ($p<0,05$), diferencia de hematocrito ($p<0,05$), BUN ($p<0,05$), creatinina ($p<0,05$), APACHE II ($p<0,001$), BISAP ($p<0,001$) y Marshall ($p<0,001$). En el análisis dicotómico, creatinina $>1,4$ mg/dL, BUN >25 mg/dL, PCR >100 mg/L y hematocrito $>44\%$ se asociaron significativamente con la severidad ($p<0,05$).

c) Evaluación de capacidad predictiva.

Tabla 9. Capacidad predictiva

Variable	AUC	Punto de corte aproximado	Sensibilidad	Especificidad
PCR a las 48 h	0.786	23.2 mg/L	90.50%	44.70%
BUN	0.793	8.49 mg/dL	90.90%	22.70%
Creatinina	0.746	0.99 mg/dL	68.20%	75.50%
APACHE	0.831	8.5 puntos	72.70%	83.60%
BISAP	0.857	1.5 puntos	86.40%	76.40%
Marshall	0.873	1.5 puntos	95.50%	59.10%

Respecto a la capacidad predictiva, la escala Marshall presentó un AUC de 0.873 con una sensibilidad de 95.50% y especificidad de 59.10% para un punto de corte de 1.5 puntos. La escala BISAP obtuvo un AUC de 0.857 (sensibilidad 86.40%, especificidad 76.40%) y APACHE registró un AUC de 0.831 (sensibilidad 72.70%, especificidad 83.60%). En las variables paraclínicas, el BUN mostró un AUC de 0.793 con sensibilidad de 90.90% y especificidad de 22.70% para un corte de 8.49 mg/dL. Finalmente, la PCR a las 48 h (punto de corte 23.2 mg/L) y la creatinina (punto de corte 0.99 mg/dL) presentaron áreas bajo la curva de 0.786 y 0.746, respectivamente.

Las curvas de ROC se muestran en el anexo N°10.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

La pancreatitis aguda continúa representando un desafío clínico debido a su evolución impredecible y al riesgo de progresión hacia falla orgánica y muerte. En el presente estudio se identifican factores clínicos y bioquímicos asociados a mortalidad intrahospitalaria en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, cumpliéndose el objetivo general planteado.

Los hallazgos demuestran que la mortalidad se asocia principalmente a indicadores de severidad clínica, disfunción orgánica y alteración de la función renal, lo cual confirma la hipótesis de investigación y rechaza la hipótesis nula. Estos resultados se alinean con el conocimiento actual que reconoce a la falla orgánica persistente como el principal determinante de mortalidad en pancreatitis aguda.

Dentro de los hallazgos se destaca que la distribución etaria muestra una población predominantemente adulta, lo que se alinea con el perfil epidemiológico descrito para pancreatitis aguda (41). La distribución de esta cohorte muestra una ligera tendencia hacia edades mayores, concentrándose especialmente en pacientes del sexo femenino, cuya causa podría darse por el incremento de cálculos biliares en este grupo (42).

La mortalidad encontrada se mantiene dentro del rango reportado internacionalmente para pancreatitis aguda global. Diversos estudios multicéntricos recientes confirman que la mortalidad general oscila entre 3% y 10%, incrementándose considerablemente en presencia de severidad clínica o necrosis infectada, alcanzando un 30-50% (12) (43). Asimismo, en nuestro medio, la mayoría de los pacientes que sobrevivieron (86,51%) presentaron una condición clínica no severa, lo que es consistente con la literatura que describe a los cuadros leves como procesos autolimitados de pronóstico favorable. Por el contrario, el 83,33% de las defunciones se concentró en el grupo de pancreatitis severa, validando la Clasificación de Atlanta Modificada como el principal determinante predictivo de mortalidad en el hospital. La tasa de mortalidad del 4,5% se alinea con los rangos internacionales del 3% al 10%, aunque se sitúa por debajo del 13,9% reportado en estudios nacionales (Espinoza, Tinoco) realizados en poblaciones de gran altitud, sugiriendo que la progresión a falla orgánica persistente sigue siendo el evento crítico para la supervivencia

independientemente del contexto geográfico. Por tanto, su comportamiento en esta población adquiere relevancia al analizarse en conjunto con otros factores clínicos y bioquímicos evaluados en el estudio.

El tiempo de enfermedad registrado (mediana de 48 horas) refleja una búsqueda de atención relativamente temprana en la mayoría de la población; no obstante, la presencia de casos extremos de hasta 720 horas evidencia brechas importantes en el acceso o reconocimiento de la urgencia. Clínicamente, este retraso es crítico, ya que como señala la literatura, la identificación precoz de factores de riesgo es determinante para evitar la progresión de estadios leves a críticos. (44)

En cuanto a la respuesta inflamatoria, el incremento sustancial de la PCR entre el ingreso (mediana 10 mg/L) y las 48 horas (mediana 38.2 mg/L) confirma la cinética esperada de este biomarcador como indicador de progresión del proceso inflamatorio pancreático. Aunque los valores promedio no alcanzaron el umbral de 150 mg/L mencionado por autores como Kumar et al. para definir necrosis, la marcada variabilidad y la asimetría positiva sugieren que un subgrupo de pacientes experimentó una respuesta inflamatoria sistémica mucho más agresiva. Por otro lado, la homogeneidad inicial del hematocrito (43.17%) y su posterior descenso promedio coinciden con el manejo de rehidratación agresiva instaurado habitualmente en estos pacientes. A diferencia de lo reportado en la literatura internacional, donde un hematocrito > 44% es un predictor fuerte de hemoconcentración y necrosis, en la población de Cajamarca este parámetro mostró una baja dispersión inicial, lo que podría indicar que la mayoría de los pacientes ingresaron en estadios de hidratación estables o que el valor predictivo de este marcador es menor en nuestro contexto geográfico frente a otros indicadores como el BUN o la creatinina. (45)

Los resultados obtenidos en el Hospital de Cajamarca presentan importantes puntos de convergencia y discrepancia con la literatura internacional. En el ámbito demográfico, aunque la teoría destaca a la edad mayor de 55 años y la obesidad como factores de peor pronóstico (46), en nuestra población estos factores no mostraron una asociación directa con la severidad. No obstante, la edad sí fue significativa respecto a la mortalidad ($p=0,008$),

lo que coincide con lo reportado previamente por Wu et al., quienes identifican la edad avanzada como un predictor independiente en pacientes críticos (29).

El papel de los biomarcadores renales resultó ser el hallazgo más contundente y alineado con la evidencia. Mientras la teoría indica que valores de BUN superiores a 20 mg/dL se asocian a necrosis y riesgo de muerte (47), en este estudio un BUN >25 mg/dL incrementó 16 veces el riesgo de fallecer (OR=16). Este comportamiento valida al nitrógeno ureico como un marcador temprano de hipovolemia y compromiso sistémico de alta precisión en nuestro medio (48). Complementando este hallazgo, el análisis de la curva ROC para el BUN registró un área bajo la curva (AUC) de 0.793, además, al identificar el punto de corte óptimo se obtuvo una sensibilidad del 90.9%, ratificando la utilidad de este marcador como herramienta de tamizaje eficaz para la detección temprana de pacientes en riesgo, a pesar de presentar una especificidad limitada para descartar la condición. (Ilustración 02 – Anexo N° 10). Por el contrario, a diferencia de lo planteado por la literatura que vincula el hematocrito >44% con mal pronóstico, en la población del Hospital de Cajamarca este parámetro no mostró asociación significativa con la mortalidad ni la severidad. Esta discrepancia refuerza lo expuesto en el marco teórico sobre el valor predictivo no concluyente del HCTO (24), sugiriendo que, en nuestro contexto geográfico, la respuesta inflamatoria y el compromiso renal (BUN/Creatinina) son indicadores de mayor fiabilidad que la hemoconcentración inicial. (49).

Respecto a la PCR, los valores observados estuvieron por debajo del umbral de 150 mg/dL sugerido en la literatura como punto de mayor precisión. Y aunque mostró un incremento significativo a las 48 horas, su capacidad predictiva y su asociación con la mortalidad no alcanzaron la contundencia de los marcadores renales o las escalas multivariantes. Este hallazgo se alinea con la evidencia científica actual que señala que la PCR, a pesar de ser un marcador de inflamación sistémica ampliamente utilizado, presenta una utilidad limitada y tardía. (50). Esta discrepancia sugiere que, si bien la inflamación aumenta en las primeras 48 horas, el daño orgánico medido por creatinina (OR=58) es un predictor de fatalidad mucho más inmediato y potente que la respuesta de fase aguda (51), dado que en el análisis

de la Curva ROC confirmó este hallazgo con un área bajo la curva (AUC) de 0.746, lo que indicó una capacidad discriminativa aceptable para diferenciar la condición de egreso de los pacientes. Al establecer un punto de corte óptimo de 0.99 mg/dL, se obtuvo una sensibilidad de 68.2% y una especificidad de 75.5% (Ilustración 03 – Anexo N° 10). Estos valores sugirieron que la creatinina presenta una utilidad diagnóstica moderada en nuestro medio; a diferencia del BUN o la PCR, su perfil estadístico la posiciona más como una herramienta para apoyar la confirmación de la severidad y el riesgo de mortalidad que como una prueba exclusiva de tamizaje, debido a su mayor capacidad para identificar correctamente a los pacientes que no desarrollarán el evento. Asimismo, la alta capacidad predictiva de las escalas BISAP (AUC 0.857) y APACHE II (AUC 0.831) hallada en este estudio contradice la conclusión de Capurso et al. sobre una precisión menor al 50% (27). (Ilustración 04 y 05 – Anexo 10) Por el contrario, nuestros datos se alinean con lo demostrado por Librero et al. (28) y Villacís (31), posicionando a estos sistemas, junto al score de Marshall (AUC 0.873), (Ilustración 06 – Anexo N°10) como herramientas fundamentales para la estratificación del riesgo y la toma de decisiones clínicas oportunas en el contexto hospitalario local.

Finalmente, al analizar los marcadores de deterioro Clínico y soporte crítico, se observó una asociación altamente significativa ($p < 0.001$) entre la severidad y la presencia de fallas orgánicas específicas (cardiovascular, renal y respiratoria) confirma que la gravedad de la pancreatitis aguda en la población de Cajamarca está determinada por el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) que progresa hacia el fracaso multiorgánico. Este hallazgo valida la Clasificación de Atlanta Modificada, la cual establece que la falla orgánica persistente es el evento fisiopatológico que define la transición de un cuadro moderado a uno severo. Clínicamente, la estrecha relación de la severidad con el estado de shock, la necesidad de hospitalización en UCI, el uso de vasopresores y la ventilación mecánica, indica que estos eventos no son solo complicaciones, sino indicadores directos de una alta carga inflamatoria (52, 53). La dependencia de soporte vital avanzado (vasopresores y ventilación) actúa como un marcador subrogado de la severidad, sugiriendo que el compromiso hemodinámico y respiratorio son los principales motores del deterioro clínico. Estos resultados subrayan que, más allá de los biomarcadores aislados, el monitoreo

estrecho de las funciones vitales en las primeras horas es crucial para identificar precozmente al paciente con potencial de evolución crítica.

Los hallazgos de esta investigación subrayan un cambio de paradigma en la evaluación del paciente local: la gravedad de la pancreatitis aguda en el Hospital de Cajamarca no está predeterminada por "quién" es el paciente (edad, sexo o procedencia) ni por sus antecedentes patológicos previos (comorbilidades), sino por la magnitud de la agresión sistémica actual. El hecho de que las comorbilidades no mostraran significancia estadística sugiere que, una vez desencadenada la cascada inflamatoria, la respuesta biológica inmediata —traducida en compromiso renal y disfunción orgánica— supera en valor pronóstico al historial clínico del individuo.

Esta relevancia de los indicadores fisiopatológicos (como el BUN, la Creatinina y los scores Marshall/BISAP) sobre los factores sociodemográficos refuerza la necesidad de un enfoque basado en la "dinámica del daño" en lugar de perfiles estáticos. Al observar que los puntajes pronósticos elevados son los que mejor discriminan la severidad, se confirma que la pancreatitis debe ser gestionada como una enfermedad crítica de evolución rápida, donde la monitorización de la función renal y la estabilidad hemodinámica constituyen los pilares fundamentales para predecir el desenlace, independientemente del perfil demográfico del paciente.

Limitaciones del estudio

A pesar de la relevancia de los hallazgos, la presente investigación posee limitaciones inherentes a su diseño retrospectivo, lo cual supeditó la calidad de la información a la precisión de los registros en las historias clínicas. Asimismo, el número reducido de eventos fatales (n=6) pudo limitar la potencia estadística para alcanzar significancia en variables como las comorbilidades, generando intervalos de confianza amplios en los estimadores de riesgo. Finalmente, el estudio se vio condicionado por la disponibilidad de biomarcadores en el entorno hospitalario local, excluyendo indicadores de mayor especificidad como la procalcitonina, y por las características geográficas de la población de Cajamarca, factores que deben considerarse al generalizar estos resultados a otros contextos clínicos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

- Los factores de riesgo clínicos vinculados a una mayor letalidad son la edad avanzada y la presencia de falla orgánica persistente. Por el contrario, factores sociodemográficos como el sexo y la procedencia, así como las comorbilidades (diabetes, obesidad), no mostraron una asociación estadísticamente significativa con el riesgo de muerte en la población estudiada.
- La mortalidad intrahospitalaria por cuadro de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2024 fue del 4,5%, una cifra que se sitúa dentro de los estándares internacionales, pero por debajo de otros reportes regionales de gran altitud.
- El compromiso de la función renal es el principal predictor bioquímico de un desenlace fatal o grave, destacando la Creatinina $> 1,4$ mg/dL y el BUN > 25 mg/dL con los mayores niveles de riesgo. Clínicamente, el estado de shock y la necesidad de soporte vital (ventilación mecánica y vasopresores) son los indicadores más críticos de deterioro.
- Existe una asociación estadística sólida entre las escalas pronósticas y la mortalidad; las puntuaciones elevadas en BISAP y APACHE II se comportan como predictores eficaces, permitiendo estratificar el riesgo de muerte de manera oportuna, complementándose con el score de Marshall para la evaluación de la severidad.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

- Implementar o continuar con el uso de los scores BISAP y Marshall en el triaje de urgencias del Hospital Regional de Cajamarca, dado su alto valor predictivo para identificar pacientes que requieren manejo crítico inmediato.
- Priorizar el monitoreo dinámico del BUN y la Creatinina en las primeras 24-48 horas de ingreso, utilizándolos como marcadores de alerta temprana de severidad por encima de otros indicadores menos específicos en la fase inicial.
- Fortalecer las capacidades de la Unidad de Cuidados Intensivos para el manejo del soporte vital avanzado (vasopresores y ventilación), ya que estos constituyen los pilares de supervivencia en pacientes con pancreatitis severa.
- Realizar estudios prospectivos que incluyan biomarcadores de mayor especificidad, como la procalcitonina, y que analicen el impacto de la altitud de Cajamarca en los niveles basales de hemoconcentración e inflamación de los pacientes.

CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. International Association of Pancreatology. International Association of Pancreatology revised guidelines on acute pancreatitis 2025. Pancreatology. 2025. doi:10.1016/j.pan.2025.04.020.
2. Valverde-López F, Martínez-Cara JG, Redondo-Cerezo E. Acute pancreatitis. Med Clin (Barc). 2022;158(11):556-563. doi:10.1016/j.medcli.2021.12.012.
3. Mederos MA, Reber HA, Girgis MD. Acute pancreatitis: a review. JAMA. 2021;325(4):382-390. doi:10.1001/jama.2020.20317.
4. Stern J, El Kalai A, Montravers P. Pancreatitis aguda: diagnóstico, tratamiento y pronóstico. EMC Anesth Reanim. 2023;49(4):1-18. doi:10.1016/S1280-4703(23)48352-1.
5. Hu JX, Zhao CF, Wang SL, Tu XY, Huang WB, Chen JN, et al. Acute pancreatitis: a review of diagnosis, severity prediction and prognosis assessment from imaging technology, scoring system and artificial intelligence. World J Gastroenterol. 2023;29(37):5268-5289.
6. Cabrera AP, González MC, Izquierdo OM. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con pancreatitis aguda en un servicio de cirugía general. Progaleno. 2021;4(3):174-183.
7. Boxhoorn L, Voermans RP, Bouwense SA, Bruno MJ, Verdonk RC, Boermeester MA, et al. Acute pancreatitis. Lancet. 2020;396(10252):726-734. doi:10.1016/S0140-6736(20)31310-6.
8. Toouli J, Brooke-Smith M, Bassi C, Carr-Locke D, Telford J, Freeny P, et al. Guidelines for the management of acute pancreatitis. J Gastroenterol Hepatol. 2002;17 Suppl:S15-39. doi:10.1046/j.1440-1746.17.s1.2.x.
9. Matta B, Gougol A, Gao X, Reddy N, Talukdar R, Kochhar R, et al. Worldwide variations in demographics, management, and outcomes of acute pancreatitis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2020;18(7):1567-1575.e2. doi:10.1016/j.cgh.2019.11.017.
10. Sohail Z, Shaikh H, Iqbal N, Parkash O. Acute pancreatitis: a narrative review. J Pak Med Assoc. 2024;74(5):953-958. doi:10.47391/JPMA.9280.

11. Iannuzzi JP, King JA, Leong JH, Quan J, Windsor JW, Tanyingoh D, et al. Global incidence of acute pancreatitis is increasing over time: a systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 2022;162(1):122-134. doi:10.1053/j.gastro.2021.09.043.
12. Pérez-Brotons S, de-Madaria E. Revisión bibliográfica: pancreatitis aguda. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2025;55(3):203-209. doi:10.52787/agl.v55i3.541.
13. Oppenlander KE, Chadwick C, Carman K. Acute pancreatitis: rapid evidence review. *Am Fam Physician*. 2022;106(1):44-50.
14. Tenner S, Vege SS, Sheth SG, Sauer B, Yang A, Conwell DL, et al. American College of Gastroenterology guidelines: management of acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. 2024;119(3):419-437. doi:10.14309/ajg.0000000000002645.
15. Lee DW, Cho CM. Predicting severity of acute pancreatitis. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(6):787. doi:10.3390/medicina58060787.
16. Thapa R, Iqbal Z, Garikipati A, Siefkas A, Hoffman J, Mao Q, et al. Early prediction of severe acute pancreatitis using machine learning. *Pancreatology*. 2022;22:43-50. doi:10.1016/j.pan.2021.10.003.
17. Trikudanathan G, Yazici C, Evans Phillips A, Forsmark CE. Diagnosis and management of acute pancreatitis. *Gastroenterology*. 2024;167(4):673-688. doi:10.1053/j.gastro.2024.02.052.
18. Chen Y, Wan J, Shu W, Yang X, Ke H, He W, et al. The association of arterial partial oxygen pressure with mortality in patients with severe acute pancreatitis: a retrospective cohort study. *Intensive Care Med Exp*. 2025;13(1):131. doi:10.1186/s40635-025-00843-8.
19. Nguyen QH, Vo DTM, Vo TD. Morbidity and mortality predictors of acute respiratory failure in acute pancreatitis: a cohort study conducted in Vietnam. *JGH Open*. 2025;9(3):e70136. doi:10.1002/jgh3.70136.
20. Lou D, Shi K, Li HP, Zhu Q, Hu L, Luo J, et al. Quantitative metabolic analysis of plasma extracellular vesicles for diagnosis of severe acute pancreatitis. *J Nanobiotechnology*. 2022;20:52. doi:10.1186/s12951-022-01239-6.
21. Guilabert L, Cárdenas-Jaén K, de-Madaria E. Initial Management of Acute

- Pancreatitis. *Gastroenterology Clinics of North America*. marzo de 2025;54(1):21-36. doi:10.1016/j.gtc.2024.07.001
22. Xia H, Lin J, Liu M, Lai J, Yang Z, Qiu L. Association of blood urea nitrogen to albumin ratio with mortality in acute pancreatitis. *Sci Rep*. 17 de abril de 2025;15(1):13327. doi:10.1038/s41598-025-97891-7
 23. De-Madaria E, Buxbaum JL, Maisonneuve P, García García De Paredes A, Zapater P, Guilabert L, et al. Aggressive or Moderate Fluid Resuscitation in Acute Pancreatitis. *N Engl J Med*. 15 de septiembre de 2022;387(11):989-1000. doi:10.1056/NEJMoa2202884
 24. Bidari SK, Dhungana M, Panthi RC, Joshi KR, Shrestha R, Neupane D, et al. The Role of Hematocrit Levels in Diagnosing the Severity of Acute Pancreatitis: A Cross-Sectional Study at a Tertiary Care Center in Nepal. *Cureus*. 3 de septiembre de 2024. doi:10.7759/cureus.68527
 25. Vahapoğlu A, Çalik M. A comparison of scoring systems and biomarkers to predict the severity of acute pancreatitis in patients referring to the emergency clinic. *Medicine*. 26 de abril de 2024;103(17):e37964. doi:10.1097/MD.00000000000037964
 26. Zeng T, An J, Wu Y, Hu X, An N, Gao L, Wan C, Liu L, Shen Y. Incidence and prognostic role of pleural effusion in patients with acute pancreatitis: a meta-analysis. *Ann Med*. 2023;55(2):2285909. doi: 10.1080/07853890.2023.2285909. Epub 2023 Nov 27.
 27. Capurso G, Ponz de Leon Pisani R, Lauri G, Archibugi L, Hegyi P, Papachristou GI, Pandanaboyana S, Maisonneuve P, Arcidiacono PG, de-Madaria E. Clinical usefulness of scoring systems to predict severe acute pancreatitis: A systematic review and meta-analysis with pre and post-test probability assessment. *United European Gastroenterol J*. 2023 Nov;11(9):825-836. doi: 10.1002/ueg2.12464. Epub 2023 Sep 27.
 28. Librero-Jiménez M, Valverde-López F, Abellán-Alfocea P, Fernández-Cano MC, Fernández-Fernández E, Martínez-Cara JG, et al. Usefulness of Dynamic Assessment of Clinical and Laboratory Factors in Severe Acute Pancreatitis. *J Clin*

- Med. 2024;13(15):4412. doi: 10.3390/jcm13154412
29. Wu S, Zhou Q, Cai Y, Duan X. Development and validation of a prediction model for the early occurrence of acute kidney injury in patients with acute pancreatitis. *Ren Fail.* 2023 Dec;45(1):2194436. doi: 10.1080/0886022X.2023.2194436.
 30. Zhu J, Wu L, Wang Y, Fang M, Liu Q, Zhang X. Predictive value of the Ranson and BISAP scoring systems for the severity and prognosis of acute pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2024 Apr 30;19(4):e0302046. doi: 10.1371/journal.pone.0302046
 31. Villacís X, Calle P, Patiño J, Calle G. Validación del Score de BISAP como sistema pronóstico en pancreatitis aguda. *Rev Fac Cien Med Univ Cuenca.* 2017;35(2):22-27. doi: 10.18537/rfcm.35.02.04
 32. Espinoza-Mayhua G, Tinoco-Solórzano A. Clinical and epidemiological characteristics of acute pancreatitis in high altitude residents. *Rev Fac Med Hum.* 2024;24(2):39-47. doi: 10.25176/rfmh.v24i2.6068
 33. Arroyo-Sánchez AS, Aguirre-Mejía RY. Perfil clínico y resultados de la pancreatitis aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios de un hospital general. *Rev Gastroenterol Peru.* 2020;40(1):36-45. doi: 10.47892/rgp.2020.401.1030
 34. Surco Y, Huerta-Mercado J, Pinto J, Piscoya A, De Los Ríos R, Prochazka R, et al. Predicción precoz de severidad en pancreatitis aguda. *Rev Gastroenterol Peru.* 2012;32(3):241-250. doi: 10.47892/rgp.2012.323.285
 35. Chan KS, Shelat VG. Diagnóstico, estratificación de la gravedad y tratamiento de la pancreatitis aguda en adultos: evidencia actual y controversias. *World J Gastrointest Surg.* 2022;14:1179–1197. doi: 10.4240/wjgs.v14.i11.1179.
 36. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 7a ed. México: McGraw-Hill Education; 2022.
 37. Gordis L. Epidemiología. 6a ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
 38. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Diseño de investigaciones clínicas. 4a ed. Barcelona: Wolters Kluwer; 2014.
 39. Daniel WW, Cross CL. Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la

- salud. 10a ed. México: Limusa Wiley; 2013.
40. Portney LG, Watkins MP. Foundations of clinical research: applications to practice. 3rd ed. Philadelphia: F.A. Davis; 2015.
41. Akca S, Ocal S, Koc SG, Kaya R, Buldukoglu OC, Koker G, et al. Epidemiology of acute pancreatitis: the influence of age and gender in a regional population. BMC Gastroenterol. 30 de agosto de 2025;25(1):627. doi:10.1186/s12876-025-04240-z
42. Mittal N, Oza VM, Muniraj T, Kothari TH. Diagnosis and Management of Acute Pancreatitis. Diagnostics. 23 de enero de 2025;15(3):258. doi:10.3390/diagnostics15030258
43. Vatansever S. Evaluation of laboratory findings and mortality in elderly patients with acute biliary pancreatitis. Sisli Etfal. 2018. doi:10.14744/SEMB.2018.37791
44. Nuñez Elizondo, Deborah Lizeth (2024) Impacto pronóstico del retraso en el diagnóstico y tratamiento en pancreatitis aguda. Especialidad thesis, Universidad Autónoma de Nuevo León.
45. Takeda K, Yokoe M, Takada T, Kataoka K, Yoshida M, Gabata T, et al. Assessment of severity of acute pancreatitis according to new prognostic factors and CT grading. J Hepato Biliary Pancreat. enero de 2010;17(1):37-44. doi:10.1007/s00534-009-0213-4
46. Jamanca-Milian H, Cano-Cardenas L. Factores pronósticos de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. RFMH. 15 de enero de 2020;20(1):14-9. doi:10.25176/RFMH.v20i1.2543
47. Sarathi Patra P, Das K, Bhattacharyya A, Ray S, Hembram J, Sanyal S, et al. Natural resolution or intervention for fluid collections in acute severe pancreatitis. British Journal of Surgery. 12 de noviembre de 2014;101(13):1721-8. doi:10.1002/bjs.9666
48. Wang Z, Wang W, Wang M, He Q, Xu J, Zou K, et al. Blood Urine Nitrogen Trajectories of Acute Pancreatitis Patients in Intensive Care Units. JIR. mayo de 2024;Volume 17:3449-58. doi:10.2147/JIR.S460142
49. Wu BU, Bakker OJ, Papachristou GI, et al. Blood Urea Nitrogen in the Early

- Assessment of Acute Pancreatitis: An International Validation Study. Arch Intern Med. 2011;171(7):669–676. doi:10.1001/archinternmed.2011.126
50. Bollen TL, et al. Comparison of international guidelines for the management of acute pancreatitis. Current Opinion in Gastroenterology. 2021;37(5):486-491
- 51.** Khan HS, Ayyaz M, Hanif M. Peak Serum Creatinine as a Biomarker of Pancreatic Necrosis in Acute Pancreatitis: A Cross-Sectional Study: Serum Creatinine as a Biomarker of Pancreatic Necrosis in Acute Pancreatitis. PJHS-Lahore. 2024 Jul. 31 5(07):163-8. DOI: <https://doi.org/10.54393/pjhs.v5i07.1703>
52. Iannuzzi JP, et al. Complicaciones locales y sistémicas de la Pancreatitis Aguda: artículo de revisión. Dialnet. 2022.
53. SATI (Sociedad Argentina de Terapia Intensiva). Pancreatitis aguda: Su manejo en Cuidados Intensivos. 2022.

CAPÍTULO VIII: ANEXOS.
Anexo N° 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON DIAGNOSTICO DE PANCREATITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2024”							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores				
Problema general: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes adultos con diagnóstico de pancreatitis aguda del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero hasta diciembre de 2024?	Objetivo general: Determinar los factores de riesgo clínicos y bioquímicos asociados a mortalidad y severidad en pacientes adultos con diagnóstico de pancreatitis aguda del Hospital Regional Docente de Cajamarca, Enero – Diciembre de 2024.	H1: Existen factores clínicos, laboratoriales y pronósticos asociados significativamente a la mortalidad intrahospitalaria en pacientes con pancreatitis aguda.	Variable Independiente: Factores de riesgo				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Rangos
			Sociodemográficas	Edad	Años cumplidos	Cuantitativa continua	≥ 55 / < 55
				Sexo	Masculino / Femenino	Nominal dicotómica	M / F
			Clínicas	Comorbilidades	HTA, DM2, obesidad	Nominal	Presente / ausente
				Etiología	Litiasis biliar, alcoholismo, otras	Nominal, politómica	Según registro de historia clínica
			Severidad	Clasificación de Atlanta	Leve, moderada, severa	Ordinal	No severa / severa
			Laboratoriales	BUN	Mg/dL	Cuantitativa dicotomizada	>20 / ≤20
				Creatinina	Mg/dL	Cuantitativa	>1.4 / ≤1.4

						dicotomizada	
				Hematocrito	%	Cuantitativa dicotomizada	>44 / ≤44
				PCR	Mg/L	Cuantitativa dicotomizada	>100 / ≤100
				BISAP	Puntaje: 0 – 5	Ordinal	≥3 / <3
				APACHE II	Puntaje	Ordinal	≥8 / <8
		Variable Dependiente: Mortalidad intrahospitalaria					
		Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Rangos	
		Evolución clínica	Condición al alta	Vivo / fallecido	Nominal dicotómica	Sobrevive / fallece	
	Objetivos Específicos	Ho: No existe asociación significativa entre los factores clínicos/bioclinicos evaluados y la mortalidad en los pacientes con	Variables Intervinientes				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Rangos
OE1: Identificar factores de riesgo clínicos, sociodemográficos y comorbilidades que están							

	relacionados con letalidad OE2: Evaluar la asociación entre marcadores bioquímicos (BUN, creatinina, hematocrito, PCR) y mortalidad. OE3: Determinar la relación entre la severidad (Clasificación de Atlanta) y la mortalidad OE4: Evaluar la capacidad predictiva de las escalas BISAP y APACHE II.	pancreatitis aguda	Estancia hospitalaria	Días de hospitalización	Días	Cuantitativa discreta	Número de días
			Manejo hospitalario	Manejo en UCI	SÍ / NO	Nominal	SÍ / NO
				Uso de vasopresores	SÍ / NO	Nominal	SÍ / NO
				Uso de ventilador mecánico	SÍ / NO	NOMINAL	SÍ / NO
Diseño de Investigación		Población	Técnicas e Instrumentos			Método de Análisis de Datos	
Enfoque : Cuantitativo Tipo : Observacional Diseño : Analítico de cohorte retrospectivo		Población: Pacientes adultos con pancreatitis aguda hospitalizados en el HRDC durante 2024 Muestra: 132 historias clínicas que cumplieron criterios	Variable independiente: <u>Técnica:</u> Instrumento: Ficha de recolección de datos. Forma de administración: directa	Variable dependiente: <u>Técnica:</u> Instrumento: Ficha de recolección de datos. Forma de administración: directa		DESCRIPTIVA: Frecuencias, porcentajes, medianas, RIQ, tablas y gráficos. INFERENCIAL: Prueba Exacta de Fisher, U de Mann-Whitney, cálculo de Odds Ratio (OR) con IC95% y curvas ROC. Nivel de significancia estadística: p < 0.05.	

ANEXO N° 02: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N° _____ DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre del paciente: _____

Historia clínica: _____

Fecha de ingreso: _____

1. DATOS GENERALES Y EPIDEMIOLÓGICOS

- Edad: _____ años
- Sexo: M () F ()
- Procedencia: Urbano () Rural ()
- Tiempo de enfermedad: _____
- Antecedentes (Comorbilidades):
 - () Obesidad (IMC>30)
 - () Diabetes mellitus
 - () Hipertensión arterial
 - () Enfermedad renal crónica
 - () Otras: _____
 - () Ninguna
- Etiología
 - () Litiasis biliar
 - () Alcoholismo (Consumo de 40-70 g/día por un periodo mínimo de 5 años)
 - () Idiopática
 - () Otras: _____

2. Evaluación clínica al ingreso:

- FC: _____ - FR: _____
- PAS: _____ mmHg
- T°: _____
- Estado de conciencia (Glasgow): _____

3. Analítica (Laboratorio)

- Hematocrito inicial: _____
Final: _____
- PCR: inicio: _____ 48h: _____
- Creatinina: _____
- Urea: _____ BUN: _____
- Calcio sérico: _____
- LDH: _____

4. Severidad clínica y fisiológica:

- BISAP:
- Puntuación APACHE:
- Score de Marshall:
- Presencia de falla orgánica:
 - Respiratoria: PaO₂/FiO₂:
 - Renal: Injuria renal aguda.
Cr: _____ Estadio según
KDIGO: _____
 - Cardiovascular: PAS <90
mmHg
- Presencia de shock:
 - () Sí : Especificar: _____
 - () No

5. Dimensión morfológica (si tiene tomografía)

- Puntaje Baltazar: A () B () C ()
D () E ()
No consignado ☐
- Necrosis pancreática: Sí () NO ()
() No tiene () 30 - 50%
() > 50% () < 30%

6. Complicación y desenlace:

- Condición de egreso:
Vivo () Fallecido ()
- Días de estancia hospitalaria: _____
- Necesidad de UCI:
Sí () No ()
☐ Requirió uso de ventilador
☐ Requirió uso de
vasopresores

ANEXO N° 03. CARTA DE PRESENTACIÓN PARA VALIDACIÓN

CARTA DE PRESENTACIÓN PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Cajamarca, febrero de 2026

Dr (a):

Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, yo, Elliam Patricia Rafael Bautista, estudiante de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca, identificado con DNI N°: 73208670 y con código SUNEDU N°: 2019030047, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi proyecto de investigación.

El título nombre del proyecto de investigación es:

“Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes adultos con diagnóstico de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2024”

y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

1.1. Variable Dependiente:

Mortalidad hospitalaria: Se define generalmente como el fallecimiento del paciente durante su estancia en el hospital a causa de la pancreatitis aguda o sus complicaciones.

Indicador: Vivo / Fallecido.

1.1.1. Dimensiones de las variables:

- Dimensión 1: Estado vital: Condición de egreso del paciente (vivo o fallecido).
- Dimensión 2: Momento del deceso: Mortalidad temprana (antes de las 96 horas, usualmente por falla orgánica) vs. Mortalidad tardía (después de las 96 horas, usualmente por sepsis o complicaciones locales).

2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

2.1. Variable independiente:

A. Factores Clínicos y Demográficos:

- ✓ **Edad:** Especialmente si el paciente es mayor de 60 años.
- ✓ **Sexo:** Masculino o femenino.
- ✓ **Comorbilidades:** Presencia de enfermedades previas (Diabetes, hipertensión arterial, obesidad - IMC > 30, enfermedad renal crónica).

B. Marcadores de Severidad (Al ingreso o a las 48h)

- ✓ **Puntajes de Gravedad:** Escalas clínicas como **APACHE II** y **APACHE O**, **BISAP**.
- ✓ **Falla Orgánica:** Persistencia de falla respiratoria, cardiovascular o renal (según score de Marshall).

C. Factores Analíticos (Laboratorio)

- ✓ **Niveles de PCR (Proteína C Reactiva):** >150 mg/L a las 48 horas.
- ✓ **Hematocrito:** Hemoconcentración inicial. Hematocrito > 44%.
- ✓ **Creatinina sérica:** Indicadores de función renal. (>1,9 mg/dL).
- ✓ **Nitrógeno ureico en sangre (BUN):** > 25 mg/dL. Tiene una relación más directa con la hipovolemia (deshidratación) y la falla orgánica renal.
- ✓ **Calcio sérico:** Hipocalcemia <8 mg/dL.
- ✓ **LDH:** Niveles muy altos (especialmente si superan los 350-400 UI/L) indican una destrucción masiva del tejido pancreático o daño multiorgánico.

D. Factores Imagenológicos

- ✓ **Grado de necrosis pancreática:** Evaluado mediante tomografía (Índice de Severidad por Tomografía - CTSI o Score de Balthazar)

2.1.1. Dimensiones de las variables:

Dado que los "factores de riesgo" son múltiples, los agrupamos en cuatro dimensiones clave:

A. Dimensión Bioantropométrica

Se refiere a las características inherentes al paciente que no cambian durante el episodio de la enfermedad pero influyen en el pronóstico.

- **Edad:** Factor biológico de reserva funcional.
- **Estado Nutricional:** Medido a través del Índice de Masa Corporal (IMC).
- **Antecedentes patológicos:** Presencia de enfermedades crónicas (comorbilidades) como Diabetes, Hipertensión arterial y otros.

B. Dimensión de Severidad Clínica (Fisiológica)

Evalúa el compromiso sistémico del paciente mediante escalas validadas.

- **Respuesta Inflamatoria:** Medida por criterios de SIRS o niveles de Proteína C Reactiva.
- **Estado Hemodinámico:** Presión arterial media y uso de vasopresores.
- **Función Orgánica:** Evaluación de pulmones, riñones y sistema cardiovascular (Score de Marshall).

C. Dimensión Analítica y Bioquímica

Resultados de laboratorio que indican el grado de inflamación o daño tisular.

- **Hemoconcentración:** Niveles de hematocrito y nitrógeno ureico (BUN).
- **Disfunción Metabólica:** Calcio sérico y lactato deshidrogenasa (LDH).

D. Dimensión Morfológica (Imagenológica)

Evalúa el daño directo en el páncreas y estructuras adyacentes.

- **Compromiso Pancreático:** Extensión de la inflamación y presencia de colecciones líquidas (Grados de Balthazar).
- **Necrosis Glandular:** Porcentaje de tejido pancreático sin perfusión sanguínea según tomografía contrastada.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE
VARIABLE INDEPENDIENTE: “Factores de riesgo”.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
DIMENSIÓN 1: Bioantropométrica y Epidemiológica		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Edad del paciente	X		X		X		
2	Sexo del paciente	X		X		X		
3	Procedencia (urbano/rural)	X		X		X		
4	Tiempo de enfermedad (horas transcurridas hasta el ingreso)	X		X		X		
5	Presencia de comorbilidades (diabetes, HTA, obesidad)	X		X		X		
6	Etiología biliar	X		X		X		
7	Etiología por alcoholismo: consumo de más de 40-70g de alcohol diarios durante un periodo mínimo de 5 años.	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Severidad Clínica y Fisiológica		Si	No	Si	No	Si	No	
8	Score de Marshall	X		X		X		
9	Puntaje obtenido en la escala pronóstica BISAP.	X		X		X		
10	Presencia de injuria renal aguda (especificar estadio según KDIGO)	X		X		X		
11	Presencia de Shock (Hipovolémico, distributivo)	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Analítica y morfológica		Sí	No	Sí	No	Sí	X	
12	Nivel de Proteína C Reactiva (PCR) al ingreso y a las 48h	X		X		X		
13	Nivel de Hematocrito inicial y final.	X		X		X		
14	Grado de severidad según escala de Balthazar (Tomografía).	X		X		X		
15	Porcentaje de necrosis pancreática identificada por imagen.	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: Mortalidad (variable dependiente)		Si	No	Si	No	Si	No	
16	Estado al egreso (Vivo / Fallecido).	X		X		X		
17	Necesidad de manejo en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). (Requirió uso de vasopresores o ventilación mecánica)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No

aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.: MC/MG Tacilla Castrejón Jhony

DNI: 40967664

Especialidad del validador: Médico Internista/ Magister en Salud Pública

FECHA: 17/02/2026



Tacilla Castrejón Jhony
MÉDICO INTERNISTA
CMP. 42735 - RNE. 26581

Nombres y apellidos

Grado académico

Firma.

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ANEXO N°04: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Elham Rafael Bautista

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° 025-2025-FM-UNC.

Cajamarca, 13 de febrero del 2025.

Visto: el Oficio N° 017-2025-UI-FM-UNC, con Registro N° 0020714-2025, de fecha 10 de febrero del 2025, suscrito por el MC. Mg. Wilder Andrés Guevara Ortiz, Director 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;

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, 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, dentro de ese contexto, mediante documento de visto se hace llegar, con opinión favorable, los Proyectos de Tesis presentados por las alumnas **Cintha Raquel Becerra Chuque**, **Elliam Patricia Rafael Bautista** y **Eliana Milagros Sánchez Salazar**, para su aprobación en Consejo de Facultad;

Estando a lo expuesto, a lo acordado por el Consejo de Facultad en su Sesión Ordinaria de fecha 11 de febrero del 2025; y en uso de las atribuciones conferidas por los Artículos 46° y 54° del Estatuto vigente.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. APROBAR el Proyecto de Tesis titulado "**Satisfacción y Lealtad del Usuario en los Servicios de Hospitalización del Hospital Regional Docente de Cajamarca, año 2025**", que será ejecutado por la alumna **Cintha Raquel Becerra Chuque**, con el asesoramiento del **Dr. Enzo Renatto Bazualdo Fiorini**.

ARTÍCULO SEGUNDO. APROBAR el Proyecto de Tesis titulado "**Factores de Riesgo asociados a Mortalidad en Pacientes Adultos con diagnóstico de Pancreatitis Aguda en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2024**", que será ejecutado por la alumna **Elliam Patricia Rafael Bautista**, con el asesoramiento del **MC. Mtra. Ana María Rimarachín Chávez**.

ARTÍCULO TERCERO. APROBAR el Proyecto de Tesis titulado "**Factores de Riesgo Asociados a Multidrogoresistencia en Pacientes diagnosticados con Tuberculosis en Cajamarca durante el periodo 2023-2024**", que será ejecutado por la alumna **Eliana Milagros Sánchez Salazar**, con el asesoramiento del **MC. Mtra. Ana María Rimarachín Chávez**.

ARTÍCULO CUARTO. COMUNICAR la presente Resolución, a la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana, Unidad de Investigación e interesados, para los fines pertinentes.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Dr. MEDDES TITO URQUIAGA MELQUIADES
Decano (e)

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



Marco Antonio Barrantes Briones

Marco Antonio Barrantes Briones
Secretario Académico

ANEXO N° 05: CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA
COMITE DE INVESTIGACIÓN

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

EXPEDIENTE N° 000999-2026-003403
Cajamarca, 26 de enero de 2026
CARTA N° D17-2026-GR.CAJ/HRDC-CIHRDC/JACC



Firmado digitalmente por COLLANTES
CUBAS Jorge Arturo FAU 20166738585 soft
HRDC - CIHRDC - Pres.
Módulo: Soy el autor del documento
Fecha: 26/01/2026 10:55 a. m.

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

Presenta: -

Asunto : dar facilidades para estudio.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi saludo y al mismo tiempo dar a conocer que se ha revisado el proyecto titulado "Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes adultos con diagnóstico de pancreatitis aguda en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2024" cuyo autor(a) es: Rafael Bautista, Elliam Patricia. Por lo que, habiendo revisado el proyecto se cumplen con las normativas institucionales, se recomienda la protección de los datos personales de los pacientes según normas de éticas y de confidencialidad.

Agradeciendo la atención que se sirva a la presente, hacemos propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de nuestra especial consideración.

Atentamente,

JORGE ARTURO COLLANTES CUBAS
Presidente
COMITE DE INVESTIGACIÓN

ANEXO N° 06: CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO CONTINUO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
"Norte de la Universidad Peruana"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Escuela Académico Profesional de Medicina Humana



"AÑO DE LA ESPERANZA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA DEMOCRACIA"

CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO CONTINUO DEL DOCENTE ASESOR PARA EJECUCIÓN DE TESIS

Yo, Ana María Rimarachín Chávez identificada con el DNI N° 40703677, con el teléfono N° 948 216 806, Médico Cirujano con la Especialidad de Medicina Interna y docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, hago constar que: el proyecto titulado: **"Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes adultos con diagnóstico de Pancreatitis aguda en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2024"**, elaborado por la alumna Elliam Patricia Rafael Bautista 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, me comprometo a proseguir con el asesoramiento continuo durante la ejecución, desde la recolección de datos, análisis estadístico de resultados, discusión de resultados y conclusiones, haciendo cumplir los estándares mínimos solicitados 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 2.0.

Cajamarca, febrero del 2026


Dra. Ana M. Rimarachín Chávez
MEDICO INTERNISTA
CMP 42730 - RNE 23184

Ana María Rimarachín Chávez
Médico especialista en Medicina Interna

ANEXO N° 07: CONSTANCIA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA TESIS DE GRADO

CONSTANCIA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA FIRMADA DURANTE LA EJECUCIÓN Y REDACCIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS

El Asesor de Tesis, Ana María Rimarachín Chávez ,médico cirujano con Especialidad en Medicina interna, identificado con **DNI N.° 40703677**, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, hace constar que El Informe Final de Tesis titulado: **“Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes adultos con diagnóstico de Pancreatitis aguda en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2024”**, elaborado por la estudiante: Elliam Patricia Rafael Bautista , ha sido monitoreado por mi persona durante sus etapas de recolección de datos, procesamiento/ análisis estadístico y redacción del informe final, dejando constancia del visto bueno de conformidad por cada acápite revisado y culminado, de acuerdo a las fechas que a continuación se presentan.

Acápite	Fecha	Firma y sello
Título	20/06/25	Dra. Ana M. Rimarachín Chávez MEDICO INTERNISTA CMP 42730 - RNE 23184
Plan de investigación	20/06/25	Dra. Ana M. Rimarachín Chávez MEDICO INTERNISTA CMP 42730 - RNE 23184
Marco teórico	15/08/25	Dra. Ana M. Rimarachín Chávez MEDICO INTERNISTA CMP 42730 - RNE 23184
Metodología de la investigación	15/08/25	Dra. Ana M. Rimarachín Chávez MEDICO INTERNISTA CMP 42730 - RNE 23184
Resultados	19/12/25	Dra. Ana M. Rimarachín Chávez MEDICO INTERNISTA CMP 42730 - RNE 23184
Discusión	19/12/25	Dra. Ana M. Rimarachín Chávez MEDICO INTERNISTA CMP 42730 - RNE 23184
Conclusiones y recomendaciones	20/02/26	Dra. Ana M. Rimarachín Chávez MEDICO INTERNISTA CMP 42730 - RNE 23184
Formato	20/02/26	Dra. Ana M. Rimarachín Chávez MEDICO INTERNISTA CMP 42730 - RNE 23184
Referencias bibliográficas	20/02/26	Dra. Ana M. Rimarachín Chávez MEDICO INTERNISTA CMP 42730 - RNE 23184

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

Cajamarca, 25 de febrero del 2026.


Dra. Ana M. Rimarachín Chávez
MEDICO INTERNISTA
CMP 42730 - RNE 23184

Firma y Sello del Asesor

ANEXO N° 08: LISTA DE CHEQUEO STROBE
RÚBRICA USADA POR EL AUTOR Y ASESOR PARA EVALUAR TESIS SEGÚN
TIPO DE ESTUDIO OBSERVACIONAL – COHORTES SEGÚN CRITERIOS
STROBE

	ITEM N°	RECOMENDACIÓN	PÁG N°
Título y resumen	1	a. Indicar el diseño del estudio con un término de uso común en el título o el resumen.	
		b. Proporcionar en el resumen un resumen informativo y equilibrado de lo que se hizo y lo que se encontró.	
Introducción			
Antecedentes/justificación	2	Explicar los antecedentes científicos y la justificación de la investigación que se informa.	
Objetivos	3	Enunciar los objetivos específicos, incluidas las hipótesis preespecificadas.	
Métodos			
Diseño del estudio	4	Presentar los elementos clave del diseño del estudio al inicio del artículo.	
Contexto	5	Describir el contexto, las ubicaciones y las fechas relevantes, incluidos los períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recolección de datos.	
Participantes	6	a. Especificar los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y métodos de selección de participantes. Describir métodos de seguimiento.	
		b. Para estudios apareados, especificar los criterios de apareamiento y el número de expuestos y no expuestos.	
Variables	7	Definir claramente todos los desenlaces, exposiciones, predictores, posibles factores de confusión y modificadores de efecto. Dar criterios diagnósticos, si corresponde.	
Fuentes de datos/ medición	8	Para cada variable de interés, indicar las fuentes de datos y los detalles de los métodos de evaluación (medición). Describir la comparabilidad de los métodos de evaluación si hay más de un grupo.	
Sesgo	9	Describir los esfuerzos realizados para abordar posibles fuentes de sesgo.	
Tamaño del estudio	10	Explicar cómo se determinó el tamaño del estudio.	
Variables cuantitativas	11	Explicar cómo se trataron las variables cuantitativas en los análisis. Si corresponde, describir qué agrupaciones se eligieron y por qué.	
Métodos estadísticos	12	Describir todos los métodos estadísticos, incluidos aquellos utilizados para controlar factores de confusión.	
		Describir cualquier método utilizado para examinar subgrupos e interacciones.	
		Explicar cómo se abordaron los datos faltantes.	
		Si corresponde, explicar cómo se trató la pérdida de seguimiento.	
		Describir cualquier análisis de sensibilidad	
Resultados			
Participantes	13	Informar el número de individuos en cada etapa del estudio — por ejemplo, números potencialmente elegibles, examinados para elegibilidad, confirmados elegibles, incluidos en el estudio, completando el seguimiento y analizados.	
		Dar las razones de la no participación en cada etapa.	
		Considerar el uso de un diagrama de flujo.	
Datos	14	Proporcionar las características de los participantes del estudio	

descriptivos		(por ejemplo, demográficas, clínicas, sociales) e información sobre exposiciones y posibles factores de confusión.	
		Indicar el número de participantes con datos faltantes para cada variable de interés.	
		Resumir el tiempo de seguimiento (por ejemplo, promedio y total).	
Datos de desenlace	15	Informar el número de eventos de desenlace o medidas resumidas a lo largo del tiempo.	
Resultados principales	16	Dar estimaciones no ajustadas y, si corresponde, estimaciones ajustadas por factores de confusión y su precisión (por ejemplo, intervalo de confianza del 95%). Aclarar qué factores de confusión se ajustaron y por qué se incluyeron.	
		Informar los límites de las categorías cuando las variables continuas se categoricen.	
		Si es relevante, considerar traducir las estimaciones de odds ratio en riesgo absoluto para un período de tiempo significativo	
Otros análisis	17	Informar otros análisis realizados —por ejemplo, análisis de subgrupos e interacciones, y análisis de sensibilidad	
Discusión			
Resultados clave	18	Resumir los resultados clave con referencia a los objetivos del estudio.	
Limitaciones	19	Discutir las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o imprecisión. Discutir tanto la dirección como la magnitud de cualquier sesgo potencial	
Interpretación	20	Proporcionar una interpretación general cautelosa de los resultados considerando los objetivos, las limitaciones, la multiplicidad de análisis, los resultados de estudios similares y otra evidencia relevante.	
Generalizabilidad	21	Discutir la generalizabilidad (validez externa) de los resultados del estudio.	
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.	

Cajamarca, febrero del 2026


 Dra. Ana M. Rimarachín Chávez
 MEDICO INTERNISTA
 CMP 42730 - RNE 23184

Ana María Rimarachín Chávez
 Médico especialista en Medicina Interna

ANEXO N° 09. INFORME DE ORIGINALIDAD (TURNITIN) + IA

ANEXO N° 10: CURVAS DE ROC

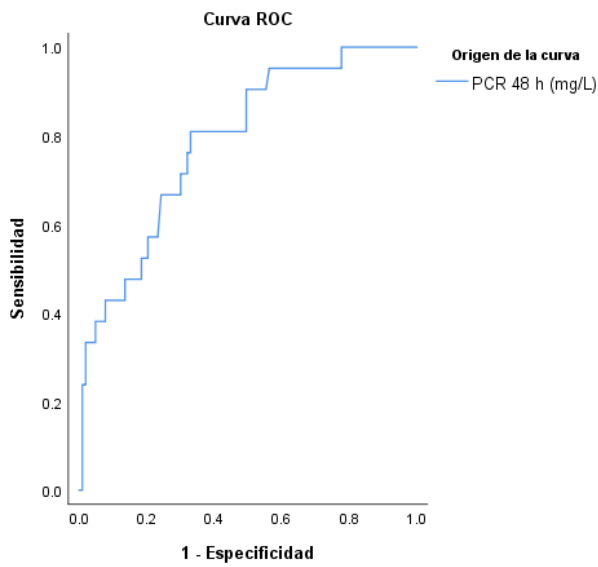


Ilustración 1. Capacidad predictiva de mortalidad de PCR.

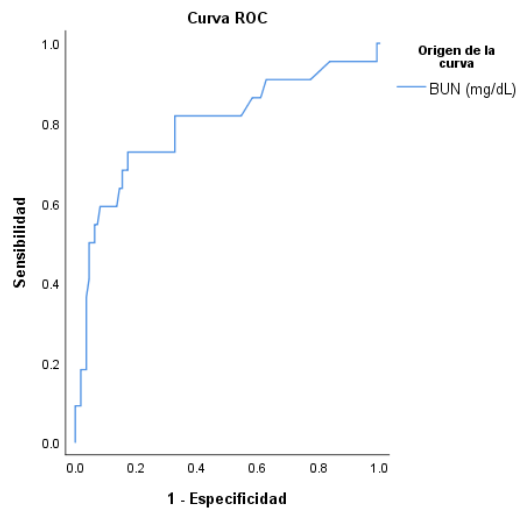


Ilustración 2. Capacidad predictiva de BUN.

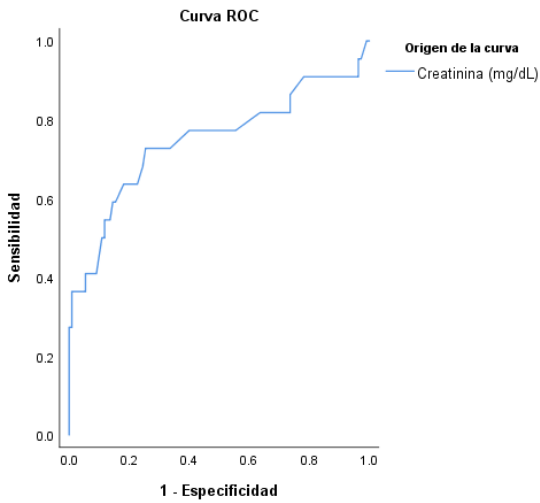


Ilustración 3. Capacidad predictiva de Creatinina.

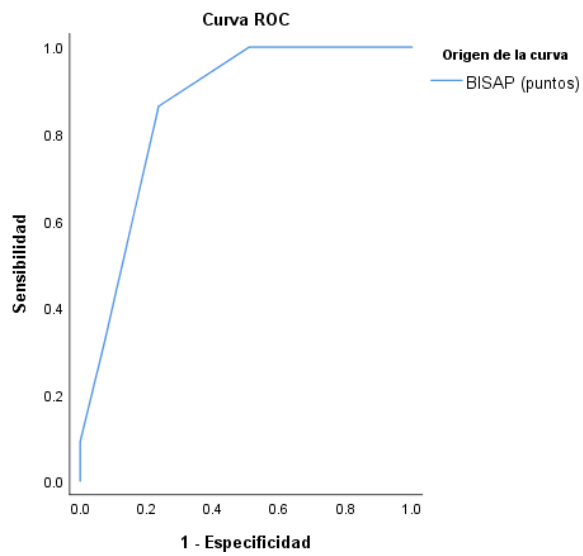


Ilustración 4. Capacidad predictiva de Escala BISAP

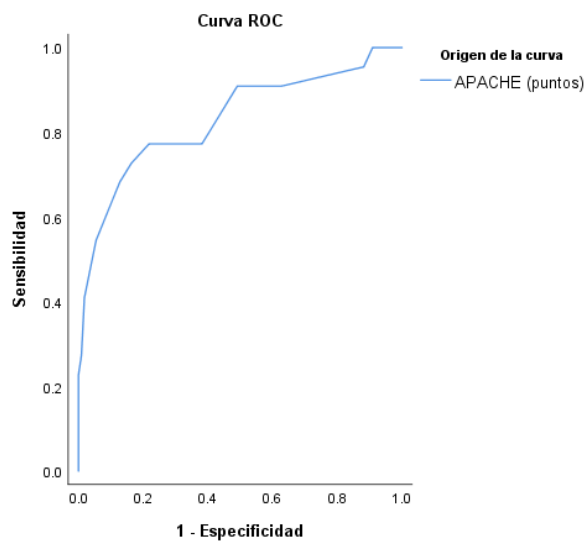


Ilustración 5. Capacidad de predicción de escala APACHE II

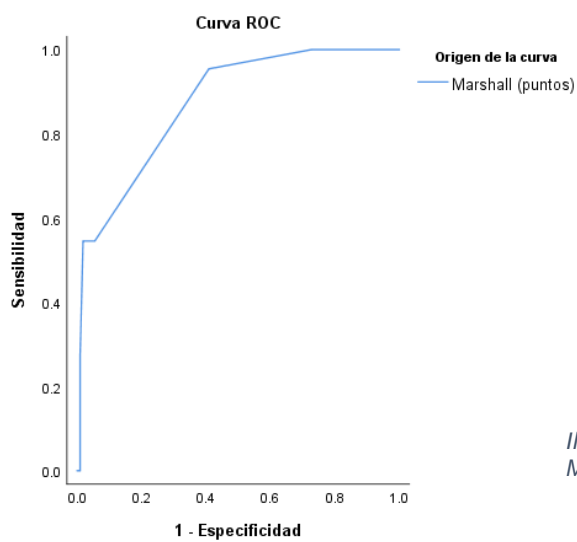


Ilustración 6. Capacidad predictiva de escala Marshall