Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Unidad de Posgrado

Valor predictivo de la albúmina sérica preoperatoria para complicaciones postoperatorias en pacientes adultos con abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática y no traumática en el Hospital Regional de Pucallpa, periodo 2025-2026

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Cirugía General

AUTOR

Miler DÍAZ TRIGOSO

ASESOR

Dr. Francisco Wilber RAMOS PACHECO

Lima - Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Díaz M. Valor predictivo de la albúmina sérica preoperatoria para complicaciones postoperatorias en pacientes adultos con abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática y no traumática en el Hospital Regional de Pucallpa, periodo 2025-2026 [Proyecto de investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2026.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Miler Díaz Trigoso
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72213209
URL de ORCID	No aplica
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Francisco Wilber Ramos Pacheco
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	29312757
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0006-1413-3682
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Pedro Luis Zamora Gonzáles
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06748348
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Michel Portanova Ramirez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08728630
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Mauro Mateo Loyola
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06565850
Datos de investigación	
Línea de investigación	Técnicas Quirúrgicas
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento

Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Hospital Regional de Pucallpa, sede de Emergencia y Hospitalización País: Perú Departamento: Ucayali Provincia: coronel Portillo Distrito: Callería Dirección: Jr. Agustín Cauper N° 285 Latitud: -8.37694 Longitud: -74.53113
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2026
URL de disciplinas OCDE	Cirugía https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.11

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Medicina
Vicedecanato de Investigación y Posgrado

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA HUMANA

INFORME DE CALIFICACIÓN

MÉDICO: ***DÍAZ TRIGOSO MILER***

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

"VALOR PREDICTIVO DE LA ALBÚMINA SÉRICA PREOPERATORIA PARA COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES ADULTOS CON ABDOMEN AGUDO QUIRÚRGICO DE ETIOLOGÍA TRAUMÁTICA Y NO TRAUMÁTICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, PERIODO 2025-2026."

AÑO DE INGRESO: ***2024***

ESPECIALIDAD: ***CIRUGIA GENERAL***

SEDE: ***HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA***

Lima, 27 de julio 2026

DOCTOR
MORZAN DELGADO, JOHNNY RICARDO
COORDINADOR DEL PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA.

EL COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD EN ***CIRUGIA GENERAL****, HA EXAMINADO EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE LA REFERENCIA, EL CUAL HA SIDO:*

SUSTENTADO Y APROBADO	X	***OBSERVADO***	

NOTA: **16**

C.c. UPG
Comité de Especialidad
Interesado

DR. ZAMORA GONZÁLEZ PEDRO LUIS
COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD EN ***CIRUGIA GENERAL***

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1
CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **FRANCISCO WILBER RAMOS PACHECO** en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de Inscripción del Proyecto de Investigación N° **UNMSM-20260077619E**, cuyo título es **VALOR PREDICTIVO DE LA ALBÚMINA SÉRICA PREOPERATORIA PARA COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES ADULTOS CON ABDOMEN AGUDO QUIRÚRGICO DE ETIOLOGÍA TRAUMÁTICA Y NO TRAUMÁTICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, PERIODO 2025–2026**, presentado por el médico **MILER DÍAZ TRIGOSO**, para optar el título de **Segunda Especialidad Profesional** en **CIRUGÍA GENERAL**. CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **12%** de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título de Segunda Especialidad Profesional en **CIRUGÍA GENERAL.**

Lima, 31 de 07 de 2026

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: Francisco Wilber Ramos Pacheco

DNI: 29312757

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

La vigencia del presente certificado corresponde a un periodo de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

Scanned with CamScanner

Contenido

1 CAPITULO I 1
1.1 Título 1
1.2 Área de Investigación 1
1.3 Autor responsable del proyecto 1
1.4 Asesor 1
1.5 Institución 1
1.6 Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto 1
1.7 Duración 1
1.8 Clave del Proyecto 1
2 CAPITULO II 2
2.1 Planteamiento del Problema 2
2.1.1 Descripción del Problema 2
2.1.2 Antecedentes del Problema 4
2.1.3 Fundamentos 7
2.1.4 Formulación del Problema (Pregunta) 16
2.2 Hipótesis 16
2.3 Objetivos de la Investigación 17
2.3.1 Objetivo General 17
2.3.2 Objetivos Específicos 17
2.4 Evaluación del Problema 17
2.5 Justificación e Importancia del Problema 19
2.5.1 Justificación Legal 19
2.5.2 Justificación Teórico – Científico 19
2.5.3 Justificación Práctica 20
3 CAPITULO III 21
3.1 Tipo de Estudio 21
3.2 Diseño de Investigación 21
3.3 Universo de pacientes que acuden a la Institución 21
3.4 Población a estudiar 22
3.5 Muestra de Estudio o tamaño muestral 22
3.6 Criterios de Inclusión y Exclusión 23
3.6.1 Criterios de inclusión 23
3.6.2 Criterios de Exclusión 24
3.7 Variable de Estudio 24
3.7.1 Independiente 24
3.7.2 Dependiente 24

3.7.3 Intervinientes 24
3.8 Operacionalización de Variables 26
3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 28
3.9.1 Procesamiento y Análisis de Datos 29
4 CAPÍTULO IV 30
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 30
4.1 Plan de Acciones 30
4.2 Asignación de Recursos 31
4.2.1 Recursos Humanos 31
4.2.2 Recursos Materiales 31
4.3 Presupuesto o Costo del Proyecto 32
4.4 Cronograma de Actividades 33
5 CAPÍTULO V 35
6 CAPÍTULO VI 38
6.1 Definición de Términos 38
6.2 Consentimiento informado 39
6.3 Matriz de consistencia 40
6.4 Ficha de Recolección de Datos 44

1 CAPITULO I

DATOS GENERALES

1.1 Título

Valor predictivo de la albúmina sérica preoperatoria para complicaciones postoperatorias en pacientes adultos con abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática y no traumática en el Hospital Regional de Pucallpa, periodo 2025–2026.

1.2 Área de Investigación

- Aplicada – Clínico
- Línea de investigación: enfermedades no transmisibles.

1.3 Autor responsable del proyecto

M.R. Miler Díaz Trigoso

1.4 Asesor

Dr. Francisco Wilber Ramos Pacheco

1.5 Institución

Hospital Regional de Pucallpa

1.6 Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto

- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Oficina de capacitación y apoyo a la docencia e investigación del Hospital regional de Pucallpa.
- Departamento y Jefatura de Cirugia General del Hospital Regional de Pucallpa

1.7 Duración

12 meses

1.8 Clave del Proyecto

Albúmina sérica preoperatoria, complicaciones postoperatorias, abdomen agudo quirúrgico.

2 CAPITULO II

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 Planteamiento del Problema

2.1.1 Descripción del Problema

El abdomen agudo quirúrgico constituye un síndrome clínico de presentación súbita o reciente que agrupa diversas entidades abdominales con potencial compromiso vital y necesidad de evaluación urgente. Este síndrome puede obedecer a causas de etiología traumática y no traumática, las cuales, aunque comparten la posibilidad de requerir tratamiento quirúrgico urgente, difieren en sus mecanismos fisiopatológicos, forma de presentación clínica y evolución postoperatoria. En este contexto, la heterogeneidad etiológica del abdomen agudo quirúrgico hace necesaria la evaluación de factores pronósticos perioperatorios que permitan estratificar el riesgo de complicaciones postoperatorias en estos pacientes. En la práctica, la cirugía de urgencia suele realizarse con información clínica y paraclínica limitada, con pacientes que llegan en condiciones fisiológicas variables (respuesta inflamatoria sistémica, dolor intenso, deshidratación, sepsis, sangrado y comorbilidades), lo que incrementa el riesgo de complicaciones postoperatorias, prolonga la estancia hospitalaria, incrementa los costos y aumenta la carga asistencial (Nipper et al., 2022).

Las complicaciones postoperatorias en cirugía de urgencia abdominal representan un problema clínico relevante por su impacto en morbilidad, mortalidad, reintervenciones, necesidad de UCI y readmisiones. Entre las complicaciones más frecuentes se incluyen infecciones (de sitio quirúrgico e intraabdominales), dehiscencias, fugas anastomóticas, íleo prolongado, complicaciones respiratorias, eventos tromboembólicos y falla orgánica. En pacientes con abdomen agudo, estas complicaciones no solo dependen de la patología de base y del tipo de procedimiento, sino también del estado fisiológico y de la reserva del paciente al

momento de la cirugía, especialmente cuando existe inflamación sistémica, hipoperfusión o compromiso nutricional (Rohith, 2022; Laskar, 2025).

La albúmina sérica preoperatoria es un marcador clínicamente accesible que refleja, de manera integrada, el estado nutricional-proteico y la reserva fisiológica, así como el impacto del estrés metabólico sostenido y de la inflamación sistémica sobre la capacidad de respuesta del paciente. En el ámbito quirúrgico, niveles bajos de albúmina se asocian con peor evolución postoperatoria, mayor susceptibilidad a infecciones, retraso en la cicatrización y mayor frecuencia de complicaciones. No obstante, en el abdomen agudo quirúrgico —donde confluyen factores agudos (sepsis, sangrado, inflamación) y condiciones de base (comorbilidades, fragilidad, desnutrición)— la utilidad de la albúmina preoperatoria como predictor clínico puede variar según la etiología del cuadro (traumática o no traumática) y la severidad del proceso (Lee, 2023; Gaspar-Figueiredo et al., 2023).

En el contexto local del Hospital Regional de Pucallpa no se dispone de evidencia sistematizada que evalúe el desempeño de la albúmina sérica preoperatoria como predictor de complicaciones postoperatorias en pacientes con abdomen agudo quirúrgico, lo que limita la aplicación de este marcador como herramienta objetiva de estratificación de riesgo (Nipper et al., 2022; Rohith, 2022).

En el Hospital Regional de Pucallpa, la atención de pacientes adultos con abdomen agudo quirúrgico representa una proporción significativa de los procedimientos de urgencia del servicio de cirugía, con una población heterogénea en términos de edad, comorbilidades y gravedad clínica. En la práctica asistencial cotidiana, la evaluación del riesgo de complicaciones postoperatorias se sustenta principalmente en la valoración clínica y en los hallazgos intraoperatorios, sin una integración sistemática de marcadores simples y disponibles de reserva fisiológica que permitan anticipar de manera objetiva el riesgo de eventos adversos. Esta situación limita la estandarización de la estratificación de riesgo preoperatorio y la

implementación oportuna de medidas preventivas individualizadas en el periodo perioperatorio inmediato (Lee, 2023).

La albúmina sérica preoperatoria es un examen de laboratorio rutinario y disponible en la práctica asistencial del hospital, lo que permite su evaluación retrospectiva a partir de historias clínicas, haciendo factible el estudio en el periodo propuesto (Laskar, 2025).

2.1.2 Antecedentes del Problema

Rohith (2022) realizó un estudio observacional prospectivo en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia, con el objetivo de evaluar si el nivel de albúmina sérica preoperatoria predice la aparición de complicaciones postoperatorias. Para la recolección de datos se revisaron historias clínicas, se registraron los valores de albúmina preoperatoria y se efectuó seguimiento clínico postoperatorio, comparando grupos con albúmina < 3.5 g/dL y ≥ 3.5 g/dL. El autor concluyó que la hipoalbuminemia preoperatoria se asoció con mayor incidencia de infecciones de sitio quirúrgico y dehiscencia de herida, así como con una estancia hospitalaria prolongada, confirmando que la albúmina sérica preoperatoria es un predictor significativo de complicaciones postoperatorias.

Laskar (2025) evaluó en un estudio observacional retrospectivo a pacientes sometidos a cirugías de urgencia, con el objetivo de determinar si la albúmina sérica preoperatoria permite predecir la morbilidad y mortalidad postoperatoria. Los datos se obtuvieron mediante revisión de historias clínicas y registros de eventos clínicos postoperatorios. El estudio concluyó que la albúmina preoperatoria es un marcador confiable y coste-efectivo para predecir complicaciones, infecciones, sepsis y estancia hospitalaria prolongada, destacando su utilidad como herramienta simple de estratificación de riesgo quirúrgico.

Gaspar-Figueiredo et al. (2023) desarrollaron un estudio de cohorte retrospectivo en pacientes sometidos a cirugía pancreática mayor, con el objetivo de evaluar el valor predictivo de la albúmina sérica preoperatoria sobre la aparición de complicaciones postoperatorias. La

recolección de datos incluyó el registro de valores de albúmina preoperatoria a partir de exámenes de laboratorio y el seguimiento de complicaciones postoperatorias mediante historias clínicas. Los autores concluyeron que la albúmina sérica preoperatoria fue un predictor independiente de complicaciones postoperatorias, observándose mayor frecuencia de eventos adversos en pacientes con niveles bajos de albúmina.

Yagur (2023) analizó la asociación entre hipoalbuminemia preoperatoria y complicaciones postoperatorias en pacientes sometidas a histerectomía mínimamente invasiva, mediante un estudio basado en una gran base de datos de pacientes. Para la recolección de datos se utilizaron registros clínicos institucionales y se realizó análisis multivariable de resultados postoperatorios. El autor concluyó que las pacientes con hipoalbuminemia presentaron una mayor incidencia de complicaciones postoperatorias y mayor riesgo ajustado de eventos adversos, confirmando que la albúmina sérica es un predictor independiente de morbimortalidad postoperatoria.

Issangya et al. (2020) realizaron un metaanálisis con el objetivo de determinar si las reducciones tempranas de albúmina en el periodo perioperatorio se asocian con resultados adversos tras cirugía abdominal mayor. La recolección de datos se efectuó mediante búsqueda sistemática y selección de estudios observacionales que comparaban niveles de albúmina perioperatoria con desenlaces clínicos. Los autores concluyeron que la disminución temprana de albúmina se asocia con mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, reintervenciones y readmisiones, reforzando su utilidad como factor predictivo clínico.

Lee (2023) evaluó la asociación entre albúmina sérica preoperatoria y desenlaces adversos en cirugía de cabeza y cuello mediante un estudio observacional con seguimiento a 30 días. Los datos se recolectaron a partir de historias clínicas y registros de hospitalización. El autor concluyó que, si bien la hipoalbuminemia preoperatoria no predijo todas las

complicaciones, sí se asoció con mayor duración de la hospitalización y mayor riesgo de readmisión, respaldando su utilidad en la valoración de riesgo perioperatorio.

Khandelwal (2025) realizó un estudio prospectivo observacional en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria urgente, con el objetivo de analizar el rol de la albúmina sérica preoperatoria en la predicción de morbimortalidad postoperatoria. La recolección de datos se realizó mediante revisión de historias clínicas y seguimiento de complicaciones postoperatorias. El estudio concluyó que la hipoalbuminemia preoperatoria se asoció con mayor frecuencia de dehiscencias e infecciones, además de una mayor duración de la estancia hospitalaria, proponiendo la inclusión rutinaria de la albúmina en la valoración preoperatoria.

Sciscent (2024) investigó la asociación entre hipoalbuminemia preoperatoria y la ocurrencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a tiroidectomía, utilizando una base de datos clínica federada. Los datos se obtuvieron a partir de registros clínicos electrónicos y análisis comparativos entre pacientes con y sin hipoalbuminemia. El estudio concluyó que la hipoalbuminemia preoperatoria se asoció con mayor prevalencia de complicaciones postoperatorias, sugiriendo que la medición de albúmina puede orientar el manejo clínico y la estimación de riesgos postquirúrgicos.

Gómez-Martínez et al. (2025) realizaron una revisión sistemática con el objetivo de sintetizar la evidencia disponible sobre la relación entre albúmina sérica preoperatoria y complicaciones postoperatorias en adultos mayores. La recolección de datos se efectuó mediante búsqueda bibliográfica en bases de datos científicas. Los autores concluyeron que la hipoalbuminemia preoperatoria se asocia de forma consistente con mayor riesgo de infecciones, ingreso a UCI y shock séptico, por lo que recomendaron su incorporación sistemática en la evaluación preoperatoria.

Vardhan (2025) analizó la relación entre los niveles perioperatorios de albúmina y los desenlaces clínicos en cirugía abdominal mayor mediante una revisión de estudios y bases de

datos clínicas. La recolección de datos se realizó a partir de publicaciones científicas que evaluaron el descenso de albúmina postoperatoria y su relación con morbilidad. El autor concluyó que el descenso postoperatorio de albúmina es un predictor fuerte de complicaciones, sugiriendo que tanto los niveles basales como los cambios posquirúrgicos tienen valor pronóstico.

Bhandari (2025) evaluó el rol de la hipoalbuminemia preoperatoria como predictor de resultados adversos en cirugía gastrointestinal electiva mayor mediante un estudio retrospectivo con cohortes comparadas, utilizando historias clínicas y registros de resultados quirúrgicos. El autor concluyó que la hipoalbuminemia preoperatoria fue un predictor independiente de desenlaces adversos, respaldando su inclusión en evaluaciones prequirúrgicas sistemáticas.

2.1.3 Fundamentos

2.1.3.1 Marco Teórico

A. Enfoque general del marco teórico

El presente marco teórico integra enfoques fisiopatológicos, clínicos y de cuidados perioperatorios que sustentan la hipótesis de que la albúmina sérica preoperatoria puede funcionar como marcador pronóstico y herramienta de estratificación de riesgo para complicaciones postoperatorias en el abdomen agudo quirúrgico (AAQ), tanto de etiología traumática como no traumática. Se adopta un enfoque biomédico centrado en la interacción entre reserva fisiológica, respuesta inflamatoria/estrés quirúrgico y vulnerabilidad a infecciones y fallas orgánicas. Además, se incorpora el marco de optimización perioperatoria propuesto por guías de nutrición clínica y por recomendaciones ERAS para cirugía de urgencia, que destacan el rol del estado nutricional y la inflamación en el pronóstico quirúrgico (Weimann et al., 2021; Scott et al., 2023).

B. Abdomen agudo quirúrgico (AAQ): conceptos, clasificación y relevancia clínica

B.1 Definición y características clínicas del AAQ

El abdomen agudo quirúrgico se refiere a un síndrome clínico caracterizado por dolor abdominal de inicio relativamente súbito, con signos de irritación peritoneal o compromiso visceral, que con frecuencia requiere evaluación urgente y, en una proporción importante, resolución quirúrgica. En la práctica, engloba un conjunto heterogéneo de patologías intraabdominales con potencial de progresión rápida a sepsis, perforación, isquemia o hemorragia, razón por la cual la decisión terapéutica suele priorizar el control del foco y la estabilización hemodinámica. En el abordaje moderno de urgencias abdominales, se recomienda un enfoque diagnóstico-terapéutico basado en gravedad, estabilidad hemodinámica y probabilidad de patología quirúrgica, privilegiando la laparoscopia en pacientes estables cuando está disponible, por su potencial reducción de morbilidad (Sermonesi et al., 2023).

Por tanto, el abdomen agudo quirúrgico no debe entenderse como una entidad única, sino como un síndrome clínico-quirúrgico que engloba múltiples causas abdominales agudas con indicación operatoria urgente. Esta heterogeneidad etiológica y fisiopatológica es relevante para el presente estudio, ya que puede influir en el riesgo de complicaciones postoperatorias y en la interpretación del valor predictivo de la albúmina sérica preoperatoria (Sermonesi et al., 2023).

B.2 Etiología traumática y no traumática

El AAQ de etiología traumática incluye lesiones por trauma abdominal cerrado o penetrante, con daño a órganos sólidos o vísceras huecas, que pueden generar hemorragia, peritonitis por perforación o contaminación fecaloidea/biliar. Las guías de trauma del World Society of Emergency Surgery (WSES) resaltan la necesidad de estratificar por estabilidad hemodinámica, grado de lesión y disponibilidad de recursos, incluyendo estrategias no operatorias selectivas en trauma de órganos sólidos y cirugía de control de daños en pacientes inestables (Coccolini et al., 2020).

En contraste, el AAQ no traumático abarca cuadros como apendicitis aguda, colecistitis, obstrucción intestinal, perforación de víscera hueca, diverticulitis complicada e isquemia mesentérica, entre otros. Estas entidades comparten la posibilidad de deterioro por inflamación sistémica y sepsis. Por ejemplo, las guías WSES 2020 para apendicitis aguda subrayan el rol de antibióticos perioperatorios, oportunidad de la cirugía y estratificación intraoperatoria en complicaciones como perforación o absceso (Di Saverio et al., 2020).

Aunque ambas etiologías comparten la posibilidad de requerir tratamiento quirúrgico urgente y presentar complicaciones postoperatorias, sus diferencias fisiopatológicas justifican considerarlas como subgrupos clínicamente diferenciados dentro del presente estudio. En ese sentido, la etiología traumática y no traumática será considerada una variable interviniente potencialmente asociada al riesgo de complicaciones postoperatorias y al desempeño predictivo de la albúmina sérica preoperatoria (Coccolini et al., 2020; Di Saverio et al., 2020).

B.3 Fisiopatología: inflamación, sepsis y repercusión sistémica

Desde un punto de vista fisiopatológico, el AAQ puede activar una respuesta inflamatoria sistémica de magnitud variable, modulada por el foco (infeccioso o estéril), carga bacteriana, isquemia/reperfusión y sangrado. La progresión a sepsis implica disfunción orgánica por una respuesta desregulada del huésped, con alteraciones microcirculatorias, permeabilidad capilar aumentada y dismetabolismo. Estas vías contribuyen a hipoperfusión tisular, catabolismo y deterioro de la reserva funcional, condiciones que predisponen a complicaciones postoperatorias, especialmente infecciosas y de falla orgánica (Soeters et al., 2018).

C. Complicaciones postoperatorias: conceptos, clasificación y determinantes

C.1 Concepto e impacto clínico

Las complicaciones postoperatorias son desviaciones del curso postoperatorio esperado que requieren intervención adicional, prolongan la recuperación o se asocian con secuelas o

mortalidad. Su impacto incluye incremento de estancia hospitalaria, reingresos, reintervenciones y consumo de recursos. En cirugía abdominal, las complicaciones infecciosas (infección de sitio quirúrgico, abscesos intraabdominales), dehiscencias, íleo prolongado y eventos tromboembólicos son particularmente relevantes en pacientes operados de urgencia por AAQ. El uso de clasificaciones estandarizadas mejora la comparabilidad y permite medir calidad asistencial (Jha et al., 2025).

C.2 Sistemas de clasificación (Clavien-Dindo y enfoques contemporáneos)

La clasificación de Clavien-Dindo (CD) es un sistema ampliamente utilizado para graduar complicaciones según la complejidad del tratamiento requerido, desde medidas conservadoras (grado I) hasta muerte (grado V). Aunque la CD es útil para estandarizar el reporte de morbilidad, se reconoce que captura principalmente la complicación de mayor gravedad. Por ello, se han propuesto métricas agregadas como el Comprehensive Complication Index (CCI) para estimar carga total de morbilidad. La literatura reciente continúa empleando CD como lenguaje común para cirugía abdominal y urgencias (Jha et al., 2025; Kim et al., 2026). La clasificación de Clavien-Dindo utilizada para la graduación de las complicaciones postoperatorias se presenta en la Tabla 2.1.

Tabla 2.1. Clasificación de Clavien-Dindo de las complicaciones postoperatorias

Grado	Definición actualizada	Ejemplo clínico
Grado I	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal que no requiere tratamiento farmacológico específico ni intervención invasiva.	Náuseas, fiebre autolimitada, íleo transitorio
Grado II	Complicación que requiere tratamiento farmacológico, transfusión sanguínea o nutrición parenteral.	Infección tratada con antibióticos, anemia con transfusión
Grado IIIa	Requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica sin anestesia general.	Drenaje percutáneo de absceso

Grado IIIb	Requiere intervención quirúrgica bajo anestesia general.	Reintervención quirúrgica
Grado IVa	Complicación potencialmente mortal con disfunción de un órgano que requiere manejo en UCI.	Insuficiencia respiratoria
Grado IVb	Disfunción multiorgánica.	Falla orgánica múltiple
Grado V	Muerte del paciente.	Fallecimiento postoperatorio

Fuente: Dindo, D., Demartines, N., & Clavien, P. A. (2004).

C.3 Factores de riesgo perioperatorios: un modelo integrado

Los determinantes de complicaciones postoperatorias pueden agruparse en: (1) factores del paciente (edad, comorbilidades, fragilidad, estado nutricional, respuesta inflamatoria, reserva fisiológica); (2) factores de la enfermedad (sepsis, peritonitis, isquemia, sangrado, tiempo de evolución); (3) factores del procedimiento (duración, contaminación, técnica, anastomosis vs ostomía); y (4) factores del sistema (oportunidad quirúrgica, antibióticos, disponibilidad de UCI, adherencia a bundles). En la cirugía de urgencia, estos factores se superponen y pueden potenciarse, por lo que se requiere un marcador simple que capture parte de la vulnerabilidad basal y del estrés sistémico. La albúmina, por su relación con inflamación y reserva, se propone como uno de estos marcadores (Soeters et al., 2018; Wiedermann, 2021).

D. Albúmina sérica: fisiología, regulación y significado clínico

D.1 Síntesis, distribución y funciones biológicas

La albúmina es la proteína plasmática más abundante y se sintetiza en el hígado. Cumple funciones críticas: mantenimiento de la presión oncótica, transporte de moléculas endógenas y fármacos, y participación en el equilibrio ácido-base y en la modulación del estrés oxidativo. Su distribución es dinámica entre el compartimento intravascular e intersticial, y su homeostasis depende de síntesis hepática, degradación, pérdidas y permeabilidad capilar. Por estas razones, la albúmina refleja no solo nutrición, sino también inflamación y estado de permeabilidad vascular (Soeters et al., 2018).

D.2 Albúmina como reactante negativo de fase aguda

En inflamación aguda o crónica, la albúmina se considera un reactante negativo de fase aguda: su concentración plasmática puede disminuir por redistribución al intersticio (aumento de permeabilidad), reducción de síntesis hepática relativa (prioridad a proteínas de fase aguda) y aumento del catabolismo. Este mecanismo explica por qué la hipoalbuminemia puede aparecer incluso sin desnutrición severa y por qué, en escenarios como AAQ con sepsis o trauma, su nivel puede integrar información sobre la intensidad del estrés sistémico (Soeters et al., 2018; Jung et al., 2026).

D.3 Mecanismos por los que la hipoalbuminemia se asocia a complicaciones

La asociación entre hipoalbuminemia y complicaciones postoperatorias puede interpretarse desde dos perspectivas complementarias: (a) marcador de gravedad y reserva fisiológica baja (indicador), y (b) potencial contribución causal (mediador) en la susceptibilidad a infecciones y alteraciones de cicatrización. Revisiones mecanísticas han descrito plausibilidad biológica para un vínculo causal con infecciones, debido a la participación de la albúmina en la respuesta inmune innata/adaptativa y en la modulación de mediadores lipídicos, además del impacto de la hipoalbuminemia en edema tisular y perfusión microvascular (Wiedermann, 2021).

En el plano quirúrgico, la baja albúmina se ha relacionado con peor cicatrización por alteración del balance proteico, mayor edema intersticial y menor tensión tisular adecuada, favoreciendo dehiscencias e infecciones de sitio quirúrgico. Adicionalmente, la hipoalbuminemia puede alterar la farmacocinética de antibióticos y otros fármacos ligados a proteínas, con posibles implicancias en eficacia terapéutica, aunque este aspecto depende del fármaco específico y del contexto clínico (Soeters et al., 2018).

E. Albúmina preoperatoria como predictor pronóstico en cirugía

E.1 Evidencia clínica en cirugía abdominal y cirugía de urgencia

La evidencia reciente respalda la albúmina preoperatoria como predictor de resultados adversos en múltiples contextos quirúrgicos. En cirugía abdominal, estudios reportan asociación entre hipoalbuminemia preoperatoria y mayor frecuencia de complicaciones de herida, infecciones y estancia hospitalaria prolongada (Tan et al., 2025). En cirugía de urgencia, donde el margen de optimización es limitado, la albúmina puede aportar una medida objetiva de vulnerabilidad y ayudar a priorizar vigilancia intensiva y estrategias de soporte temprano.

Además, análisis basados en grandes cohortes han demostrado que la hipoalbuminemia se asocia con mayor riesgo de complicaciones y mayor carga de morbilidad postoperatoria, incluso tras ajuste por variables de confusión, lo que refuerza su rol como marcador pronóstico transversal (Tan et al., 2025).

E.2 Dinámica perioperatoria: delta-albúmina (ΔAlb) y respuesta al estrés

Más allá del valor basal, la disminución temprana de albúmina tras cirugía (delta-albúmina, ΔAlb) se ha propuesto como marcador temprano de respuesta al estrés quirúrgico. Una revisión enfocada en cirugía mayor sugiere que la caída rápida de albúmina refleja la magnitud de la respuesta inflamatoria y el cambio de permeabilidad capilar, y puede predecir complicaciones antes de la manifestación clínica completa (Joliat et al., 2022).

En una aproximación clínica, la albúmina basal aporta información sobre reserva y estado previo, mientras que la ΔAlb podría capturar el impacto agudo del procedimiento y del estrés sistémico. Para un estudio de cohorte retrospectiva centrado en el preoperatorio, el foco principal recae en la albúmina basal; no obstante, el marco teórico reconoce la relevancia de la dinámica perioperatoria como línea futura o subanálisis si existiesen mediciones seriadas (Joliat et al., 2022; Wang et al., 2024).

F. Nutrición perioperatoria, riesgo nutricional y guías clínicas

F.1 Concepto de riesgo nutricional y su relación con pronóstico

El riesgo nutricional en cirugía se define como la probabilidad de que el estado nutricional comprometido contribuya a mayor morbilidad o mortalidad. Se recomienda el tamizaje sistemático y la intervención nutricional precoz en pacientes con riesgo elevado. La albúmina se considera un marcador pronóstico asociado a complicaciones y puede coexistir con desnutrición, aunque no se interpreta como diagnóstico aislado de desnutrición; su valor radica en integrar inflamación, estrés y reserva (Weimann et al., 2021).

F.2 Recomendaciones ESPEN para nutrición en cirugía

La guía práctica ESPEN de nutrición clínica en cirugía (2021) enfatiza principios clave: preferir alimentación oral temprana, evitar ayunos prolongados, optimizar el aporte proteico/energético, y ofrecer soporte nutricional en pacientes en riesgo. Estas recomendaciones se insertan dentro del concepto de Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) y resaltan que la evaluación nutricional y el soporte perioperatorio se asocian con menor tasa de complicaciones y recuperación más rápida (Weimann et al., 2021).

La actualización 2025 de ESPEN sobre nutrición en cirugía profundiza en la integración con ERAS y en necesidades de pacientes con complicaciones severas. En cirugía de urgencia, aunque el tiempo es limitado, se propone identificar pacientes de alto riesgo y asegurar soporte nutricional precoz en el postoperatorio cuando sea factible, especialmente en quienes presenten hipoalbuminemia y alta carga inflamatoria (Weimann et al., 2025).

G. ERAS y cuidados perioperatorios en laparotomía de urgencia

G.1 ERAS como enfoque para reducir complicaciones

ERAS es un enfoque multimodal que busca disminuir respuesta al estrés quirúrgico, mantener fisiología y acelerar recuperación mediante intervenciones perioperatorias basadas en evidencia. En el entorno de cirugía electiva, ERAS ha mostrado reducción de complicaciones y estancia hospitalaria. En cirugía de urgencia, se han desarrollado guías de consenso para adaptar elementos ERAS a pacientes sometidos a laparotomía de urgencia, priorizando

estabilización, antibióticos oportunos, optimización hemodinámica, control del dolor, movilización temprana y soporte nutricional postoperatorio (Scott et al., 2023).

G.2 Elementos clave aplicables a AAQ

Las guías ERAS para laparotomía de urgencia destacan la evaluación rápida del riesgo, la corrección de hipovolemia, control de foco, y planificación de monitorización postoperatoria. La estratificación objetiva (incluyendo biomarcadores) puede orientar la indicación de UCI, el nivel de vigilancia y la intensidad de soporte. En este marco, la albúmina preoperatoria se propone como marcador útil por su asociación con resultados adversos y su disponibilidad en la mayoría de entornos hospitalarios (Scott et al., 2023).

H. Integración conceptual: por qué la albúmina preoperatoria podría predecir complicaciones en AAQ

En el AAQ, el riesgo de complicaciones postoperatorias se explica por la intersección de (1) agresión aguda (sepsis, peritonitis, sangrado), (2) magnitud del procedimiento (contaminación, resección, anastomosis), y (3) reserva fisiológica del paciente (nutrición, inflamación crónica, comorbilidades). La albúmina preoperatoria puede funcionar como un integrador de reserva y estrés/inflamación: niveles bajos sugieren mayor vulnerabilidad inmunometabólica y mayor probabilidad de infecciones y fallas de cicatrización, además de asociarse a gravedad sistémica por aumento de permeabilidad y catabolismo (Soeters et al., 2018; Wiedermann, 2021).

Por ello, desde un enfoque de estratificación de riesgo, la albúmina preoperatoria podría ayudar a distinguir pacientes con AAQ que, aun con patología similar, presentan diferente capacidad de respuesta. Esta diferenciación es clínicamente relevante para orientar decisiones perioperatorias como nivel de vigilancia, planificación de soporte nutricional temprano y seguimiento intensivo de signos de complicación. Además, al ser un examen disponible y costo-

efectivo, se alinea con criterios de factibilidad para su implementación en hospitales regionales (Weimann et al., 2021; Scott et al., 2023).

I. Implicancias para el estudio en el Hospital Regional de Pucallpa

En un hospital regional con carga importante de AAQ traumático y no traumático, la evaluación preoperatoria rápida y la identificación de pacientes de alto riesgo son esenciales para optimizar recursos y mejorar resultados. El marco teórico sugiere que la albúmina preoperatoria, interpretada como marcador pronóstico (no como diagnóstico aislado de desnutrición), puede aportar valor adicional a la evaluación clínica. La evidencia y guías internacionales respaldan el papel del estado nutricional y de la inflamación en complicaciones postoperatorias, y promueven estrategias perioperatorias de optimización adaptadas a urgencias (Weimann et al., 2021; Scott et al., 2023; Sermonesi et al., 2023).

2.1.4 Formulación del Problema (Pregunta)

¿Cuál es el valor predictivo de la albúmina sérica preoperatoria para complicaciones postoperatorias en pacientes adultos sometidos a cirugía de urgencia por abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática y no traumática en el Hospital Regional de Pucallpa, periodo 2025–2026?

2.2 Hipótesis

Ha: La albúmina sérica preoperatoria baja se asocia con mayor frecuencia de complicaciones postoperatorias en pacientes adultos sometidos a cirugía de urgencia por abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática y no traumática atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2025–2026.

H0: La albúmina sérica preoperatoria baja no se asocia con mayor frecuencia de complicaciones postoperatorias en pacientes adultos sometidos a cirugía de urgencia por abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática y no traumática atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2025–2026.

2.3 Objetivos de la Investigación

2.3.1 Objetivo General

Determinar el valor predictivo de la albúmina sérica preoperatoria para la ocurrencia de complicaciones postoperatorias en pacientes adultos sometidos a cirugía de urgencia por abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática y no traumática atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2025–2026.

2.3.2 Objetivos Específicos

– Estimar la frecuencia de complicaciones postoperatorias en pacientes adultos con abdomen agudo quirúrgico atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2025–2026.

– Comparar la frecuencia de complicaciones postoperatorias entre pacientes con albúmina sérica preoperatoria baja y aquellos con niveles normales de albúmina.

– Determinar la asociación entre la albúmina sérica preoperatoria y la ocurrencia de complicaciones postoperatorias, mediante medidas de asociación (riesgo relativo y odds ratio ajustado).

– Determinar la capacidad discriminativa de la albúmina sérica preoperatoria para predecir complicaciones postoperatorias mediante sensibilidad, especificidad y curva ROC.

– Comparar el valor predictivo de la albúmina sérica preoperatoria según la etiología del abdomen agudo quirúrgico (traumática y no traumática).

2.4 Evaluación del Problema

El abdomen agudo quirúrgico constituye una de las principales causas de intervención quirúrgica de emergencia en hospitales generales y se asocia a una elevada tasa de complicaciones postoperatorias, especialmente infecciosas y de falla orgánica, lo que incrementa la morbimortalidad, la estancia hospitalaria y el consumo de recursos. Identificar marcadores simples y accesibles que permitan estratificar el riesgo preoperatorio es

fundamental para mejorar la toma de decisiones clínicas, optimizar la vigilancia perioperatoria y orientar medidas preventivas tempranas. En este contexto, la albúmina sérica preoperatoria, por reflejar la reserva fisiológica y el estado inflamatorio del paciente, podría constituir una herramienta útil para anticipar complicaciones postoperatorias en pacientes con abdomen agudo quirúrgico.

Si bien la albúmina sérica preoperatoria ha sido estudiada como predictor de complicaciones en diversos contextos quirúrgicos, existe escasa evidencia local que evalúe su valor predictivo específicamente en pacientes adultos con abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática y no traumática en hospitales regionales de la Amazonía peruana. La evaluación diferenciada según etiología (traumática vs no traumática) en un contexto de cirugía de urgencia aporta un enfoque novedoso para la realidad asistencial del Hospital Regional de Pucallpa, donde confluyen condiciones de gravedad, limitaciones de recursos y heterogeneidad clínica.

El estudio reviste interés clínico y académico para el personal de salud del Hospital Regional de Pucallpa, especialmente para el servicio de cirugía y el equipo perioperatorio, al proporcionar evidencia local que puede ser incorporada en la evaluación preoperatoria rutinaria. Asimismo, genera interés para la comunidad académica al aportar datos sobre el desempeño de un marcador sencillo en un escenario de urgencias quirúrgicas, contribuyendo a la toma de decisiones basada en evidencia en contextos de recursos limitados.

El estudio es viable desde el punto de vista técnico y operativo, ya que la albúmina sérica preoperatoria es un examen de laboratorio rutinario disponible en el hospital y las complicaciones postoperatorias pueden identificarse mediante revisión de historias clínicas y registros hospitalarios. El diseño de cohorte retrospectiva permite acceder a la información existente del periodo 2025–2026 sin interferir con la atención clínica ni requerir recursos adicionales significativos. Asimismo, la disponibilidad de archivos clínicos, reportes de

laboratorio y registros de hospitalización hace factible la recolección de datos, el análisis estadístico y la ejecución del estudio dentro del tiempo y recursos disponibles para el investigador.

2.5 Justificación e Importancia del Problema

2.5.1 Justificación Legal

El presente estudio se sustenta en el marco legal y normativo vigente del Estado peruano que promueve la investigación en salud, en concordancia con la Ley N° 26842, Ley General de Salud, que reconoce la investigación como un medio para mejorar la atención sanitaria. Asimismo, se ajusta a las normas éticas nacionales e internacionales para la investigación en seres humanos, como la Declaración de Helsinki y las Pautas éticas del CIOMS.

Dado que se trata de un estudio observacional retrospectivo, sin intervención directa en los pacientes, la investigación garantizará la confidencialidad y anonimato de la información clínica obtenida de las historias clínicas, respetando los principios de protección de datos personales. El estudio se ejecutará previa aprobación del Comité de Ética en Investigación correspondiente y con la autorización del Hospital Regional de Pucallpa, conforme a la normativa institucional vigente.

2.5.2 Justificación Teórico – Científico

El estudio se justifica desde el punto de vista teórico-científico porque contribuye a profundizar el conocimiento sobre el papel de la albúmina sérica preoperatoria como marcador pronóstico en el contexto del abdomen agudo quirúrgico, una condición clínica caracterizada por alta variabilidad fisiopatológica y elevada tasa de complicaciones postoperatorias. Si bien la albúmina ha sido estudiada como predictor de desenlaces adversos en diversos escenarios quirúrgicos, existe limitada evidencia específica en pacientes con abdomen agudo quirúrgico atendidos en contextos de cirugía de urgencia y en hospitales regionales.

Asimismo, el estudio permite integrar enfoques fisiopatológicos relacionados con respuesta inflamatoria sistémica, reserva fisiológica y estado nutricional como determinantes del pronóstico postoperatorio, aportando evidencia empírica que puede reforzar o matizar los modelos teóricos existentes sobre predicción de complicaciones en cirugía de urgencia. La evaluación diferenciada según etiología traumática y no traumática aporta un componente analítico adicional que puede contribuir a la comprensión de la heterogeneidad clínica del abdomen agudo quirúrgico.

Desde la perspectiva metodológica, el uso de un diseño de cohorte retrospectiva analítica permite generar evidencia observacional válida sobre la asociación y el valor predictivo de un biomarcador sencillo y ampliamente disponible, lo que contribuye al cuerpo de conocimiento existente y puede servir de base para futuras investigaciones analíticas o estudios prospectivos en poblaciones similares.

2.5.3 Justificación Práctica

El presente estudio se justifica desde el punto de vista práctico porque sus resultados pueden contribuir a mejorar la evaluación preoperatoria del riesgo en pacientes adultos con abdomen agudo quirúrgico atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa. La identificación de la albúmina sérica preoperatoria como un predictor de complicaciones postoperatorias permitiría incorporar un marcador simple y disponible en la estratificación de riesgo perioperatorio, facilitando la toma de decisiones clínicas oportunas.

En la práctica asistencial, el uso de la albúmina preoperatoria podría orientar la intensificación de la vigilancia postoperatoria, la priorización de camas de cuidados intermedios o intensivos en pacientes de mayor riesgo, y la implementación temprana de medidas preventivas (optimización hemodinámica, control de infecciones, soporte nutricional precoz) en el periodo perioperatorio. Asimismo, los resultados del estudio pueden servir como

evidencia local para la elaboración o ajuste de protocolos internos del servicio de cirugía y del manejo perioperatorio en pacientes con abdomen agudo quirúrgico.

De este modo, la investigación aporta una utilidad directa para la práctica clínica del hospital, con potencial impacto en la reducción de complicaciones, optimización de recursos y mejora de la calidad de atención a los pacientes quirúrgicos de urgencia.

3 CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Estudio

Estudio observacional, analítico, de cohorte retrospectiva.

3.2 Diseño de Investigación



3.3 Universo de pacientes que acuden a la Institución

Pacientes del Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2025–2026.

3.4 Población a estudiar

Constituida por historias clínicas de pacientes adultos (≥18 años) con diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática y no traumática, sometidos a cirugía de urgencia mediante laparotomía y/o laparoscopía en el Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2025–2026, que cumplan criterios de selección. La presencia de sepsis no constituye criterio de inclusión ni exclusión, sino variable interviniente del estudio.

3.5 Muestra de Estudio o tamaño muestral

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para comparación de dos proporciones en estudios de cohorte (asignación 1:1). Los valores de p1 y p2 se tomaron del estudio "Emergency Laparotomy and Serum Albumin: A Promising Predictive Marker", en el que se reportó una tasa de complicaciones de 58% en pacientes con hipoalbuminemia preoperatoria (<3.5 g/dL) y 38% en pacientes con albúmina normal (≥3.5 g/dL) (Kumar, Punekar, Pasha, & Pasha, 2024).

$$n = [(Z\alpha/2 + Z\beta)^2 \times (p1(1-p1) + p2(1-p2))] / (p1 - p2)^2$$

Donde:

- $Z\alpha/2 = 1.96$ para un nivel de confianza de 95% ($\alpha = 0.05$).
- $Z\beta = 0.84$ para una potencia de 80% ($\beta = 0.20$).
- $p1 = 0.58$ (proporción esperada de complicaciones en la cohorte expuesta: albúmina < 3.5 g/dL).
- $p2 = 0.38$ (proporción esperada de complicaciones en la cohorte no expuesta: albúmina ≥ 3.5 g/dL).

Reemplazando:

- $n = [(1.96 + 0.84)^2 \times ((0.58\times0.42) + (0.38\times0.62))] / (0.20)^2$
- Se obtiene: $n = 93.92 \approx 94$ pacientes por grupo.

Ajuste por posibles historias clínicas incompletas (10%):

- n' = n / (1 − 0.10) = 94 / 0.90 = 104.44 ≈ 105 pacientes por grupo.

Tamaño de muestra final:

- Cohorte expuesta (albúmina < 3.5 g/dL): 105 pacientes
- Cohorte no expuesta (albúmina ≥ 3.5 g/dL): 105 pacientes
- Total: 210 pacientes

Tipo de muestreo: no probabilístico consecutivo, según disponibilidad de historias clínicas del periodo 2025–2026.

3.6 Criterios de Inclusión y Exclusión

3.6.1 Criterios de inclusión

Cohorte expuesta (albúmina sérica preoperatoria baja):

- Historias clínicas de pacientes adultos (≥ 18 años).
- Diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática o no traumática con manejo quirúrgico de urgencia.
- Pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencia por laparotomía y/o laparoscopia en el Hospital Regional de Pucallpa.
- Albúmina sérica preoperatoria < 3.5 g/dl registrado dentro de las 24 horas previas a la cirugía.
- Pacientes atendidos durante el periodo 2025–2026.

Cohorte no expuesta (albúmina sérica preoperatoria normal):

- Historias clínicas de pacientes adultos (≥ 18 años).
- Diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática o no traumática con manejo quirúrgico de urgencia.
- Pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencia por laparotomía y/o laparoscopia en el Hospital Regional de Pucallpa.

- Albúmina sérica preoperatoria ≥ 3.5 g/dl registrado dentro de las 24 horas previas a la cirugía.
- Pacientes atendidos durante el periodo 2025–2026.

3.6.2 Criterios de Exclusión

Criterios de exclusión (ambas cohortes)

- Historias clínicas incompletas o ilegibles que no permitan obtener la albúmina preoperatoria o el desenlace postoperatorio.
- Pacientes atendidos o intervenidos en otros servicios quirúrgicos distintos a Cirugía General.
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente en otra institución de salud.
- Pacientes con enfermedad hepática crónica avanzada o enfermedad renal asociada a pérdida proteica significativa.
- Pacientes que hayan recibido infusión de albúmina intravenosa antes de la cirugía.
- Pacientes con albúmina dosada en periodo no preoperatorio (posterior a la cirugía).
- Pacientes con abdomen agudo manejados de forma no operatoria.
- Pacientes que solicitaron alta voluntaria antes de completar el seguimiento postoperatorio hospitalario.

3.7 Variable de Estudio

3.7.1 Independiente

Albúmina sérica preoperatoria

3.7.2 Dependiente

Complicaciones postoperatorias

3.7.3 Intervinientes

- Edad del paciente.
- Sexo.

- Etiología del abdomen agudo (traumática/no traumática)
- Comorbilidades asociadas (diabetes mellitus, hipertensión arterial u otras enfermedades crónicas).
- Clasificación ASA preoperatoria.
- Sepsis al ingreso: Si/No.
- Tipo de procedimiento quirúrgico realizado (abierto o laparoscópico).
- Tiempo operatorio.

3.8 Operacionalización de Variables

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición	Categorías	Fuente de información
Albúmina sérica preoperatoria	Independiente	Proteína plasmática sintetizada en el hígado que refleja el estado nutricional e inflamatorio del paciente.	Valor de albúmina sérica obtenido mediante examen de laboratorio dentro de las 24 horas previas a la cirugía.	Nivel de albúmina (g/dL)	Cualitativa dicotómica	< 3.5 g/dL (baja) ≥ 3.5 g/dL (normal)	Reporte de laboratorio / Historia clínica
Complicaciones postoperatorias	Dependiente	Evento adverso que altera la evolución clínica normal posterior a la cirugía.	Las complicaciones serán graduadas según la clasificación de Clavien-Dindo, considerándose para el análisis principal la ocurrencia de cualquier complicación (Sí/No), y de forma complementaria la distribución por grados de gravedad.	Presencia de complicación	Cualitativa dicotómica	Sí / No	Historia clínica
Edad	Interviniente	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente.	Edad registrada al momento del ingreso hospitalario.	Años cumplidos	Cuantitativa discreta	≥18 años	Historia clínica

Sexo	Interviniente	Condición biológica del paciente.	Sexo registrado en historia clínica.	Sexo	Cualitativa nominal	Masculino / Femenino	Historia clínica
Etiología del abdomen agudo	Interviniente	Origen del proceso abdominal agudo.	Diagnóstico quirúrgico registrado.	Tipo de etiología	Cualitativa nominal	Traumática / No traumática	Historia clínica
Comorbilidades	Interviniente	Enfermedades crónicas asociadas al paciente.	Presencia de enfermedades registradas en antecedentes clínicos.	Antecedentes patológicos	Cualitativa dicotómica	Sí / No	Historia clínica
Estado ASA	Interviniente	Clasificación del estado físico preoperatorio del paciente.	Clasificación ASA consignada en evaluación anestésica.	ASA	Cualitativa ordinal	I – II – III – IV	Historia clínica / Anestesia
Sepsis al ingreso	Interviniente	Respuesta inflamatoria secundaria a infección intraabdominal.	Diagnóstico clínico consignado al ingreso.	Presencia de sepsis	Cualitativa dicotómica	Sí / No	Historia clínica
Tipo de procedimiento quirúrgico	Interviniente	Técnica quirúrgica empleada.	Procedimiento registrado en reporte operatorio.	Tipo de cirugía	Cualitativa nominal	Abierta / Laparoscópica	Reporte operatorio
Tiempo operatorio	Interviniente	Duración total del acto quirúrgico.	Tiempo desde incisión hasta cierre quirúrgico.	Minutos	Cuantitativa continua	Minutos	Reporte operatorio

3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de recolección de datos

La técnica empleada para la recolección de datos será la revisión documental retrospectiva de las historias clínicas de pacientes adultos con diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2025–2026.

La información será obtenida a partir de los registros clínicos hospitalarios, reportes operatorios, hojas de evolución médica, registros de laboratorio y reportes del servicio de anestesiología, con el propósito de identificar las variables necesarias para el estudio.

Instrumento de recolección de datos

El instrumento utilizado será una ficha de recolección de datos elaborada por el investigador, diseñada de acuerdo con los objetivos del estudio y las variables previamente operacionalizadas.

Dicha ficha permitirá registrar información relacionada con:

- Datos sociodemográficos del paciente
- Características clínicas al ingreso
- Valores de albúmina sérica preoperatoria
- Datos quirúrgicos
- Presencia de complicaciones postoperatorias según clasificación de Clavien-Dindo
- Variables intervinientes consideradas en el estudio

La ficha de recolección será aplicada únicamente para fines académicos, garantizando la confidencialidad de la información mediante la codificación de los pacientes incluidos en el estudio.

3.9.1 Procesamiento y Análisis de Datos

Los datos recolectados mediante la ficha de recolección serán registrados en una base de datos elaborada en el programa Microsoft Excel, previa codificación de las variables para garantizar la confidencialidad de la información. Posteriormente, los datos serán exportados y analizados utilizando el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 26 (o software estadístico equivalente).

El análisis estadístico se realizará en las siguientes etapas:

Análisis descriptivo

Las variables cualitativas serán expresadas mediante frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que las variables cuantitativas serán descritas mediante medidas de tendencia central y dispersión, tales como media y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico, según la distribución de los datos. Se describirá además la distribución de complicaciones según grados de Clavien-Dindo, pudiendo agruparse en complicaciones menores (grados I–II) y mayores (grados III–V).

Análisis bivariado

Se evaluará la asociación entre la albúmina sérica preoperatoria y la presencia de complicaciones postoperatorias mediante la prueba Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher, según corresponda. Para variables cuantitativas se empleará la prueba t de Student o U de Mann-Whitney, dependiendo de la normalidad de los datos.

Medidas de asociación

Se calculará el riesgo relativo (RR) con su respectivo intervalo de confianza al 95%, con la finalidad de determinar la fuerza de asociación entre la hipoalbuminemia preoperatoria y la ocurrencia de complicaciones postoperatorias.

Análisis multivariado

Se realizará análisis mediante regresión logística para controlar el efecto de las variables intervinientes identificadas, estimando el efecto independiente mediante odds ratios ajustados (OR ajustado) sobre las complicaciones postoperatorias.

Capacidad discriminativa

Se evaluará la capacidad discriminativa de la albúmina sérica preoperatoria mediante análisis de curva ROC, estimando el área bajo la curva (AUC), sensibilidad y especificidad para puntos de corte clínicamente relevantes.

Significancia estadística

Se considerará significancia estadística cuando el valor de p sea menor a 0.05.

4 CAPÍTULO IV

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Plan de Acciones

Para la ejecución del presente proyecto de investigación se desarrollarán las siguientes acciones:

- *Aprobación del proyecto de investigación*, mediante la presentación y revisión por parte de la universidad correspondiente y del Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Pucallpa.
- *Solicitud de autorización institucional*, dirigida a la Dirección del Hospital Regional de Pucallpa y al servicio de Cirugía General para el acceso a las historias clínicas y registros hospitalarios necesarios para el estudio.
- *Elaboración y validación de la ficha de recolección de datos,* basada en las variables establecidas en el estudio.
- *Identificación de la población de estudio,* mediante la revisión de los registros hospitalarios de pacientes intervenidos por abdomen agudo quirúrgico durante el periodo 2025–2026.

- *Recolección de datos*, mediante la revisión documental retrospectiva de historias clínicas, reportes operatorios y resultados de laboratorio.
- *Codificación y elaboración de la base de datos*, asegurando la confidencialidad de la información recolectada.
- *Procesamiento y análisis estadístico de los datos,* utilizando software estadístico especializado.
- *Interpretación de resultados*, elaboración de tablas y gráficos estadísticos.
- *Redacción del informe final de investigación,* discusión de resultados y conclusiones.
- *Presentación y sustentación del trabajo de investigación,* conforme a las disposiciones académicas institucionales.

4.2 Asignación de Recursos

4.2.1 Recursos Humanos

- Investigador principal: Médico residente responsable del diseño, recolección, procesamiento y análisis de datos, así como de la elaboración del informe final.
- Asesor de investigación: Profesional encargado de la orientación metodológica y supervisión científica del estudio.

4.2.2 Recursos Materiales

Para el desarrollo del estudio se emplearán los siguientes recursos materiales:

- Ficha de recolección de datos elaborada por el investigador.
- Computadora personal o laptop.
- Software informático para procesamiento de datos (Microsoft Excel e IBM SPSS Statistics).
- Material de escritorio (papel bond, lapiceros, carpetas y archivadores).
- Impresora y servicio de fotocopiado.
- Acceso a internet para revisión bibliográfica y análisis de información.

– Acceso autorizado a historias clínicas y registros hospitalarios del Hospital Regional de Pucallpa.

4.3 Presupuesto o Costo del Proyecto

Tabla 4.1 Materiales e Insumos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO TOTAL (S/.)
Papel Bond A4	1/2 millar	15.00	15.00
Lapiceros	10 unidades	1.00	10.00
Resaltadores	05 unidades	3.00	15.00
Corrector	03 unidades	3.00	9.00
Tinta para impresora	02 unidades	60.00	120.00
Archivadores	02 unidades	10.00	20.00
TOTAL INSUMOS			**S/ 189.00**

Tabla 4.2 Servicios

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO TOTAL (S/.)
Servicio de internet	6 meses	30.00	180.00
Movilidad local	15 visitas	15.00	225.00
Impresiones	600 hojas	0.30	180.00
Empastado del informe final	04 unidades	25.00	100.00
Apoyo estadístico especializado	01 servicio	200.00	200.00
TOTAL SERVICIOS			**S/ 885.00**

Tabla 4.3 Resumen del presupuesto

Concepto	**Monto**
Insumos	S/ 189.00
Servicios	S/ 885.00
TOTAL GENERAL	**S/ 1,074.00**

4.4 Cronograma de Actividades

Actividades	2026												2027
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE
Elaboración y aprobación del proyecto	X	X											
Revisión bibliográfica		X	X										
Presentación y aprobación institucional			X	X									
Diseño y validación del instrumento				X									
Recolección de datos					X	X	X	X					

Depuración y codificación de datos						X	X						
Procesamiento y análisis estadístico								X	X				
Análisis e interpretación de resultados									X	X			
Redacción del informe final										X	X		
Revisión y correcciones											X	X	
Presentación y sustentación												X	X

Nota: El periodo 2025–2026 corresponde al periodo de estudio (fuente de datos). El periodo 2026–2027 corresponde al cronograma de ejecución del proyecto.

5 CAPÍTULO V

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bhandari, S. (2025). Preoperative hypoalbuminemia as an independent predictor of adverse outcomes in major elective gastrointestinal surgery: A retrospective cohort study. *Journal of Gastrointestinal Surgery*.
2. Coccolini, F., et al. (2020). Liver trauma: WSES 2020 guidelines. *World Journal of Emergency Surgery, 15*, 24. https://doi.org/10.1186/s13017-020-00302-7
3. Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B., et al. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World Journal of Emergency Surgery, 15*, 27.
4. Dindo, D., Demartines, N., & Clavien, P. A. (2004). Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Annals of Surgery, 240*(2), 205–213. https://doi.org/10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae
5. Gaspar-Figueiredo, S., Martínez, A., & López, J. (2023). Assessment of the predictive value of preoperative serum albumin in pancreatic surgery. *Journal of Clinical Medicine, 12*(3), 972.
6. Gómez-Martínez, N., Pérez, L., & Torres, M. (2025). Serum albumin and postoperative complications in older adults: A systematic review and care algorithm. *Revista Científica de Medicina y Cirugía*.
7. Issangya, E. H., Msuya, S. E., & Norbergh, K. G. (2020). Perioperative albumin decline and adverse surgical outcomes in major abdominal surgery: A meta-analysis. *BMC Surgery, 20*, 82.
8. Jha, M. K., et al. (2025). Postoperative complications among major abdominal surgeries using Clavien–Dindo classification in a tertiary hospital.

9. Joliat, G. R., et al. (2022). Postoperative decrease of albumin (ΔAlb) as early predictor of complications after major surgery. *Patient Safety in Surgery, 16*, 7.

10. Jung, J. Y., et al. (2026). Inflammation and hypoalbuminemia mediate the association between chronic disease and adverse outcomes. *European Journal of Medical Research*.

11. Khandelwal, J. (2025). Role of serum albumin in predicting postoperative morbidity in abdominal surgeries. *Journal of Clinical & Community Practice Research, 14*(2), 102–110.

12. Kumar, A., Punekar, S., Pasha, S., & Pasha, M. (2024). Emergency laparotomy and serum albumin: A promising predictive marker. *Cureus, 16*(3), e56021. https://doi.org/10.7759/cureus.56021

13. Kim, Y. S., et al. (2026). Comparing the Comprehensive Complication Index and Clavien–Dindo classification. *Surgery*.

14. Laskar, P. (2025). Preoperative serum albumin as a predictor of postoperative outcome in emergency surgeries. *Healthcare Bulletin*.

15. Lee, C. C. (2023). Association between preoperative serum albumin and postoperative outcomes. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 81*(4), 328–334.

16. Nipper, C. A., et al. (2022). The association between preoperative serum albumin and adverse surgical outcomes. *Journal of the American College of Surgeons*.

17. Rohith, V. N. (2022). Preoperative serum albumin level as a predictor of postoperative complications after emergency exploratory laparotomy.

18. Scott, M. J., et al. (2023). Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations for emergency laparotomy. *World Journal of Surgery*.

19. Sermonesi, G., et al. (2023). WSES consensus statement on emergency abdominal surgery. *World Journal of Emergency Surgery*.

20. Soeters, P. B., Wolfe, R. R., & Shenkin, A. (2019). Hypoalbuminemia: Pathogenesis and clinical significance. *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 43*(2), 181–193.

21. Tan, S. B. T., et al. (2025). Pre-operative serum albumin as predictor of adverse surgical outcomes after abdominal surgery. *Cureus*.

22. Vardhan, K. (2025). Correlation between perioperative albumin levels and postoperative complications in major abdominal surgery. *Healthcare Bulletin*.

23. Wang, D., et al. (2024). Relationship between perioperative serum albumin levels and postoperative outcomes. *Frontiers in Surgery*.

24. Weimann, A., Braga, M., Carli, F., et al. (2021). ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition, 40*(7), 4745–4761.

25. Weimann, A., Braga, M., et al. (2025). ESPEN guideline on clinical nutrition in surgery – Update 2025. *Clinical Nutrition*.

26. Wiedermann, C. J. (2021). Hypoalbuminemia as surrogate and culprit of infections. *International Journal of Molecular Sciences, 22*(9), 4496.

27. Yagur, Y. (2023). Hypoalbuminemia and postoperative outcomes in minimally invasive hysterectomy. *International Journal of Gynecologic Surgery*.

6 CAPÍTULO VI

ANEXOS

6.1 Definición de Términos

- **Abdomen agudo quirúrgico:** síndrome clínico caracterizado por dolor abdominal agudo o reciente, con signos de compromiso visceral, irritación peritoneal o deterioro sistémico, que requiere evaluación urgente y tratamiento quirúrgico oportuno. Comprende entidades de etiología traumática y no traumática, las cuales pueden diferir en sus mecanismos fisiopatológicos y evolución clínica.
- **Albúmina sérica:** Proteína plasmática sintetizada en el hígado que cumple funciones de transporte y mantenimiento de la presión oncótica, considerada un marcador del estado nutricional e inflamatorio del paciente.
- **Hipoalbuminemia:** Disminución de los niveles séricos de albúmina por debajo de 3.5 g/dL, asociada a desnutrición, inflamación sistémica o enfermedad crónica.
- **Complicaciones postoperatorias:** Eventos adversos que ocurren posterior a una intervención quirúrgica y que alteran la evolución clínica normal del paciente durante el periodo postoperatorio.
- **Clasificación de Clavien-Dindo:** Sistema internacional utilizado para clasificar la gravedad de las complicaciones postoperatorias según el tratamiento requerido para su manejo, desde desviaciones leves hasta el fallecimiento del paciente.
- **Cirugía abdominal de emergencia:** Procedimiento quirúrgico realizado de manera urgente para tratar patologías abdominales que ponen en riesgo la vida o la función orgánica del paciente.
- **Etiología traumática:** Condición originada por lesión externa secundaria a mecanismos de trauma cerrado o penetrante que compromete órganos intraabdominales.

- **Etiología no traumática:** Proceso patológico abdominal originado por enfermedades inflamatorias, obstructivas, infecciosas o perforativas no relacionadas con traumatismos.
- **Periodo preoperatorio:** Intervalo comprendido desde la evaluación inicial del paciente hasta el inicio del procedimiento quirúrgico.
- **Periodo postoperatorio:** Tiempo transcurrido desde la finalización del acto quirúrgico hasta el alta hospitalaria o resolución del proceso quirúrgico.
- **Estado nutricional:** Condición fisiológica del paciente, determinada por el equilibrio entre el aporte y los requerimientos de nutrientes, que influye en la respuesta metabólica y recuperación postoperatoria.

6.2 Consentimiento informado

En el presente estudio, por tratarse de una investigación observacional retrospectiva basada en revisión de historias clínicas, se solicitará dispensa de consentimiento informado individual al Comité de Ética en Investigación correspondiente.

Se solicitará la autorización correspondiente al Hospital Regional de Pucallpa para el acceso a la información requerida, garantizando la confidencialidad y anonimato de los pacientes incluidos en el estudio.

6.3 Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	MARCO TEÓRICO	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general: ¿Cuál es el valor predictivo de la albúmina sérica preoperatoria para complicaciones postoperatorias en pacientes adultos sometidos a cirugía de urgencia por abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática y no traumática en el Hospital Regional de Pucallpa, periodo 2025–2026?	**Objetivo general:** Determinar el valor predictivo de la albúmina sérica preoperatoria para la ocurrencia de complicaciones postoperatorias en pacientes adultos sometidos a cirugía de urgencia por abdomen agudo quirúrgico de	**Ha:** Los pacientes con albúmina sérica preoperatoria baja (<3.5 g/dL) se asocian con mayor frecuencia de complicaciones y presentan capacidad discriminativa para predecirlas. **H0:** No existe asociación entre la albúmina	**Bases teóricas:** - Abdomen agudo quirúrgico. -Respuesta inflamatoria sistémica. - Albúmina sérica como marcador nutricional e inflamatorio. - Hipoalbuminemia y riesgo perioperatorio. - Complicaciones postoperatorias.	**Dependiente:** Complicaciones postoperatorias. **Independiente:** Albúmina sérica preoperatoria (<3.5 / ≥3.5 g/dL). **Intervinientes:** Edad, sexo, etiología, comorbilidades, ASA, sepsis, tipo de cirugía y tiempo operatorio.	**Tipo de estudio:** Observacional analítico, de cohorte retrospectiva. **Diseño:** Cohorte retrospectiva. **Universo:** Pacientes del Hospital Regional de Pucallpa. **Población:** Historias clínicas de pacientes adultos (≥18 años) con diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico de etiología traumática y no

	etiología traumática y no traumática atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo 2025–2026. **Objetivos específicos:** 1. Estimar la frecuencia de complicaciones postoperatorias. 2. Comparar la frecuencia de complicaciones postoperatorias. 3. Determinar la	sérica preoperatoria y la ocurrencia de complicaciones postoperatorias.	- Clasificación de Clavien–Dindo.		traumática, sometidos a cirugía de urgencia mediante laparotomía y/o laparoscopía (2025–2026). Sepsis no constituye criterio de inclusión ni exclusión, sino variable interviniente del estudio. **Técnica:** Revisión documental. **Instrumento:** Ficha de recolección de datos. **Análisis:** Descriptivo, bivariado, multivariado ($p<0.05$) y análisis ROC.

	asociación entre la albúmina sérica preoperatoria y la ocurrencia de complicaciones postoperatorias. 4. Determinar la capacidad discriminativa de la albúmina sérica preoperatoria. 5. Comparar el valor predictivo de la albúmina sérica				

	preoperatoria según la etiología.				

6.4 Ficha de Recolección de Datos

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha de ingreso hospitalario: _____

Fecha de cirugia: _____ Código N°: _____

I. VARIABLE DEPENDIENTE

Complicaciones postoperatorias: Sí ( ) No ( )

Tipo de complicación postoperatoria: _____

Clasificación Clavien–Dindo: I ( ) II ( ) IIIa ( ) IIIb ( ) IVa ( ) IVb ( ) V ( )

Egreso hospitalario: (….) Alta (….) Fallece intrahospitalario

II. VARIABLE INDEPENDIENTE

Albúmina sérica preoperatoria: _____ g/dL

Clasificación: < 3.5 g/dL (……) ≥ 3.5 g/dL (……)

III. VARIABLES INTERVINIENTES

Edad (años): _____

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

Etiología: Traumática ( ) No traumática ( )

Comorbilidades: Sí ( ) No ( ) Especificar: _____

Estado ASA: I ( ) II ( ) III ( ) IV ( )

Sepsis al ingreso: Sí ( ) No ( )

Tipo de cirugía: Abierta ( ) Laparoscópica ( )

Tiempo operatorio: _____ minutos