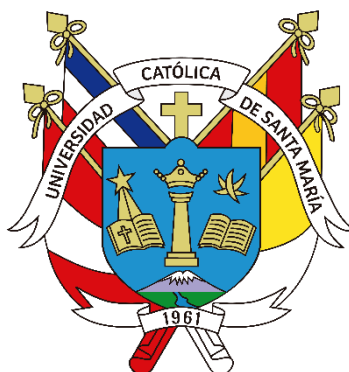


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Segunda Especialidad en Cirugía General



**Evaluación del uso de la Escala de Alerta Temprana (NEWS 2) como
predictor de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a
cirugía abdominal en el Hospital Carlos Alberto Segúin Escobedo –
Arequipa, 2024**

Proyecto de Investigación presentado por el M.C:

Delgado Ramos, Rhoyhers Sthawars

ORCID: 0009-0002-2784-5823

para optar el Título de Segunda Especialidad en Cirugía General

Asesor (a):

Mg. Medina Tuni Roberto Carlos

ORCID: 0009-0002-5609-0415

Arequipa - Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL
SEGUNDA ESPECIALIDAD CON PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
DICTAMEN APROBACIÓN DE PROYECTO / PLAN

Arequipa, 30 de Junio del 2025

Dictamen: 015824-A-FMH-2025

Visto el proyecto / plan del expediente 015824, presentado por:

2022970911 - DELGADO RAMOS RHOYHERS STHAWARS

Titulado:

**EVALUACIÓN DEL USO DE LA ESCALA DE ALERTA TEMPRANA (NEWS 2) COMO PREDICTOR DE
COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL EN
EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO - AREQUIPA, 2024**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**09165385 - SAPAICO DEL CASTILLO CESAR AUGUSTO
DICTAMINADOR**



EVALUACIÓN DEL USO DE LA ESCALA DE ALERTA TEMPRANA (NEWS 2) COMO PREDICTOR DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO -

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

6%

2

repositorio.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

1%

3

www.coursehero.com

Fuente de Internet

1%

4

tesis.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

6

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

1%

7

www.researchgate.net

Fuente de Internet

<1%

8

vsip.info

Fuente de Internet

<1%

9

Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE

Trabajo del estudiante

<1%

10

Submitted to Universidad Ricardo Palma

Trabajo del estudiante

<1%



DEDICATORIA

A mi familia por su apoyo y cariño en esta etapa.



AGRADECIMIENTOS

*A todos mis maestros del Servicio de Cirugía del Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo,
gracias por compartir su conocimiento conmigo y por ser además de maestros, grandes
amigos y consejeros.*

RESUMEN

Introducción: La intervención quirúrgica abdominal, ya sea electiva o de emergencia, implica un riesgo considerable de complicaciones posteriores al procedimiento quirúrgico. La Escala de Alerta Temprana NEWS 2 ha evidenciado eficacia en la identificación de deterioro clínico en pacientes hospitalizados. Sin embargo, su utilidad particular como instrumento predictivo en el postoperatorio inmediato aún no ha sido examinada de manera exhaustiva en el ámbito quirúrgico nacional. **Objetivo:** El propósito de la presente investigación es establecer la utilidad del puntaje NEWS 2 durante las primeras 24 horas posteriores al procedimiento quirúrgico en pacientes que han sido sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segura Escobedo – ESSALUD, Arequipa. **Metodología:** Se llevará a cabo una investigación de naturaleza cuantitativa, observacional, analítica y retrospectiva. La escala NEWS 2 será implementada en pacientes postoperatorios, y se llevará a cabo un análisis de su correlación con la aparición de complicaciones, clasificadas de acuerdo con Clavien-Dindo. Los hallazgos contribuirán a la validación de un instrumento accesible y objetivo para optimizar la supervisión clínica y minimizar los riesgos en el contexto quirúrgico de Perú.

Palabras claves:

Cirugía abdominal, Escala de alerta temprana NES 2, Clavien – Dindo.

ABSTRACT

Introduction: Abdominal surgery, whether elective or emergency, involves a considerable risk of postoperative complications. The National Early Warning Score 2 (NEWS 2) has demonstrated effectiveness in identifying clinical deterioration in hospitalized patients. However, its specific utility as a predictive tool in the immediate postoperative period has not yet been thoroughly examined within the national surgical setting. **Objective:** The aim of this research is to determine the usefulness of the NEWS 2 score during the first 24 hours following abdominal surgery in patients treated at the Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo – ESSALUD, Arequipa. **Methodology:** A quantitative, observational, analytical, and retrospective study will be conducted. The NEWS 2 scale will be applied to postoperative patients, and its correlation with the occurrence of complications—classified according to the Clavien-Dindo system—will be analyzed. The findings will contribute to the validation of an accessible and objective tool to optimize clinical monitoring and reduce risks in the surgical context of Peru.

Key words:

Abdominal surgery, NEWS 2 early warning score, Clavien-Dindo.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I..... 3

1. PLANTEAMIENTO TEORICO..... 4

1.1. Determinación del Problema4

1.2. Enunciado del Problema4

1.3. Descripción del Problema.....4

1.4. Interrogantes de Investigación5

1.4.1. Interrogante General.....5

1.4.2. Interrogantes Específicas5

1.5. Justificación.....5

2. OBJETIVOS 6

2.1. Objetivo General.....6

2.2. Objetivos Específicos.....6

3. MARCO TEORICO..... 7

3.1. Conceptos Básicos.....7

3.1.1. Cirugía abdominal: Definición, Tipos y Riesgos7

3.1.2. Complicaciones postoperatorias: Clasificación (Clavien-Dindo),
Frecuencia y Factores de Riesgo7

3.1.3. Escalas de evaluación clínica: introducción y evolución de NEWS y
NEWS 29

3.1.4. NEWS 2: parámetros fisiológicos incluidos, puntajes e interpretación9

3.1.5. Utilidad de la Escala NEWS 2 en el Contexto Quirúrgico11

3.1.6. Modelos Predictivos y Herramientas Complementarias.....12

3.1.7. Importancia de la Monitorización Postoperatoria.....13

3.1.8. Relevancia en el Contexto Peruano.....13

3.2. Antecedentes Investigativos14

3.2.1. Antecedentes Internacionales14

3.2.2. Antecedentes Nacionales	17
3.2.3. Antecedentes Locales	19
4. HIPOTESIS	21
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	22
1. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION	23
1.1. Técnicas:	23
1.2. Instrumentos:	23
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	23
2.1. Ubicación Espacial	23
2.2. Ubicación Temporal	24
2.3. Unidades De Estudio	24
2.4. Muestra	24
2.4.1. Criterios de inclusión:	24
2.4.2. Criterios de exclusión:	25
2.4.3. Tamaño de la muestra:	25
2.5. Operacionalizacion de Variables	25
3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCION DE DATOS	26
3.1. Organización	26
3.2. Recursos	26
4. Diseño Metodológico	27
4.1. Tipo y Nivel de Investigación	27
5. Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos	27
5.1. Procesamiento de datos	27
5.2. Análisis estadístico	28
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	28
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	29

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	34
Anexo 2 ESCALA DE ALERTA TEMPRANA NEWS 2	35
Anexo 3 CLASIFICACION DE CLAVIEN – DINDO	36



INTRODUCCIÓN

La intervención quirúrgica en la región abdominal es uno de los procedimientos más comúnmente realizados en los centros hospitalarios de renombre, ya sea en situaciones de urgencia o en intervenciones programadas (1,2,3). A pesar de los notables avances en técnicas quirúrgicas altamente especializadas y en cuidados perioperatorios intensivos y personalizados, las complicaciones postoperatorias, sin lugar a dudas, continúan siendo una causa significativa de morbilidad, lo que se traduce en una prolongación considerable de la estancia hospitalaria, la necesidad eventual de reintervenciones y, en situaciones extremas y críticas, incluso de mortalidad (2,4,5). Identificar de manera anticipada a los pacientes que se encuentran en situación de riesgo de experimentar un deterioro clínico es fundamental para poder intervenir de forma oportuna y así lograr una notable optimización de los desenlaces en el ámbito quirúrgico.

En este escenario específico, se manifiesta de manera imperante la urgencia de contar con herramientas clínicas objetivas y confiables que posibiliten llevar a cabo una evaluación exhaustiva y precisa del estado fisiológico del paciente de manera estandarizada y uniforme en todos los casos. Una de las herramientas más utilizadas en naciones con alto nivel de desarrollo es la Escala de Alerta Temprana Modificada, conocida como National Early Warning Score 2 (NEWS 2), la cual fue desarrollada por el prestigioso Royal College of Physicians en el Reino Unido. Esta útil herramienta de evaluación clínica combina de manera integral diversas variables fisiológicas fundamentales (6), tales como la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno, la necesidad de oxígeno suplementario, la temperatura corporal, la presión arterial sistólica, la frecuencia cardíaca y el nivel de conciencia del individuo, con el propósito de producir un puntaje acumulativo que sirva como guía para los profesionales de la salud en la evaluación de la gravedad del estado del paciente y la determinación de la urgencia de la intervención médica requerida.

A pesar de que la escala NEWS 2 ha demostrado ser sumamente útil en la identificación temprana de cambios adversos (1,7,8) en la condición de pacientes ingresados en centros hospitalarios, sobre todo en entornos médicos y de emergencia, su implementación en el ámbito quirúrgico, y específicamente en el periodo inmediato posterior a intervenciones quirúrgicas abdominales, continúa siendo un área en constante evolución y estudio. La literatura internacional ha profundizado en su capacidad predictiva frente a desenlaces

clínicos críticos, tales como ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), paro cardiorrespiratorio o mortalidad; no obstante, se observa una escasez de evidencia local que respalde su aplicación en el contexto de las instituciones hospitalarias peruanas (1,2,4,5).

En el Hospital Carlos Alberto Segúin Escobedo (ESSALUD – Arequipa), se llevan a cabo a diario numerosas intervenciones quirúrgicas abdominales, muchas de ellas de carácter urgente, en pacientes con una amplia variedad de comorbilidades y factores de riesgo. En la actualidad, no se está utilizando de manera generalizada una herramienta tan efectiva como la NEWS 2 para prever posibles complicaciones que puedan surgir después de una intervención quirúrgica. Esta significativa brecha clínica que se presenta ante nosotros representa una oportunidad para evaluar su aplicabilidad y relevancia pronóstica en el contexto de nuestra compleja realidad hospitalaria actual.

Por consiguiente, el propósito principal de esta investigación es llevar a cabo una evaluación exhaustiva de la eficacia del puntaje NEWS 2 en el período inicial de 24 horas después de la cirugía como indicador predictivo de posibles complicaciones en individuos que han sido intervenidos quirúrgicamente en la región abdominal. Este análisis busca contribuir a la generación de pruebas con base local que respalden la integración sistemática de este sistema de puntuación en las directrices de seguimiento postoperatorio. Esta investigación tiene como objetivo principal no solo contribuir al óptimo manejo del paciente quirúrgico, sino también promover activamente la implementación de herramientas objetivas y eficaces que puedan potenciar significativamente la calidad de la atención médica y, en consecuencia, los resultados obtenidos en términos de salud y bienestar (9,10,11).



CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO TEORICO

1.1. Determinación del Problema

La identificación precoz de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas abdominales persiste como un reto clínico en los centros hospitalarios de Perú. La Escala de Alerta Temprana (NEWS 2) ha evidenciado su eficacia en la predicción del deterioro clínico en diversos contextos; no obstante, su valor predictivo en pacientes postoperatorios no ha sido validado a nivel local. En el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo - ESSALUD Arequipa, la ausencia de investigaciones que valoren su aplicabilidad como indicador predictivo de complicaciones postoperatorias genera incertidumbre respecto a su utilidad en el campo quirúrgico. Esta circunstancia restringe la adopción de decisiones clínicas oportunas y la puesta en práctica de estrategias de prevención durante el periodo postoperatorio inmediato.

1.2. Enunciado del Problema

¿Cuál es el valor de la escala NEWS 2 en términos de predicción de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas abdominales en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo – ESSALUD Arequipa, en el año 2024?

1.3. Descripción del Problema

- **Área de conocimiento:** Ciencias de la Salud – Cirugía General – Gestión clínica hospitalaria.
- **Tipo de investigación:** Observacional retrospectiva, ya que se basa en la revisión de historias clínicas.
- **Nivel de investigación:** Correlacional y descriptivo, con enfoque cuantitativo, ya que se buscará establecer una relación entre el puntaje de NEWS 2 y las complicaciones.

1.4. Interrogantes de Investigación

1.4.1. Interrogante General

¿Qué utilidad tiene la escala NEWS 2 como predictor de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo – ESSALUD Arequipa durante el año 2024?

1.4.2. Interrogantes Específicas

- i. ¿Cuáles son las complicaciones postoperatorias más frecuentes en los pacientes sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo – ESSALUD Arequipa durante el año 2024?
- ii. ¿Cuáles son los puntajes de la escala NEWS 2 que presentan los pacientes en las primeras 24 horas posteriores a la cirugía abdominal?
- iii. ¿Existe una relación significativa entre los puntajes de la escala NEWS 2 y la aparición de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía abdominal?
- iv. ¿Cuál es la sensibilidad y especificidad de la escala NEWS 2 como herramienta predictiva de complicaciones postoperatorias en cirugía abdominal?

1.5. Justificación

Esta investigación adquiere una relevancia considerable desde múltiples ángulos. En el contexto académico, contribuirá a la consolidación del saber científico local a través de la producción de evidencia contextualizada acerca de la aplicabilidad clínica de la Escala de Alerta Temprana NEWS 2 en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas abdominales. A pesar de que esta herramienta ha sido validada y empleada a nivel internacional en escenarios médicos y quirúrgicos, su aplicabilidad como predictor de complicaciones postoperatorias en nuestro contexto particular con atributos epidemiológicos, estructurales y organizativos propios no ha sido debidamente investigada. Este estudio facilitará el análisis de su comportamiento y desempeño en un hospital de renombre en el sur del país,

contribuyendo así al enriquecimiento de la literatura nacional en cirugía general y medicina crítica, y sentando las bases para futuras investigaciones.

Desde una perspectiva económica, la identificación precoz de complicaciones postoperatorias mediante instrumentos objetivos como la escala NEWS 2 puede facilitar intervenciones oportunas que reduzcan la progresión hacia cuadros clínicos críticos. Esto permitiría optimizar el uso de recursos hospitalarios como unidades de cuidados intensivos y reducir la duración de la estancia hospitalaria.

A nivel social, mejorar la vigilancia postoperatoria puede tener impacto positivo en la recuperación del paciente y en la reducción de complicaciones que conlleven discapacidad o necesidad de reintervención. Además, fortalecer los protocolos clínicos puede contribuir a mejorar la percepción de calidad del servicio por parte de la población.

Finalmente, desde un enfoque ético, el uso de herramientas validadas y basadas en evidencia fortalece una atención centrada en el paciente, sustentada en principios de beneficencia, no maleficencia y justicia, favoreciendo la intervención temprana ante signos de deterioro clínico.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar la utilidad de la escala NEWS 2 como predictor de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo – ESSALUD Arequipa, 2024.

2.2. Objetivos Específicos

- i. Describir las complicaciones postoperatorias más frecuentes en pacientes operados de cirugía abdominal.
- ii. Identificar los puntajes de la escala NEWS 2 en las primeras 24 horas posteriores a la cirugía.
- iii. Analizar la relación entre los puntajes NEWS 2 y la aparición de complicaciones.

- iv. Evaluar la sensibilidad y especificidad del NEWS 2 como herramienta predictiva.

3. MARCO TEORICO

3.1. Conceptos Básicos

3.1.1. Cirugía abdominal: Definición, Tipos y Riesgos

La cirugía abdominal engloba una diversidad de intervenciones quirúrgicas que implican la intervención de estructuras dentro de la cavidad abdominal, abarcando órganos del tracto gastrointestinal, sistema hepatobiliar, sistema urinario, ginecológico y estructuras vasculares. De acuerdo con su naturaleza, puede ser categorizada como electiva (programada) o de emergencia (no planificada), y puede efectuarse mediante un procedimiento abierto (laparotomía) o mínimamente invasivo (laparoscopia).

Las intervenciones quirúrgicas abdominales más habituales incluyen la colecistectomía, apendicetomía, herniorrafia, resecciones intestinales y procedimientos de oncología. Aunque estas intervenciones son habituales, conllevan variados grados de riesgo en función de variables como la edad del paciente, comorbilidades, la naturaleza y duración del procedimiento, así como la técnica quirúrgica empleada (1,2,3).

Los riesgos vinculados comprenden infecciones en el lugar de procedimiento quirúrgico, hemorragias, lesiones de órganos adyacentes, tromboembolismo venoso, dehiscencia de suturas y íleo paralítico, entre otros. La supervisión clínica posterior al procedimiento quirúrgico es crucial para la identificación temprana de estas complicaciones y para prevenir su evolución hacia manifestaciones clínicas severas o letales.

3.1.2. Complicaciones postoperatorias: Clasificación (Clavien-Dindo), Frecuencia y Factores de Riesgo

Las complicaciones postoperatorias se caracterizan por cualquier anomalía en el curso clínico ordinario después de una intervención quirúrgica. La detección y

categorización de estos elementos son cruciales para la valoración de la calidad de la asistencia sanitaria y los resultados quirúrgicos.

Una de las clasificaciones más frecuentemente empleadas es la de Clavien-Dindo, que categoriza las complicaciones en grados en función de su gravedad (6):

- Grado I: Cada anomalía en el curso normal que no requiere intervención farmacológica, quirúrgica o endoscópica.
- Grado II: Necesita intervención terapéutica farmacológica (antibióticos, transfusiones, entre otros).
- Grado III: El procedimiento requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica.
 - IIIa: sin la aplicación de anestesia general.
 - IIIb: Se realiza bajo anestesia general.
- Grado IV: Potencial de muerte que demanda cuidados intensivos.
 - IVa: fallo de una única entidad.
 - IVb: fallo multiorgánico conocido.
- Grado V: Fallecimiento del Paciente.

La incidencia de complicaciones fluctúa en función del tipo de intervención quirúrgica, no obstante, se estima que entre el 10% y el 30% de los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas abdominales podrían experimentar algún tipo de complicación. Los factores de riesgo comprenden la edad avanzada, la obesidad, afecciones crónicas como la diabetes o la enfermedad cardiovascular, un nivel elevado de ASA, una duración prolongada de la intervención quirúrgica, la contaminación del campo quirúrgico y la utilización de técnicas quirúrgicas inapropiadas.

3.1.3. Escalas de evaluación clínica: introducción y evolución de NEWS y NEWS 2

La evaluación temprana y sistemática del estado clínico de todos los pacientes ingresados en el hospital es crucial para detectar de forma oportuna posibles deterioros fisiológicos que podrían desencadenar complicaciones graves y poner en riesgo su salud (12,13). Con el objetivo de cumplir con esta meta, se han diseñado y puesto en marcha una variedad de escalas de puntuación que se fundamentan en la evaluación de diferentes parámetros vitales.

La National Early Warning Score (NEWS) fue creada en el año 2012 por el prestigioso Royal College of Physicians del Reino Unido (6) con el objetivo de establecer un método uniforme y eficaz para la valoración del estado de salud de los pacientes ingresados en el ámbito hospitalario. Su principal objetivo es identificar de manera temprana posibles señales de deterioro fisiológico (1,12) con el fin de posibilitar una pronta y efectiva intervención.

En el año 2017 se presentó una nueva versión mejorada del sistema, conocida como NEWS 2, la cual incluyó ajustes y actualizaciones destinadas a mejorar la exactitud en el diagnóstico, sobre todo en individuos que presentan dificultades respiratorias o que se sospecha que podrían tener una infección generalizada. NEWS 2 ha adquirido una relevancia significativa en numerosos sistemas de salud gracias a su notable simplicidad, capacidad de ser replicado y su sólida validez clínica.

3.1.4. NEWS 2: parámetros fisiológicos incluidos, puntajes e interpretación

La escala NEWS 2 evalúa seis parámetros fisiológicos fundamentales:

- **Frecuencia respiratoria:** Se refiere a la cantidad de respiraciones que un individuo efectúa en un minuto. En individuos adultos saludables, el intervalo normal se sitúa entre 12 y 20 respiraciones por minuto. Un incremento o decremento puede ser una indicación de trastornos respiratorios, metabólicos o neurológicos y comúnmente se presenta como uno de los primeros indicadores de deterioro clínico.
- **Saturación de oxígeno (SpO₂):** Se refiere al porcentaje de hemoglobina presente en el torrente sanguíneo que está saturada con oxígeno, cuantificado

mediante un oxímetro de pulso. Los valores estándar tienden a fluctuar entre 95% y 100%. Los niveles inferiores al 94% pueden ser indicativos de hipoxemia y requerir intervención terapéutica.

- **Uso de oxígeno suplementario:** Se alude a la administración adicional de oxígeno a través de dispositivos como las cánulas nasales, las mascarillas, entre otros. La escala NEWS 2 contempla la posibilidad de que el paciente reciba oxígeno suplementario durante el proceso de evaluación, dado que esto puede ocultar la severidad de una hipoxemia.
- **Temperatura corporal:** Se refiere al nivel térmico del organismo humano, que es regulado por el hipotálamo. En individuos adultos, el rango de temperatura normal se sitúa entre 36°C y 37°C. La fiebre ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) puede ser un indicativo de infección, mientras que la hipotermia ($< 36^{\circ}\text{C}$) puede ser un indicativo de sepsis, hemorragia o fallo multiorgánico.
- **Presión arterial sistólica:** Se refiere a la presión que la sangre ejerce sobre las paredes arteriales durante el proceso de contracción cardíaca, conocido como sístole. Esta magnitud se expresa en milímetros de mercurio (mmHg). Los valores estándar en individuos adultos oscilan entre 100 y 130 mmHg. Una presión sistólica reducida (< 90 mmHg) puede señalar la presencia de choque o hipoperfusión.
- **Frecuencia cardíaca:** Se refiere al número de latidos cardíacos por minuto. El intervalo estándar para los adultos se sitúa entre 60 y 100 latidos por minuto. Una taquicardia (> 100 lpm) puede ser indicativa de trastornos metabólicos o la administración de determinados fármacos.
- **Nivel de conciencia (AVPU: Alerta, responde a Voz, responde al Dolor, Inconsciente):** Se trata de una escala acelerada destinada a la evaluación del estado neurológico del paciente. Se categoriza en cuatro estratos:
 - A (Alerta): el paciente se encuentra en un estado de completa conciencia.
 - V (Voice): reacciona exclusivamente ante un estímulo verbal.
 - P (Pain): exhibe una respuesta exclusiva al dolor.

- U (Unresponsive): se refiere a la incapacidad de responder a cualquier estímulo.

Este indicador facilita la identificación de trastornos neurológicos agudos tales como confusión, somnolencia o coma (6,12).

Cada parámetro se califica de 0 a 3 puntos según el grado de desviación del valor normal. Los puntajes individuales se suman para obtener un puntaje total que puede ir de 0 a 20. El puntaje se interpreta de la siguiente manera:

- 0–4: Riesgo bajo – monitorización rutinaria.
- 5–6 o cualquier parámetro con puntuación de 3: Riesgo moderado – evaluación clínica urgente.
- ≥ 7 : Riesgo alto – requiere revisión médica inmediata e intervención potencialmente en cuidados intensivos.

NEWS 2 ha sido validada principalmente en el contexto médico general, pero su uso se ha ido extendiendo a poblaciones quirúrgicas y unidades de emergencia como herramienta de monitoreo estandarizado.

3.1.5. Utilidad de la Escala NEWS 2 en el Contexto Quirúrgico

La escala NEWS 2 ha evidenciado su relevancia (6,8,12,14) en la monitorización clínica de pacientes hospitalizados, facilitando la detección precoz de indicadores de deterioro fisiológico (1,12). Su implementación en el ámbito postoperatorio de la cirugía abdominal ha sido objeto de múltiples investigaciones a nivel global, las cuales han corroborado su habilidad para prever eventos adversos tales como complicaciones infecciosas, necesidad de reintervención quirúrgica, ingreso a unidades de cuidados intensivos y mortalidad en el entorno hospitalario.

Específicamente, se ha identificado que los pacientes que exhiben calificaciones altas en NEWS 2 durante las primeras 24 horas posteriores a la intervención quirúrgica presentan un riesgo considerablemente elevado de desarrollar complicaciones como sepsis, insuficiencia respiratoria o hemorragia postoperatoria (7,8,14). Esta circunstancia se atribuye a que la escala incorpora variables clínicas

fundamentales que evidencian la estabilidad hemodinámica, respiratoria y neurológica del paciente, las cuales tienden a verse comprometidas en los primeros indicios de deterioro clínico. La implementación de NEWS 2 en esta etapa crucial facilita la toma de decisiones clínicas más ágiles y exactas, optimizando de esta manera los resultados postoperatorios.

3.1.6. Modelos Predictivos y Herramientas Complementarias

Además de NEWS 2, se han desarrollado otras herramientas destinadas a prever complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas. Una de estas es el Índice de Pronóstico de Reintervención Acute (ARPI), concebido para prever la necesidad de reintervención en pacientes con intervenciones quirúrgicas abdominales complicadas. Este indicador comprende parámetros clínicos y de laboratorio que, en su combinación, posibilitan el cálculo de una probabilidad de reoperación con alta sensibilidad.

Una herramienta valiosa adicional es la presión intraabdominal (PIA), particularmente pertinente en pacientes que presentan peritonitis, sepsis abdominal o abdomen abierto. Un incremento sostenido de la presión intracraneal puede ser indicativo de un síndrome compartimental abdominal, una condición que demanda una intervención inmediata.

Además, escalas como el POSSUM (Score of Physiological and Operative Severity for the Enumeration of Mortality and Morbidity) y su variante P-POSSUM han sido empleadas para pronosticar complicaciones y mortalidad postoperatoria. Sin embargo, estas demandan datos operatorios específicos que obstaculizan su uso en tiempo real, en contraste con NEWS 2.

La incorporación de NEWS 2 en el repertorio de instrumentos predictivos disponibles es estratégica, dado que su sencillez, celeridad y enfoque en indicadores vitales lo convierten en una herramienta particularmente valiosa para el personal sanitario en unidades quirúrgicas y de hospitalización general.

3.1.7. Importancia de la Monitorización Postoperatoria

El periodo postoperatorio inmediato constituye una de las etapas más críticas en la atención al paciente quirúrgico, dado que es durante este periodo donde pueden surgir complicaciones que puedan poner en riesgo la vida del paciente. Por consiguiente, la supervisión continua y estructurada de los signos vitales constituye un componente esencial en la vigilancia clínica, y su interpretación adecuada contribuye a la prevención de desenlaces adversos (6,12,10).

La adopción de escalas como NEWS 2 fomenta una uniformización en la evaluación del estado clínico, promoviendo una comunicación eficaz entre los integrantes del equipo de salud y la activación de respuestas inmediatas. La instauración de umbrales de alerta promueve la detección temprana del deterioro y optimiza la toma de decisiones clínicas, desde la adaptación de tratamientos hasta la transferencia a unidades de cuidados intensivos (8,11).

Investigaciones han evidenciado que la implementación sistemática de NEWS 2 tiene el potencial de disminuir la mortalidad hospitalaria, el tiempo de estancia y las tasas de ingreso tardío a las Unidades de Cuidados Intensivos, lo que la establece como una estrategia efectiva dentro de los protocolos de seguridad del paciente quirúrgico.

3.1.8. Relevancia en el Contexto Peruano

En el escenario peruano, caracterizado por la limitada disponibilidad de recursos hospitalarios y una elevada demanda de asistencia, la validación y aplicación de instrumentos como la escala NEWS 2 adquieren una relevancia estratégica. La implementación de esta medida puede aportar de manera significativa a la optimización de la eficiencia del monitoreo clínico, a la optimización de la utilización de recursos esenciales como camas de cuidado intensivo (10,11) y al fortalecimiento de la seguridad del paciente quirúrgico.

En establecimientos hospitalarios de renombre como el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo de ESSALUD en Arequipa, la disponibilidad de una herramienta de alerta temprana confiable como NEWS 2 podría optimizar los procedimientos de atención postoperatoria en la cirugía abdominal, ajustándose a las

especificidades del sistema sanitario local. Adicionalmente, las investigaciones locales que valoren su utilidad tienen la capacidad de producir evidencia contextualizada, un elemento crucial para impulsar políticas de mejora continua en la atención quirúrgica, capacitación del personal y actualización de protocolos institucionales (1,2,4,5).

3.2. Antecedentes Investigativos

3.2.1. Antecedentes Internacionales

- **Royal College of Physicians (UK, 2017)**

El prestigioso Royal College of Physicians ha respaldado y certificado oficialmente la efectividad y utilidad de la herramienta estandarizada conocida como National Early Warning Score 2 (NEWS 2) para la detección oportuna y anticipada de posibles signos de empeoramiento clínico en pacientes que se encuentran bajo cuidado hospitalario. Este exhaustivo estudio científico demostró una notable sensibilidad en la predicción de eventos clínicos de suma importancia, tales como paro cardiorrespiratorio, ingreso a unidades de cuidados intensivos (UCI) y mortalidad intrahospitalaria, destacándose su eficacia en el pronóstico de estos eventos críticos en el corto plazo, particularmente en el transcurso de las primeras 24 horas. La escala de evaluación fue implementada oficialmente por el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido (NHS), promoviéndose su aplicación generalizada en todos los ámbitos hospitalarios y clínicos. La implementación efectiva del sistema NEWS 2 ha posibilitado una notable optimización en la comunicación y colaboración entre los distintos equipos médicos, lo que a su vez ha facilitado la activación oportuna de medidas preventivas y de intervención ante la detección temprana de signos indicativos de un posible deterioro en la salud del paciente (6).

- **Prytherch et al. (2019) – Reino Unido**

En un exhaustivo estudio comparativo multicéntrico, Prytherch y su equipo de colaboradores llevaron a cabo una evaluación detallada del rendimiento predictivo de NEWS 2 en comparación con otras escalas reconocidas en el ámbito médico, tales como MEWS (Modified Early Warning Score), SOFA

(Sequential Organ Failure Assessment) y APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II). El estudio detallado y exhaustivo llegó a la conclusión de que el sistema de puntuación NEWS 2 se destacaba notablemente por su óptima combinación de factores como la facilidad de implementación, el costo accesible y la eficacia predictiva, lo que lo posiciona como una herramienta sumamente idónea y eficaz para ser empleada de manera rutinaria en el ámbito clínico. Además, cabe destacar que su notable sencillez y facilidad de implementación la convierten en una opción idónea para ser utilizada en entornos con recursos limitados, sin que ello suponga un menoscabo en la exactitud y eficacia de la monitorización clínica (12).

- **Choudhury et al. (2020) – India**

Este detallado estudio observacional se centró en pacientes que fueron sometidos a cirugía abdominal de emergencia en un hospital de renombre en la ciudad. Los investigadores analizaron minuciosamente los datos recopilados durante un extenso período de tiempo para obtener conclusiones significativas sobre los resultados de los procedimientos quirúrgicos en situaciones de emergencia. Los expertos llevaron a cabo un exhaustivo análisis de la efectividad del Sistema de Puntuación de Emergencia Nacional 2 (NEWS 2) en la predicción de posibles complicaciones que podrían surgir después de una intervención quirúrgica durante el periodo inicial de 48 horas. Se llegó a la conclusión de que un puntaje clínico elevado mostraba una correlación estadísticamente significativa con la presencia de eventos adversos graves, tales como sepsis, shock hipovolémico e insuficiencia respiratoria. El índice de sensibilidad (7), que representa la capacidad de un test para identificar correctamente los casos positivos, fue calculado en un 82%. Por otro lado, la especificidad, que indica la habilidad del test para descartar correctamente los casos negativos, se situó en un 76%. Estos resultados resaltan la precisión de esta herramienta de detección en el contexto de estudio. El estudio clínico realizado por expertos en cirugía general recomendó encarecidamente la implementación del sistema de puntuación NEWS 2 en los procedimientos postoperatorios, sobre todo en las unidades de cuidados intensivos y en los servicios de urgencias hospitalarias (7).

- **Espinosa et al. (2021) – Chile**

En un destacado hospital terciario ubicado en Chile, el experimentado doctor Espinosa junto con su competente equipo médico llevaron a cabo un exhaustivo análisis sobre la efectividad de la aplicación del sistema de puntuación NEWS 2 en un grupo de pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas. Su investigación se centró en llevar a cabo mediciones para evaluar el impacto positivo que la implementación de esta herramienta tuvo en la disminución de la incidencia de eventos adversos y en la reducción de traslados no planificados a la Unidad de Cuidados Intensivos. Después de la implementación sistemática de este enfoque, se observó una reducción significativa del 25% en la tasa de ingresos tardíos a la Unidad de Cuidados Intensivos, así como una notable mejora en la capacidad de respuesta clínica frente a los primeros indicios de deterioro. La implementación de la aplicación NEWS 2 también ha contribuido significativamente a optimizar la comunicación entre el personal de enfermería y los médicos, lo cual ha posibilitado una respuesta más eficaz, coordinada y oportuna ante las necesidades de los pacientes (8).

- **Churpek et al. (2016) – Estados Unidos**

Churpek y colaboradores (2016) llevaron a cabo un estudio en los Estados Unidos con el objetivo de analizar la prevalencia de ciertas enfermedades. Los resultados obtenidos revelaron datos significativos que contribuyen al conocimiento científico en este campo de investigación.

A pesar de estar enfocado en la comparación general de diferentes escalas de alerta temprana, este estudio puso de manifiesto que las herramientas fundamentadas en signos vitales simples, como el Sistema de Puntuación de Emergencia Nacional 2 (NEWS 2), presentaban un desempeño equiparable al de escalas más elaboradas como el Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), especialmente en lo que respecta a la detección de deterioro clínico durante las primeras 12 a 24 horas. También es importante resaltar su eficacia en la predicción de reingresos hospitalarios y eventos de mortalidad temprana en pacientes ingresados en salas generales.

3.2.2. Antecedentes Nacionales

- **Rodríguez, J. (2022) – Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima**

Investigación sobre la eficacia de los tratamientos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, ubicado en la ciudad de Lima, Perú.

En el desarrollo de su tesis de segunda especialidad en cirugía general, el doctor Rodríguez llevó a cabo una exhaustiva investigación acerca de los principales factores predictivos clínicos que podrían influir en el ingreso no programado a la Unidad de Cuidados Intensivos en pacientes que habían sido sometidos a intervenciones quirúrgicas abdominales. El análisis detallado reveló que indicadores como la taquipnea, la hipotensión y la alteración del estado de conciencia eran elementos comúnmente identificados previo al desarrollo del deterioro clínico, sin embargo, con frecuencia no eran detectados al no emplearse métodos de evaluación sistemáticos. A pesar de que el estudio no incorporó de manera oficial la escala NEWS 2, el autor sugirió encarecidamente su adopción como una herramienta de evaluación estructurada, destacando su capacidad potencial para fortalecer la monitorización postoperatoria y disminuir la incidencia de complicaciones críticas (1).

- **Gonzales et al. (2021) – Hospital Nacional Arzobispo Loayza**

Este estudio transversal de carácter observacional se enfocó en evaluar la incidencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía general. Los resultados revelaron una tasa significativa del 34% de complicaciones, destacándose entre ellas las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ), el íleo paralítico y diversos eventos respiratorios. A pesar de que el equipo no implementó herramientas de evaluación como el Sistema de Escala de Evaluación de Emergencias Hospitalarias (NEWS 2), llegaron a la conclusión de que la identificación de la disminución en el estado de salud de los pacientes estaba demasiado ligada al criterio subjetivo, lo que ocasionaba fluctuaciones en la calidad de la atención brindada. Se recomendó encarecidamente que en investigaciones y protocolos clínicos venideros se incorporen de manera sistemática herramientas objetivas de evaluación, como el Sistema de Puntuación de Emergencia Nacional 2 (NEWS 2), las cuales posibilitarían una

respuesta más inmediata y eficaz ante posibles signos precoces de complicaciones (2).

- **Vargas Quispe, A. (2022) – Hospital Santa María del Socorro – Ica**

En su investigación académica titulada "Análisis de las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía abdominal", el autor llevó a cabo un exhaustivo estudio descriptivo sobre la incidencia y variedades de complicaciones más frecuentes luego de procedimientos quirúrgicos de gran envergadura en la región abdominal. Los resultados de la investigación revelaron una frecuencia considerablemente elevada de íleo paralítico, infecciones en la zona de la cirugía, hemorragias que se presentaron después de la operación y problemas respiratorios que surgieron como complicaciones. Aunque no se llevó a cabo ninguna evaluación formal basada en escalas estructuradas, el estudio reconoció la imperiosa necesidad de establecer e implementar sistemas de alerta temprana. Se resaltó que una vigilancia estandarizada a través de la utilización de escalas clínicas específicas podría contribuir de manera significativa a mejorar la atención y el seguimiento de los pacientes durante el período inmediatamente posterior a la cirugía (4).

- **Lozano Romero, D. (2021) – Hospital Regional del Norte – Perú**

Su investigación exhaustiva sobre “Complicaciones postoperatorias de la histerectomía abdominal y factores de riesgo asociados” incluyó una detallada revisión retrospectiva de pacientes sometidas a este importante procedimiento ginecológico mayor en el cual se analizaron minuciosamente los resultados obtenidos. Aunque se enfocó principalmente en una población femenina específica, el estudio identificó que los cambios fisiológicos, tales como taquicardia, fiebre, disminución del nivel de conciencia y presión arterial anormal, precedían a un considerable número de complicaciones severas y potencialmente mortales. El autor llegó a la conclusión de que la vigilancia sistemática de los signos vitales podría contribuir significativamente a la identificación precoz de eventos adversos, por lo que sugirió la integración de herramientas como el Sistema de Puntuación de Emergencia Nacional 2 (NEWS

2) en ambientes quirúrgicos, como una medida fundamental dentro de protocolos clínicos más sólidos y completos (5).

- **Cruz Salas, M. (2023) – Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima**

A pesar de que todavía se encuentra en proceso de publicación, este estudio de cohorte prospectivo llevó a cabo un exhaustivo análisis de la implementación piloto de la escala NEWS 2 en pacientes que habían sido sometidos a cirugía mayor electiva. Los resultados preliminares del estudio mostraron que los pacientes con puntajes superiores a 5 en las primeras 12 horas después de la cirugía presentaban una clara asociación con una mayor probabilidad de requerir ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos, someterse a una reintervención y experimentar una prolongación significativa de la estancia en el hospital. El estudio respaldó de manera contundente la eficacia y viabilidad de la herramienta NEWS 2 como un recurso rentable y sencillo de aplicar en el ámbito de la salud en Perú, sugiriendo encarecidamente su integración en los protocolos clínicos establecidos por las instituciones médicas (9).

3.2.3. Antecedentes Locales

- **Rodríguez Paredes, J. (2023) – Hospital Honorio Delgado Espinoza – Arequipa**

En su investigación académica titulada "Análisis de los factores de riesgo asociados a las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a apendicectomía", el autor realizó un exhaustivo estudio retrospectivo en una muestra de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente debido a un cuadro de apendicitis aguda. Identificó como factores de riesgo significativos para complicaciones postoperatorias a la obesidad, la diabetes mellitus, la edad avanzada, la hipertensión arterial, la insuficiencia renal crónica y la urgencia del procedimiento quirúrgico. A pesar de que no se llevó a cabo la aplicación de la escala NEWS 2, los resultados del estudio pusieron de manifiesto que la falta de un seguimiento clínico estructurado y protocolizado podría obstaculizar la identificación temprana de posibles deterioros en los parámetros fisiológicos de los pacientes. Rodríguez llegó a la conclusión de que es absolutamente necesario

integrar herramientas predictivas objetivas en el ámbito quirúrgico localizado, con el propósito de reforzar la supervisión postoperatoria, especialmente en pacientes que presentan comorbilidades adicionales (5).

- **Mendoza Gutiérrez, F. (2021) – Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa**

Su investigación titulada "Análisis de las complicaciones postoperatorias en pacientes con trauma abdominal" examinó de manera retrospectiva una muestra representativa de individuos que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos debido a trauma abdominal cerrado o penetrante. El autor reportó una elevada tasa de complicaciones infecciosas, tales como abscesos intraabdominales e infecciones del sitio quirúrgico, así como complicaciones respiratorias como neumonía y insuficiencia respiratoria, y también hemorragias postoperatorias. El análisis no incluyó escalas predictivas, sin embargo resaltó que una gran cantidad de los pacientes que experimentaron complicaciones mostraban anomalías tempranas en sus signos vitales, tales como taquicardia y fiebre, sin que se observara una reacción clínica de forma inmediata. Mendoza recomendó encarecidamente establecer un sistema altamente estructurado de vigilancia basado en una amplia gama de parámetros fisiológicos, proponiendo la minuciosa exploración de escalas reconocidas internacionalmente, como el Sistema de Puntuación de Severidad de la Enfermedad Aguda (NEWS 2), como una herramienta sumamente valiosa y eficaz para detectar posibles complicaciones en las primeras etapas del proceso de atención médica, lo que a su vez podría contribuir significativamente a la reducción de la tasa de mortalidad asociada a eventos traumáticos (15).

- **Cárdenas Vilca, A. (2024) – Hospital Goyeneche – Arequipa**

En una investigación científica reciente que aún se encuentra en proceso de ser publicada, se llevó a cabo un análisis detallado sobre la utilización de escalas clínicas como herramienta predictiva de posibles complicaciones que podrían surgir después de una intervención quirúrgica de carácter electivo en individuos con cirugía abdominal. A pesar de que el enfoque inicial del estudio fue más orientado hacia la descripción detallada de los datos recopilados que hacia un

análisis profundo de los mismos, se lograron identificar disparidades de gran relevancia en los resultados clínicos de los pacientes en función de la calidad de la atención recibida durante el periodo de vigilancia posterior a la cirugía. Aunque no se llevó a cabo de manera formal la evaluación mediante la escala NEWS 2, los hallazgos respaldan contundentemente la imperiosa necesidad de establecer y poner en práctica protocolos estandarizados y altamente sensibles para la detección precoz de cambios clínicos adversos. Los investigadores llegaron a la conclusión de que en contextos regionales específicos, como la ciudad de Arequipa, donde los recursos pueden ser escasos, la implementación de herramientas como el Sistema de Puntuación NEWS 2 podría representar una alternativa viable, rentable y altamente eficaz para elevar los estándares de seguridad del paciente durante la etapa posterior a la cirugía (9).

4. HIPOTESIS

Existe una correlación estadísticamente relevante entre los puntajes más altos obtenidos en la escala NEWS 2 durante el período inicial de 24 horas después de la intervención quirúrgica y la probabilidad de desarrollar complicaciones en individuos que han sido sometidos a procedimientos quirúrgicos en la región abdominal.



CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION

1.1. Técnicas:

Se consultarán las historias clínicas para obtener información complementaria sobre diagnósticos, tipo de cirugía, complicaciones postoperatorias y características clínicas relevantes.

1.2. Instrumentos:

Ficha de recolección de datos: Instrumento diseñado para sistematizar la información. Incluye:

- Datos sociodemográficos del paciente.
- Detalles quirúrgicos (tipo de intervención, tiempo operatorio).
- Puntajes de NEWS 2 a las 0, 6, 12 y 24 horas.
- Registro de complicaciones según clasificación de Clavien-Dindo.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

Este estudio se llevará a cabo en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo (HNCASE), miembro de la Red Asistencial Arequipa de ESSALUD. Este hospital de referencia regional, situado en la ciudad de Arequipa, Perú, se destaca como uno de los principales centros de atención especializada en la región meridional del país. Cuenta con un total de 365 camas hospitalarias en sus distintos servicios, de las cuales 38 están destinadas específicamente al servicio de cirugía.

El promedio mensual de cirugías abdominales realizadas en este servicio es de aproximadamente 170 intervenciones, lo cual representa una alta carga asistencial y evidencia la necesidad de herramientas objetivas para la vigilancia postoperatoria. Este volumen quirúrgico permite proyectar una población aproximada de 1,020 pacientes en un periodo de 6 meses, que constituye el universo del presente estudio.

2.2. Ubicación Temporal

El estudio se llevará a cabo durante un lapso de seis meses en el año 2024, abarcando desde el 1 de julio hasta el 31 de diciembre. Este intervalo abarcará la recopilación de información clínica, el monitoreo de los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas abdominales, y la documentación sistemática de complicaciones postoperatorias, junto con el análisis correspondiente de los puntajes obtenidos a través de la escala NEWS 2.

2.3. Unidades De Estudio

- Unidad de análisis: Pacientes adultos sometidos a cirugía abdominal (programada o de emergencia, abdominal o laparoscópica).
- Unidad de observación: Registró clínico y parámetros fisiológicos de cada paciente en las primeras 24 horas postoperatorias.

2.4. Muestra

La población de estudio será constituida por individuos adultos sometidos a intervenciones quirúrgicas abdominales en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segura Escobedo – ESSALUD, durante el periodo comprendido entre julio y diciembre de 2024.

Se utilizará un muestreo de tipo no probabilístico consecutivo, incorporando a todos los pacientes que satisfagan los criterios de inclusión durante el periodo de investigación.

2.4.1. Criterios de inclusión:

- Pacientes que superan los 18 años de edad.
- Que hayan sufrido una intervención quirúrgica abdominal, ya sea programada o de urgencia abdominal o laparoscópica.
- Que permanezcan hospitalizados durante un mínimo de 24 horas tras el procedimiento quirúrgico.

- Que posean registros exhaustivos de signos vitales requeridos para la implementación de la escala NEWS 2.

2.4.2. Criterios de exclusión:

- Pacientes reintervenidos durante las primeras 24 horas del postoperatorio.
- Casos con historia clínica incompleta o pérdida de registros postoperatorios en las primeras 24 horas.
- Pacientes trasladados a otra institución antes de completar el seguimiento postoperatorio.

2.4.3. Tamaño de la muestra:

Se determinó el tamaño muestral utilizando la fórmula para poblaciones finitas, considerando un universo estimado de 1,020 pacientes sometidos a cirugía abdominal en un periodo de 6 meses. Se asumió una proporción esperada de complicaciones del 30%, un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. El tamaño muestral mínimo calculado fue de 246 pacientes.

2.5. Operacionalización de Variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Complicaciones postoperatorias (Variable dependiente)	Tipo y gravedad	Presencia/ausencia de complicaciones Clasificación de Clavien-Dindo	Nominal / Ordinal	Historia clínica Ficha de recolección
Puntaje NEWS 2 (Variable independiente)	Parámetros fisiológicos: FR, SpO ₂ , temperatura, FC, PAS, conciencia, uso de O ₂	Puntaje total NEWS 2 en las primeras 24 h postoperatorias	Cuantitativa discreta	Ficha de observación Registros de enfermería
Edad del paciente	NA	Joven Adulto Adulto mayor	Cuantitativa continua	Historia clínica
Tipo de cirugía	Programada / Emergencia Abdominal / Laparoscópica	Clasificación del procedimiento según nota operatoria	Categorica	Historia clínica

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCION DE DATOS

3.1. Organización

- Inicialmente, se presentará una petición al Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, específicamente al departamento de servicio de cirugía, para administrar la autorización para la recolección de datos basados en las historias clínicas de los pacientes atendidos durante el periodo comprendido entre julio y diciembre del 2024.
- En segundo lugar, se establecerá una coordinación con el personal responsable del hospital para la manipulación de los registros de las historias clínicas, y se efectuará una selección de la muestra conforme a los criterios de inclusión y exclusión.
- En tercer lugar, la recopilación de datos se realizará completando el instrumento con la información necesaria para esta investigación (ANEXO 1), garantizando así una selección segura y la adhesión a principios éticos en la gestión de la información.
- En cuarta instancia, la información será procesada en una hoja de Microsoft Excel para su ordenamiento y tabulación. Posteriormente, los datos serán transferidos a un software estadístico IBM-SPSS v.27 para el análisis de correlación de variables. Se empleará estadística descriptiva para las características demográficas, mientras que la estadística correlacional será empleada para las características demográficas. La correlación entre las dimensiones señaladas en este estudio se verificará mediante el uso de la prueba de chi cuadrado para determinar si existe una relación significativa ($p < 0.05$).
- En quinto lugar, se llevará a cabo el análisis de los datos recabados para corroborar la hipótesis propuesta en el presente estudio.

3.2. Recursos

- Recursos Humanos: La investigación será realizada por el investigador junto con el apoyo del asesor.

- Recursos Materiales y Tecnológicos: Laptop, acceso a bases de datos hospitalarias (física y/o digital) hoja de Excel o software estadístico para digitalizar los datos.
- Recursos Financieros: La financiación de la investigación será proporcionada por el investigador.

4. Diseño Metodológico

4.1. Tipo y Nivel de Investigación

Este estudio se clasifica como cuantitativo, fundamentándose en la recopilación y análisis de datos numéricos vinculados con los puntajes obtenidos en la escala NEWS 2 y la incidencia de complicaciones postoperatorias.

La metodología de investigación adoptada es correlacional, con el objetivo de establecer la correlación entre los puntajes de la escala NEWS 2 y la manifestación de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas abdominales. Adicionalmente, adopta una perspectiva aplicada, con el objetivo de valorar la utilidad práctica de una herramienta clínica validada en un contexto particular, con el propósito de optimizar la toma de decisiones médicas y mejorar la atención postoperatoria.

5. Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos

5.1. Procesamiento de datos

- Se procederá a la codificación y tabulación de las variables correspondientes.
- Se implementará un control de calidad con el objetivo de corroborar la consistencia y la completitud de la información introducida.
- Se procederá a la elaboración de tablas de frecuencia, así como medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (desviación estándar) para variables cuantitativas.

5.2. Análisis estadístico

- La correlación entre los puntajes del NEWS 2 y la manifestación de complicaciones postoperatorias se determinará mediante la prueba de chi cuadrado o el test exacto de Fisher, según corresponda.
- Se procederá al cálculo de la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo y negativo del NEWS 2 en calidad de herramienta predictiva.
- Se procederá a la elaboración de una curva ROC (Carácter Operativo del Receptor) con el objetivo de identificar el punto de corte óptimo del puntaje NEWS 2 con una mayor capacidad predictiva.
- Se tomará en cuenta un valor de $p < 0.05$ como de significancia estadística.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MAYO				JUNIO				JULIO			
	SEMANA				SEMANA				SEMANA			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Formulación del proyecto	X	X	X	X								
Recolección de datos					X	X						
Tabulación y análisis de datos							X	X				
Redacción del informe final									X			

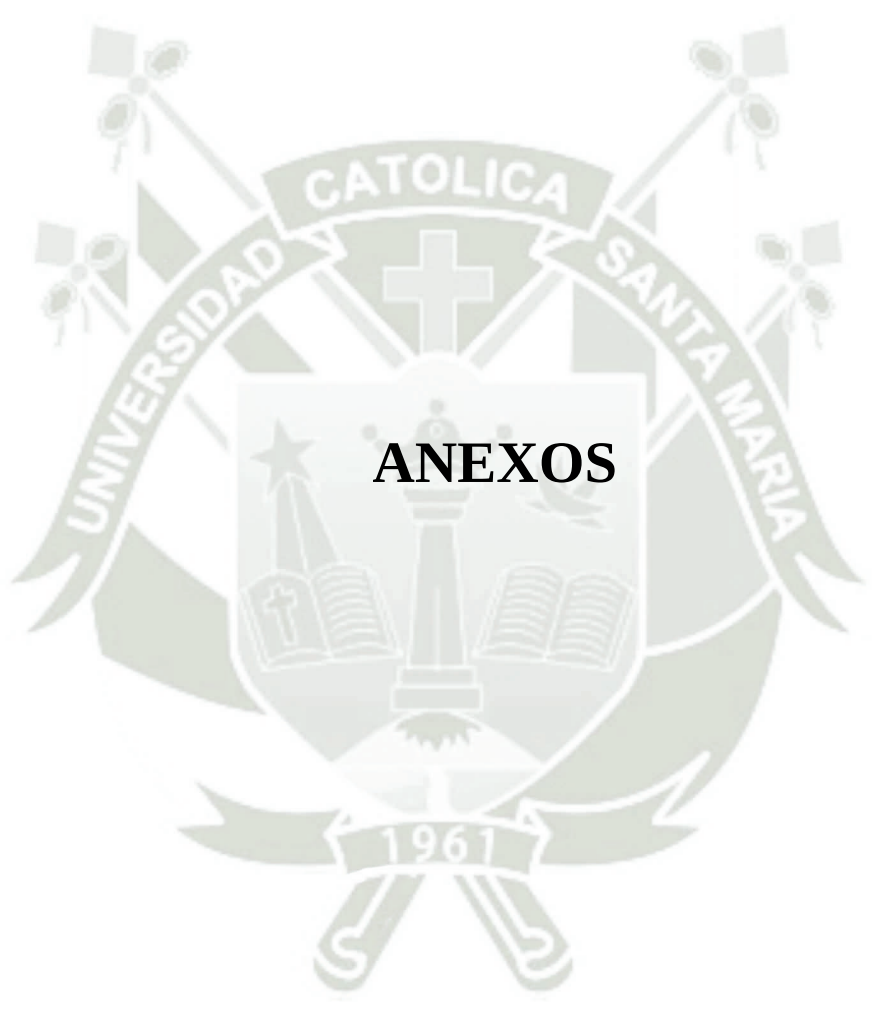
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rodríguez J. Predictores clínicos de ingreso no programado a UCI tras cirugía abdominal [tesis de especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2022.
2. Gonzales M, et al. Morbilidad postoperatoria en cirugía general: análisis en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2021;38(3):456–62.
3. Vargas Quispe A. Complicaciones postoperatorias en pacientes postoperados de cirugía abdominal [tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2022.
4. Lozano Romero D. Complicaciones postoperatorias de la histerectomía abdominal y factores de riesgo asociados [tesis de licenciatura]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2021.
5. Rodríguez Paredes J. Factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes operados de apendicetomía [tesis de licenciatura]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2023.
6. Chowdhury AH, Adiamah A, Kushairi A, Varadhan KK, Krznaric Z, Kulkarni AD, et al. Perioperative probiotics or synbiotics in adults undergoing elective abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Ann Surg. 2020;271(6):1036–47.
7. Espinosa A, et al. Implementación de la escala NEWS 2 en un hospital terciario y su impacto en eventos adversos. Rev Chil Cir. 2021;73(2):123–9.
8. Heneka L, Sia D, O'Reilly-Shah V, Xu Q, O'Neill Z, et al. A comparison of different scores for diagnosis and mortality prediction in patients with suspected infection in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis. EClinicalMedicine. 2021;38:100958. doi:10.1016/j.eclinm.2021.100958
9. Downey CL, Tahir W, Randell R, Brown JM, Jayne DG. Strengths and limitations of early warning scores: A systematic review and narrative synthesis. Int J Nurs Stud. 2017;76:106–19.
10. Alam N, Hobbelenk EL, van Tienhoven AJ, van de Ven PM, Jansma EP, Nanayakkara PWB. The impact of the use of the Early Warning Score (EWS) on patient outcomes: A systematic review. Resuscitation. 2014;85(5):587–94.

11. Prytherch DR, Smith GB, Schmidt PE, Featherstone PI. ViEWS—Towards a national early warning score for detecting adult inpatient deterioration. *Resuscitation*. 2010;81(8):932–7.
12. Moore LJ, Jones SL, Kreiner LA, McKinley BA, Sucher JF, Todd SR, et al. Validation of a screening tool for the early identification of sepsis. *J Trauma*. 2009;66(6):1539–46.
13. Smith GB, Prytherch DR, Meredith P, Schmidt PE, Featherstone PI. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated ICU admission, and death. *Resuscitation*. 2013;84(4):465–70. core.ac.uk
14. Mendoza Gutiérrez F. Complicaciones postoperatorias del trauma abdominal [tesis de licenciatura]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2021.
15. Lozano Romero D. Complicaciones postoperatorias de la histerectomía abdominal y factores de riesgo asociados [tesis de licenciatura]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2021.
16. Rodríguez Paredes J. Factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes operados de apendicetomía [tesis de licenciatura]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2023.
17. Gamboa Rodríguez AM. Complicaciones postquirúrgicas en pacientes post operados de cirugía abdominal en el Hospital Santa María del Socorro - Ica durante el año 2022 [tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2022.
18. Zavaleta Zárate L. Prevalencia de las complicaciones asociadas a la histerectomía abdominal en pacientes atendidas en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo de julio 2020 a julio 2021 [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021.
19. Freitas A. Factores de riesgo asociados a infección de sitio operatorio en cirugía abdominal de emergencia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo del 2016 al 2021 [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2022.
20. Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS [Internet]. London: RCP; 2017 [citado 7 Jun 2025]. Disponible en: https://www.rcp.ac.uk/media/a4ibkbbf/news2-final-report_0_0.pdf

21. NHS England. National Early Warning Score (NEWS) [Internet]. [citado 2025 Jun 7]. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/ourwork/clinical-policy/sepsis/nationalearlywarningscore/>
22. Right Decisions. National Early Warning Score (NEWS2) - Standardising Assessment [Internet]. [citado 2025 Jun 7]. Disponible en: <https://rightdecisions.scot.nhs.uk/media/2564/news2874.pdf>
23. Pérez A, Ruiz B, García C. Comparación entre los scores NEWS 2, SOFA y APACHE II como predictores de mortalidad a 28 días en pacientes con sepsis y shock séptico en el Hospital Yanahuara [tesis de licenciatura]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2022.
24. Pérez MJ, Díaz RA, Torres CP. Mejor capacidad pronóstica de NEWS2, SOFA y SAPS-II en pacientes críticos. Rev Cubana Med Intensiva Emerg. 2021;20(1):e123.
25. Gómez JL, Ortega P, Ríos A. A comparison of different scores for diagnosis and mortality prediction in patients with suspected infection in LMICs. EClinicalMedicine. 2021;38:100958.
26. Ledesma R, Flores M, Cáceres P. Características clínicas y morbilidad en cirugía abdominal de emergencia en pacientes con COVID-19. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2021;38(1):1–8.
27. Subbe CP, Davies RG, Williams E, Rutherford P, Gemmell L. Effect of introducing the Modified Early Warning score on clinical outcomes. Emerg Med J. 2003;20(6):255–8.
28. Romero-Brufau S, Huddleston JM, Escobar GJ, Liebow M. Why the C-statistic is not informative to evaluate early warning scores and what metrics to use. Crit Care. 2015;19:285.
29. Olsson T, Terent A, Lind L. Rapid Emergency Medicine Score: A new prognostic tool for in-hospital mortality in non-surgical emergency department patients. J Intern Med. 2004;255(5):579–87.
30. Leuven CHV, Mitchell I. Missed opportunities? An observational study of vital sign measurements. Crit Care Resusc. 2008;10(2):111–5.
31. Kellett J, Deane B. The Simple Clinical Score predicts mortality for 30 days after admission to an acute medical unit. QJM. 2006;99(11):771–9.

32. Groarke JD, Gallagher J, Stack J, Aftab A, Dwyer C, McGovern R, et al. Use of an admission early warning score to predict patient morbidity and mortality and treatment success. *Emerg Med J.* 2008;25(12):803–6.
33. Jones M, Dretzke J, Taylor-Phillips S, Warren FC, Hodgkinson B, Oke J, et al. The accuracy of the National Early Warning Score 2 in predicting clinical deterioration for patients in hospital: A systematic review and meta-analysis. *BMC Med.* 2022;20(1):123.
34. Kalkan S, Yıldırım G. NEWS2 score is effective in predicting the prognosis of patients with intra-abdominal sepsis. *Turk J Surg.* 2023;39(1):20–6.
35. Blomberg SN, Folke F, Ersbøll AK, Christensen HC, Torp-Pedersen C, Sayre MR, et al. Machine learning as a supportive tool to recognize cardiac arrest in emergency calls. *Resuscitation.* 2019;138:322–9.
36. González-Marrero VM, Dorta-González P, Pérez-Ramos FJ. Validación del NEWS2 como predictor de eventos adversos en pacientes hospitalizados. *Emergencias.* 2020;32(2):101–7.
37. Castillo Herrera J, Pérez Millares JM, Delgado Parra R. Utilidad del NEWS2 en pacientes ingresados por enfermedades respiratorias. *Rev Clin Esp.* 2020;220(6):360–5.
38. Suárez-Nieto C, Chávez-Cordero C, Guzmán-García E, Martínez-García MC. Valor predictivo de NEWS2 en pacientes postquirúrgicos con infección intraabdominal. *Cir Cir.* 2023;91(2):139–45.
39. Gómez-Peña MA, Del Campo CF, Martínez JÁ, Rodríguez-García B. Evaluación de la escala NEWS2 en el pronóstico de pacientes con deterioro clínico agudo. *Rev Calid Asist.* 2021;36(1):1–8.
40. Meregildo-Rodríguez A, Ríos-Márquez M, Tordecilla-Madera C. Evaluación del riesgo clínico con la escala NEWS2 en pacientes de cirugía general. *Rev Fac Med.* 2022;70(3):e94816.
41. Pérez V, Gamboa R. Características clínicas y desenlace postoperatorio en cirugía abdominal de emergencia en adultos mayores. *Rev Med Hered.* 2022;33(2):98–105.
42. Arce J, Trujillo J, Mendoza R. Morbimortalidad postoperatoria en pacientes intervenidos por apendicitis aguda complicada. *Rev Peru Cir.* 2023;35(1):23–9.



ANEXOS

Anexo 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Nº DE PACIENTE:

FECHA DE CIRUGIA:

I. DATOS GENERALES DEL PACIENTE

1. **Edad:** años
2. **Sexo:** Femenino Masculino
3. **Tipo de cirugía:** Programada Emergencia
4. **Técnica quirúrgica:** Abierta Laparoscópica
5. **Diagnostico Operatorio:**

II. ESCALA NEWS 2 – PRIMERAS 24 HORAS POSTOPERATORIAS

PARÁMETRO	VALOR OBSERVADO	PUNTAJE SEGÚN NEWS 2
Frecuencia Respiratoria	rpm	
Saturación de oxígeno SpO2	%	
Uso de oxígeno Suplementario	SI NO	
Temperatura corporal	°C	
Presión arterial sistólica	mmHg	
Frecuencia cardiaca	lpm	
Nivel de conciencia	A V P U	
PUNTAJE TOTAL NEWS 2		

III. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

1. **Hubo complicaciones:** SI NO
 - En caso afirmativo, especificar:
2. **Clasificación según Clavien – Dindo (marcar la más alta si hubo más de una):**

☐ I
☐ II
☐ IIIa
☐ IIIb

☐ IVa
☐ IVb
☐ V (muerte)
3. **Tipos de complicación**

☐ Infección de sitio quirúrgico
☐ Sangrado
☐ Íleo paralítico
☐ Otra:

☐ Sepsis
☐ Dehiscencia
☐ Reintervencion

IV. OTROS DATOS DE INTERES

1. **Días de hospitalización:** días
2. **Reingreso a UCI:** SI NO
3. **Reintervencion:** SI NO
4. **Estado de alta:** VIVO FALLECIDO

Anexo 2

ESCALA DE ALERTA TEMPRANA NEWS 2

Esta escala permite identificar de manera precoz el deterioro clínico del paciente mediante la evaluación de parámetros fisiológicos. Está diseñada para su aplicación en el entorno hospitalario y es útil para pacientes postoperatorios.

Parámetro	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos	1 punto	2 puntos	3 puntos
Frecuencia respiratoria (rpm)	≤ 8		9–11	12–20	21–24	≥ 25	
Saturación de O ₂ (%)	≤ 91	92–93	94–95	≥ 96			
Uso de oxígeno suplementario				No (0)		Sí (2)	
Temperatura (°C)	≤ 35.0		35.1–36.0	36.1–38.0	38.1–39.0	≥ 39.1	
Frecuencia cardíaca (lpm)	≤ 40	41–50	51–90	91–110	111–130	≥ 131	
Presión arterial sistólica (mmHg)	≤ 90	91–100	101–110	111–219	≥ 220		
Nivel de conciencia (AVPU)				Alerta (A=0)			V/P/U = 3

INTERPRETACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL:

- 0–4 puntos: Riesgo bajo – Monitorización básica.
- 5–6 puntos: Riesgo moderado – Evaluación clínica urgente.
- ≥ 7 puntos: Riesgo alto – Evaluación urgente, posible traslado a UCI.

Anexo 3

CLASIFICACION DE CLAVIEN – DINDO

Grado	Descripción
Grado I	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal sin necesidad de tratamiento farmacológico, quirúrgico, endoscópico o radiológico. Incluye terapias como antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. También incluye heridas quirúrgicas que se abren espontáneamente y se curan por segunda intención.
Grado II	Requiere tratamiento farmacológico con medicamentos diferentes a los permitidos en el grado I. Incluye transfusiones de sangre y nutrición parenteral total.
Grado III	Requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica. IIIa: Sin anestesia general. IIIb: Bajo anestesia general.
Grado IV	Complicaciones potencialmente mortales que requieren manejo en UCI. IVa: Disfunción de un solo órgano. IVb: Disfunción multiorgánica.
Grado V	Muerte del paciente.