



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

COMPARACIÓN DE LA AUTOEFICACIA PERCIBIDA EN ESTUDIANTES  
DE SEXTO AÑO DE MEDICINA DURANTE LA REANIMACIÓN  
CARDIOPULMONAR EN UN ESCENARIO DE SIMULACIÓN DE ALTA  
FIDELIDAD Y BAJA FIDELIDAD

COMPARISON OF PERCEIVED SELF-EFFICACY IN SIXTH-YEAR  
MEDICAL STUDENTS DURING CARDIOPULMONARY RESUSCITATION  
IN A HIGH-FIDELITY AND LOW-FIDELITY SIMULATION SCENARIO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

NATALIA VICTORIA CHUMBES PAZ  
SABINA GLADITH ESPINOZA BARDALES  
FABIANA ALEJANDRA SANTIAGO MUÑOZ

ASESOR

CESAR JORGE MIRANDA HURTADO

LIMA-PERÚ

2026



**ASESOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**ASESOR**

DR. CESAR JORGE MIRANDA HURTADO

Departamento Académico de Clínicas Quirúrgicas

ORCID: 0000-0002-7796-3011

**Fecha de aprobación:** 06 de febrero del 2026

**Calificación:** Aprobado

## **DEDICATORIA**

A nuestros padres, por ser el pilar de nuestra formación personal y profesional; y que además nos enseñaron el valor del esfuerzo, la disciplina y la responsabilidad.

Este logro también es de ustedes.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos profundamente a nuestros padres por su apoyo incondicional, comprensión y constante motivación a lo largo de nuestra formación académica.

Asimismo, a nuestro asesor por su orientación, compromiso y valiosas sugerencias, que contribuyeron significativamente al desarrollo del presente proyecto.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

# DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA

## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	CHUMBES PAZ NATALIA VICTORIA
2.	ESPINOZA BARDALES SABINA GLADITH
3.	SANTIAGO MUÑOZ FABIANA ALEJANDRA

Pertencientes al programa de la **CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA**, autores del trabajo titulado: **COMPARACIÓN DE LA AUTOEFICACIA PERCIBIDA EN ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE MEDICINA DURANTE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN UN ESCENARIO DE SIMULACIÓN DE ALTA FIDELIDAD Y BAJA FIDELIDAD** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO** bajo la modalidad de **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**.

En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	MIRANDA HURTADO CESAR JORGE	MEDICINA	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **15 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3480846448**; fecha de entrega: **13-02-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 13 de febrero del 2026.**

Firma del asesor  
N° DNI: 44851041  
ORCID: 0000-0002-7796-3011



## **TABLA DE CONTENIDOS**

RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	11
III. MATERIALES Y MÉTODOS	12
Diseño de estudio	12
Población	12
Criterios de selección	12
Muestra	13
Definición operacional de variables	13
Procedimientos y técnicas	15
Aspectos éticos	16
Plan de análisis de datos	16
IV. RESULTADOS ESPERADOS	18
V. CONCLUSIONES	19
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	23
ANEXOS	

## RESUMEN

**Introducción:** El manejo adecuado de la parada cardiorrespiratoria representa un desafío crítico para los futuros médicos, lo que hace imprescindible una formación integral desde el pregrado. Las simulaciones clínicas surgen como una estrategia de aprendizaje clave para alcanzar este objetivo, al permitir la aplicación de conocimientos en escenarios que reproducen situaciones clínicas reales, pero en un entorno controlado y sin riesgos para los pacientes. Estudios demuestran que una mayor autoeficacia en maniobras como la RCP se asocia con un desempeño superior, mejor manejo emocional y toma de decisiones. Esto subraya la importancia de integrar estrategias como la simulación clínica en la formación médica. **Objetivo:** Comparar la autoeficacia percibida por estudiantes de sexto año de Medicina de una universidad privada al realizar RCP en adultos bajo dos modalidades de simulación: alta fidelidad y baja fidelidad. **Metodología:** Estudio cuantitativo, cuasi-experimental y comparativo; los participantes serán estudiantes del externado médico con experiencia clínica directa en hospitales. La autoeficacia percibida será medida mediante la escala validada “Autoeficacia en RCP básica”. Los datos obtenidos serán analizados mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas, permitiendo identificar diferencias significativas en la percepción de autoeficacia según el tipo de simulación utilizada.

**PALABRAS CLAVE:** Reanimación Cardiopulmonar, Enseñanza Mediante Simulación de Alta Fidelidad, Entrenamiento Simulado.

## ABSTRACT

**Introduction:** Proper management of cardiopulmonary arrest represents a critical challenge for future physicians, making comprehensive training from the undergraduate level essential. Clinical simulation has emerged as a key learning strategy to achieve this goal, as it allows the application of knowledge in scenarios that reproduce real clinical situations within a controlled environment and without risk to patients. Studies show that greater self-efficacy in maneuvers such as cardiopulmonary resuscitation (CPR) is associated with better performance, improved emotional management, and more effective decision-making. This highlights the importance of integrating strategies such as clinical simulation into medical education. **Objective:** To compare the perceived self-efficacy of sixth-year medical students from a private university when performing adult CPR under two simulation modalities: high-fidelity and low-fidelity simulation. **Methods:** Quantitative, quasi-experimental, and comparative study. Participants will be medical externship students with direct clinical experience in hospitals. Perceived self-efficacy will be measured using the validated “Basic Life Support CPR Self-Efficacy” scale. The data obtained will be analyzed using the paired Student’s *t*-test, allowing the identification of significant differences in perceived self-efficacy according to the type of simulation used.

**Keywords:** Cardiopulmonary Resuscitation; High-Fidelity Simulation-Based Education; Simulation Training.

## I. INTRODUCCIÓN

El paro cardiorrespiratorio se define como un cese de la contracción efectiva del miocardio que desencadena la pérdida abrupta de la conciencia, del pulso y de la respiración espontánea. Se considera la emergencia cardiovascular más grave y que además constituye una alta tasa de mortalidad. Este evento crítico es potencialmente reversible y requiere un manejo temprano que permita disminuir exitosamente las secuelas que puede generar a largo plazo; sin embargo, es importante notar que la supervivencia luego de recibir tratamiento oscila entre el 2% y el 11%, lo cual denota un mal pronóstico en general para los pacientes que pasaron por este evento (1).

Por lo mencionado anteriormente, es importante que exista un nivel adecuado de capacidad de acción en los profesionales de salud que permita el reconocimiento oportuno de estos pacientes y el manejo adecuado con respecto a la toma de decisiones que permitan el mejor desenlace. Es por ello que, con el fin de explorar otros espacios de mejora, este trabajo se enfoca en explorar el impacto de la autoeficacia percibida en los estudiantes de sexto año de Medicina, particularmente en su habilidad para ejecutar reanimación cardiopulmonar (RCP) en adultos, un proceso vital que requiere tanto destreza técnica como confianza en las propias capacidades.

### a. Base teórica

#### Sobre la simulación clínica:

La simulación clínica es un método docente en el que se recrea una situación o entorno siguiendo un modelo que depende del objetivo de aprendizaje que se quiera alcanzar, utilizando herramientas como entrenadores de tareas por partes (*part task*

*trainers*) o simuladores de tecnología avanzada en software (2). Idealmente debe replicar la realidad de la forma más precisa posible; y ser estructurada al contar con un guión o pauta que presente cierto grado de dificultad de acuerdo a las competencias y conocimientos adquiridos previamente por los estudiantes. La simulación fomenta tanto la resolución de problemas como la toma de decisiones ya sea en equipo o de forma individual; incluso, centrándose en el desarrollo de habilidades no técnicas (3). Otros de sus beneficios son que permite la repetición el número de veces que sean necesarias; también el aprendizaje a partir de la experiencia y además realizar una retroalimentación al estudiante en cada sesión al término del ejercicio (4). Por otra parte, las simulaciones poseen la característica de la adaptabilidad aun en eventos poco frecuentes. Esto es clave en intervenciones críticas tales como la RCP, en donde se tienen al tiempo y a la precisión como factores determinantes para el éxito de la maniobra. Así mismo, múltiples estudios han demostrado que la simulación aumenta la confianza y autoeficacia percibida, factores esenciales del desempeño en situaciones complejas de alta presión (5).

La fidelidad en simulación clínica es el nivel de realidad que presentan el entorno, los equipos utilizados y las experiencias que ofrece. Se clasifica en tres niveles principales: baja, intermedia y alta. En la simulación de baja fidelidad se utilizan modelos anatómicos básicos o maniqués sencillos, en los que se practican habilidades técnicas específicas. A pesar de que no imita respuestas fisiológicas, es útil para desarrollar habilidades motoras y aprender los principios básicos de los procedimientos técnicos, puesto que es fácil de implementar y de bajo costo (6). La simulación de fidelidad intermedia utiliza maniqués más avanzados que pueden simular respuestas fisiológicas simples, como pulsos periféricos o sonidos

respiratorios. De esta manera permite la integración entre habilidades técnicas y habilidades de comunicación en escenarios clínicos, lo cual es beneficioso para estudiantes que poseen conocimientos previos porque agrega dificultad al entrenamiento. Finalmente, la simulación de alta fidelidad, dispone de maniqués más avanzados que son controlados por ordenadores que imitan al mismo tiempo respuestas fisiológicas complejas, como reacciones adversas a medicamentos, signos vitales y dinámicas de escenarios críticos. En estas simulaciones se desarrollan situaciones desafiantes, por ejemplo un paro cardíaco, que exigen la fusión de habilidades técnicas, comunicación efectiva y toma de decisiones al mismo tiempo. Pese a que es más costosa, la simulación de alta fidelidad ha demostrado un nivel de efectividad alto para entrenar estudiantes en el manejo de pacientes en contextos críticos (7).

El articular los tres niveles de simulación clínica dentro de los programas de formación médica garantiza que el aprendizaje sea gradual y a la vez eficaz (8). Debido a que los estudiantes pueden practicar libremente y cometer errores sin consecuencias sobre los pacientes, les permite desarrollar habilidades tanto técnicas como no técnicas. Asimismo incrementa la autoconfianza y la autoeficacia percibida. Por ello, comparar simulaciones de alta y de baja fidelidad en contextos específicos como la RCP en adultos podría brindar información importante sobre la preparación de los estudiantes para el entorno hospitalario y para la mejora de recursos educativos.

Sobre la RCP:

Ante un paro cardiorrespiratorio, el soporte vital básico (SVB) constituye la respuesta inicial y un componente esencial dentro de la cadena de supervivencia. Su objetivo principal es mantener la oxigenación y la perfusión mínimas necesarias hasta que se pueda aplicar un tratamiento definitivo (9).

Después de reconocer el paro cardíaco a través de la evaluación del nivel de conciencia, el esfuerzo respiratorio y el control del pulso, es crucial iniciar compresiones torácicas de alta calidad lo antes posible. La American Heart Association (AHA) determina en sus guías del manejo de la RCP que es necesario cumplir con las siguientes características para brindar compresiones torácicas de alta calidad: la posición de las manos debe ser sobre la mitad inferior del esternón; es necesario comprimir con una profundidad de entre 5 a 6 cm; a una frecuencia de 100 a 120 latidos por minuto; y permitir la reexpansión completa de la caja torácica después de cada compresión. Además, las interrupciones durante las compresiones deben reducirse, de modo que la pausa para las ventilaciones y la desfibrilación sea menor a 10 segundos (10).

La administración de ventilaciones de rescate también es fundamental en el SVB, particularmente en situaciones de paro respiratorio o en pacientes sin signos de vida. La AHA recomienda realizar 2 ventilaciones después de cada ciclo de 30 compresiones en adultos, asegurando que cada ventilación dure aproximadamente 1 segundo y provoque una elevación visible del tórax. En entornos donde no es posible realizar ventilaciones, como en reanimaciones por testigos no entrenados, las compresiones torácicas continuas son una alternativa aceptable hasta la llegada de ayuda profesional (10).

Un componente esencial del SVB es la desfibrilación temprana en ritmos desfibrilables, para lo cual el uso oportuno del DEA es clave, ya que permite identificar el ritmo y administrar la descarga necesaria, aumentando la supervivencia cuando está disponible y se usa adecuadamente (11).

Imagen 1: Algoritmo de RCP: Anexo 1. (10)

#### Sobre la autoeficacia:

Es un concepto introducido por Albert Bandura en su teoría social cognitiva. Se define como “los juicios de cada individuo sobre sus capacidades en base a los cuales organizará y ejecutará sus actos de modo que le permitan alcanzar el rendimiento deseado” (12). Influye en la forma en que las personas abordan los desafíos, manejan el estrés y perseveran frente a las adversidades. La autoeficacia no es una capacidad objetiva, sino una percepción subjetiva que guía las decisiones y comportamientos, incluso cuando las habilidades reales del individuo son mayores o menores de lo que percibe. En el ámbito del aprendizaje se puede plasmar en autoeficacia para la adquisición de conocimientos y en autoeficacia para la ejecución de tareas (16). Esta última está relacionada al trabajo presentado, porque se busca medir la autoeficacia de los estudiantes de medicina al realizar una reanimación cardiopulmonar.

Según la teoría social cognitiva el ser humano posee capacidades básicas que influyen en su entorno y regulan su comportamiento, incluso pueden explicar parcialmente por qué los individuos reaccionan de maneras diferentes frente a las mismas situaciones. Estas capacidades incluyen la capacidad simbólica, la capacidad de anticipación, el aprendizaje vicario, la capacidad de autorregulación, y la capacidad de autorreflexión.

La capacidad simbólica le permite al ser humano adaptarse a su entorno, al procesar y transformar sus experiencias vividas en símbolos y configurar modelos cognitivos internos, los cuales funcionarán como guías de sus propias acciones. Al crear estos modelos cognitivos internos, el individuo es capaz de anticipar cómo actuar en el futuro, lo cual se define como la capacidad de anticipación.

El aprendizaje vicario se aplica usualmente en la enseñanza de carreras sanitarias, porque facilita la adquisición de habilidades clínicas al observar y replicar procedimientos realizados por expertos.

La capacidad de autorregulación es la habilidad del ser humano para controlar y orientar su propio comportamiento en función de metas, criterios internos y el contexto en el que se encuentra.

La capacidad de autorreflexión permite a las personas analizar y evaluar sus propias experiencias, pensamientos y acciones, con el propósito de generar aprendizajes, ajustar conductas y mejorar el desempeño futuro (13).

Si bien la autoeficacia forma parte de la teoría social cognitiva como un factor causal, esta procede de distintas fuentes, necesita ser procesada cognitivamente e interpretada para que la persona determine su propia capacidad. Bandura propone 4 fuentes de autoeficacia: los logros de ejecución, la experiencia vicaria, la persuasión verbal y la activación emocional y fisiológica (14).

En cuanto a los logros de ejecución, Bandura expresa que *“Son la fuente más poderosa, y se refiere a cómo los sujetos interpretan sus éxitos y fracasos personales”* (12). Las experiencias vividas pueden generar una percepción positiva o negativa de las propias capacidades, dependiendo de los resultados obtenidos.

La experiencia vicaria es proceso mediante el cual una persona incrementa o disminuye su percepción de autoeficacia al observar a otros, especialmente si esos otros son percibidos como similares a ella, tener éxito o fracasar en una tarea. (13).

De manera similar, la persuasión verbal también impacta en la autoeficacia, aunque su efectividad depende de varios factores. Cuando las personas reciben mensajes que refuerzan su capacidad para realizar ciertas tareas, es más probable que mantengan un esfuerzo sostenido frente a las dificultades, en contraste con quienes dudan de sí mismos y enfatizan sus limitaciones (12).

La autoevaluación del estado físico y emocional desempeña un papel crucial en la percepción de autoeficacia, ya que influye en cómo una persona interpreta su capacidad para enfrentar una tarea. Según Bandura (14), las reacciones fisiológicas y emocionales no afectan directamente el comportamiento, sino que son moduladas por la interpretación cognitiva que se hace de ellas.

La autoeficacia es un determinante fundamental en el desempeño profesional, puesto que influye de manera directa en la motivación, la persistencia y en el rendimiento al enfrentar tareas que suelen ser mental y físicamente desafiantes como lo es la reanimación cardiopulmonar. Entonces, al valorar y fortalecer la autoconfianza en dichos contextos es posible mejorar la confianza en uno mismo en la toma de decisiones y la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia y, por ende, impactar positivamente en la calidad de atención que se le brinda al paciente (14).

#### **b. Antecedentes**

En distintos países existen limitaciones en los conocimientos sobre maniobras de RCP entre profesionales de la salud. En un estudio realizado por Aranzabal *et al.*

en donde se evaluó el nivel de conocimiento sobre RCP, se incluyó 1075 participantes pertenecientes al área de salud y se halló que el 59% tenía conocimientos deficientes en RCP. De los cuáles los mejores resultados fueron obtenidos por el personal de enfermería, seguido por médicos, los internos de medicina y residentes de medicina (15). Sin embargo, este estudio no abordó otros aspectos clave como el desempeño al realizar maniobras de RCP ni la autoeficacia percibida por el personal al tomar decisiones o ejecutar tareas bajo presión. Esto resalta la importancia de considerar los factores psicológicos que influyen en la confianza y capacidad de ejecución de los profesionales, especialmente en situaciones críticas. En este contexto, la preparación de los estudiantes debe incluir formación teórica y práctica que contemple también aspectos psicológicos como la autoeficacia para mejorar tanto su rendimiento como su respuesta emocional durante la práctica clínica.

En un estudio realizado en estudiantes de enfermería por Roh et. al (16) se evidencia que no existe una correlación significativa entre el conocimiento y la calidad de las habilidades obtenidas para realización de RCP. También reflejó que los estudiantes de enfermería con mayor autoeficacia en compresiones obtuvieron menores penalizaciones por sus habilidades de compresión, lo que indica que aquellos que realizaron correctamente las compresiones torácicas también reportaron mayor confianza en su capacidad para realizarlas.

Alaryani ZD et. al (17) demostró que el personal de enfermería tenía alta autoeficacia en realizar RCP y desfibrilación temprana, lo que indicaba que al iniciar el procedimiento tenían mayor confianza, mejor control de emociones y capacidad de concentración. Además, se observó que lograban controlar la ansiedad

y realizar las maniobras correspondientes según su nivel de habilidad, lo que sugería que la confianza puede motivar al personal a actuar adecuada y prontamente. Estos resultados obtenidos son relevantes porque comprueban la importancia de la autoeficacia en el desempeño de la realización del RCP en distintos tipos de poblaciones, lo cual destaca su papel clave en el ámbito educativo y permite ampliar la aproximación de la docencia usando la simulación clínica.

### **c. Justificación**

La investigación sobre la autoeficacia en RCP es importante debido a la limitada literatura nacional existente sobre este tema, a pesar de su impacto directo en la calidad de atención médica. Esta investigación se enfocará en estudiantes de sexto año de medicina, un grupo clave dentro de la formación médica, ya que se encuentran en una etapa avanzada en la que combinan conocimientos teóricos y prácticos, tienen contacto directo con pacientes y están próximos a iniciar el internado médico. En este momento crucial, realizar la evaluación de su autoeficacia nos permitirá identificar oportunidades de mejora antes de que puedan asumir mayores responsabilidades clínicas.

Asimismo, se realiza una comparación entre simulaciones de baja y alta fidelidad, las cuales implican diferencias importantes en cuanto a costos, recursos y facilidad de implementación. Por un lado, las simulaciones de alta fidelidad se caracterizan por tener un énfasis en el realismo al incluir equipos avanzados y personal capacitado, razón que hace su implementación más costosa. Esto puede condicionar su uso, especialmente en contextos limitados. A diferencia de las simulaciones de baja fidelidad, cuya complejidad es menor, son más accesibles desde el punto de

vista económico y logístico; por lo que pueden aplicarse en distintos entornos educativos (18).

Conocer si la autoeficacia percibida es influenciada por el nivel de fidelidad del simulador permitirá mejorar las estrategias de enseñanza en RCP y en ciertos casos hacerlas sostenibles. Esto con el fin de generar un beneficio a los distintos entornos educativos. Además, fortalecer la autoeficacia percibida durante la formación médica es clave, ya que esta se relaciona con un mejor desempeño, mayor seguridad y decisiones en situaciones críticas más acertadas.

En conjunto, este estudio busca aportar información útil para optimizar la formación médica y como beneficio a largo plazo contribuir a una mejor atención en salud.

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

- Comparar la autoeficacia percibida en los estudiantes de sexto año de medicina al ejecutar una reanimación cardiopulmonar en adultos utilizando un escenario de simulación de alta fidelidad frente a uno de baja fidelidad.

### **Objetivos específicos:**

- Describir las variables demográficas asociadas al nivel de autoeficacia percibida.
- Describir los componentes de la autoeficacia en los estudiantes de sexto año de medicina.
- Evaluar el nivel de autoeficacia percibida por los estudiantes luego de participar en un escenario de simulación de alta fidelidad.
- Evaluar el nivel de autoeficacia percibida por los estudiantes luego de participar en un escenario de simulación de baja fidelidad.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **Diseño de estudio**

Estudio cuantitativo, cuasi experimental y comparativo

#### **Población**

Estudiantes que cursan el 6to año (Externado) de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en Lima, Perú.

#### **Criterios de selección**

**Criterios de inclusión:** Estudiante de 6to año de Medicina Humana de una universidad privada que cuente con certificación vigente en SVB y acepte participar en el estudio en ambos escenarios (alta y baja fidelidad).

**Criterios de exclusión:** Estudiantes que no firmaron el consentimiento informado o que expresen el deseo de no participar en el estudio.

#### **Reclutamiento de participantes:**

El reclutamiento se realizará mediante dos vías:

- Presencial: durante reuniones académicas o actividades hospitalarias coordinadas
- Virtual: mediante canales de difusión institucionales y grupales (grupos de WhatsApp), correo electrónico institucional y otras plataformas utilizadas por los estudiantes.

En ambos casos, se brindará una explicación detallada de los objetivos del estudio, el procedimiento y las condiciones de participación. El consentimiento informado será entregado de manera física y deberá ser firmado antes de iniciar la simulación.

### **Muestra**

Se estima una muestra de 30 estudiantes de 6to año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en Lima, Perú

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \cdot \sigma^2}{\Delta^2}$$

Donde:

$n$  = tamaño de la muestra (número de participantes necesarios);  $Z_{\alpha/2}$  = valor  $Z$  para el nivel de confianza (para un 95% de confianza,  $Z_{\alpha/2} = 1.96$ );  $Z_{\beta}$  = valor  $Z$  para el poder estadístico (para un 80% de poder,  $Z_{\beta} = 0.84$ );  $\sigma$  = varianza de las diferencias de las mediciones (pre y post intervención);  $\Delta$  = diferencia mínima relevante o esperada entre las mediciones.

$\Delta=0.4$ : Se eligió porque representa un cambio moderado en una escala de Likert de 1 a 6, que podría ser considerado clínicamente relevante para estudios de autoeficacia.  $\sigma=0.6$ : Es una estimación conservadora de la variabilidad en las puntuaciones de autoeficacia, basada en estudios previos donde las desviaciones estándar en escalas similares tienden a ser cercanas a este valor.

### **Definición operacional de variables**

#### **Autoeficacia en RCP**

- **Definición conceptual:** Nivel de confianza percibida de un individuo en su capacidad para realizar habilidades básicas de reanimación cardiopulmonar.
- **Tipo de variable:** Categórica ordinal
- **Escala de medición:** Escala Ordinal. Se mide en una escala Likert, Los valores posibles van desde: **1:** Ninguna confianza, **2:** Poca confianza, **3:** Alguna confianza, **4:** Bastante confianza, **5:** Mucha confianza, **6:** Total confianza
- **Dimensión única:** La escala evalúa la autoeficacia en habilidades básicas específicas de RCP.
- **Definición operacional:** La autoeficacia en RCP básica se medirá mediante la Escala de Autoeficacia en RCP básica y avanzada desarrollada por Susana Navalpotro Pascual (2018), utilizando la subescala de RCP básica (19). El instrumento evalúa la confianza percibida para realizar maniobras de reanimación cardiopulmonar en un contexto real mediante una escala Likert de 6 puntos (1 = ninguna confianza; 6 = total confianza). La medición modificada incluye 11 ítems específicos y un ítem global, cuyos puntajes se promedian para obtener un puntaje total de autoeficacia en RCP básica. La escala presenta alta consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach  $> 0.92$ ) y adecuada validez factorial.
- **Indicadores**
  1. Activar el sistema de emergencias con rapidez
  2. Dar información detallada al 116 o 106 sin perder la calma
  3. Aplicar los protocolos vigentes en reanimación de forma automática
  4. Identificar el punto de masaje cardiaco externo
  5. Aplicar las compresiones torácicas sin interrupción
  6. Realizar las compresiones torácicas a la profundidad recomendada

7. Abrir y permeabilizar la vía aérea en una persona en parada.
8. Ventilar de forma eficaz con bolsa mascarilla (ambú®).
9. Aplicar el volumen de oxígeno recomendado
10. Sincronizar masaje con ventilación.
11. Aplicar una descarga con un desfibrilador semiautomático.

BS-gral Realizar una RCP básica de forma eficaz

### **Procedimientos y técnicas**

La actividad se realizará en dos tiempos secuenciales para cada participante: una sesión de simulación de baja fidelidad y una sesión de simulación de alta fidelidad. Los participantes serán citados en grupos de tres; sin embargo, cada uno realizará las simulaciones de forma individual. Antes de iniciar la intervención, completarán un cuestionario demográfico (Anexo 2). Al finalizar cada simulación, se aplicará de forma individual un cuestionario de autoeficacia percibida en RCP básica, garantizando la confidencialidad y el anonimato mediante la asignación de códigos (Anexo 2). Una vez concluida la intervención, se realizará una sesión de debriefing grupal. La descripción detallada de la secuencia de la intervención y de los escenarios clínicos se presenta en los Anexos 2, 5 y 6.

#### Validación:

El instrumento utilizado para evaluar la autoeficacia percibida es una versión adaptada de la escala “Autoeficacia en RCP básica” diseñada por Susana Navalpotro Pascual, Ángeles Blanco-Blanco y Juan Carlos Torre Puente, doctores en psicopedagogía, previamente validada.

## **Aspectos éticos**

El estudio garantiza la participación voluntaria, permitiendo responder el formulario y retirarse en cualquier momento. La confidencialidad de la información de los participantes será protegida y solo accesible para los investigadores. Revisar Anexo 3 y Anexo 4.

## **Plan de análisis de datos**

Se realizará el análisis estadístico mediante el programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), por medio de una base de datos estructurada que permitirá calcular medidas descriptivas como desviaciones estándar, medias y porcentajes para las variables anteriormente descritas (demográficas y de autoeficacia percibida).

Para abordar los objetivos específicos de la investigación:

1. **Describir las variables demográficas asociadas al nivel de autoeficacia percibida:** El análisis de estas las variables demográficas tendrá un enfoque descriptivo en el cual se tomarán en cuenta los siguientes apartados: edad, género, ha presenciado una reanimación cardiopulmonar, participación en una reanimación cardiopulmonar y participación en simulaciones de BLS. Este se realizará mediante porcentajes, frecuencias y medidas de tendencia central. Además, se explorará su asociación con los niveles de autoeficacia utilizando la prueba t de Student para muestras independientes.
2. **Describir los componentes de la autoeficacia en los estudiantes:** Este análisis se realizará utilizando las puntuaciones obtenidas en cada ítem

consignado en la escala de autoeficacia en reanimación cardiopulmonar básica, los cuales serán descritos utilizando parámetros estadísticos como desviaciones estándar y medias.

- 3. Evaluar el nivel de autoeficacia percibida tras participar en escenarios de simulación de alta y baja fidelidad, así como también comparar la autoeficacia percibida entre simulaciones de alta y baja fidelidad:** En primer lugar, se evaluará la normalidad de los datos mediante la prueba de Shapiro-Wilk y el análisis de histogramas y gráficos Q-Q. Posterior a ello, se realizará una comparación entre los niveles de autoeficacia percibida tras simulaciones de alta y baja fidelidad utilizando la prueba t de Student para muestras relacionadas. En caso de no cumplirse los supuestos paramétricos, se optará por la prueba de Wilcoxon.

#### **Limitaciones:**

- La muestra proviene de una sola universidad, lo que limita la generalización de los resultados a otras instituciones.
- El tamaño muestral reducido puede afectar la potencia estadística y la detección de diferencias entre escenarios de simulación.
- El diseño cuasi experimental, sin aleatorización ni grupo control, limita el establecimiento de relaciones causales.
- La autoeficacia se mide mediante autorreporte, susceptible a sesgos de percepción y deseabilidad social.
- No existe una medición de la persistencia del efecto a largo plazo, debido a que la evaluación realizada se da de manera inmediata tras la simulación.

- No se puede establecer una relación entre la calidad real de la RCP y la autoeficacia percibida debido a que no se evalúa el desempeño objetivo mediante habilidades técnicas.

#### **IV. RESULTADOS ESPERADOS**

- Incremento de la autoeficacia percibida al ejecutar reanimación cardiopulmonar en estudiantes de sexto año de Medicina después de haber participado en escenarios de simulación, tanto de alta como de baja fidelidad.

Se pronostica la variación de la autoeficacia percibida de acuerdo con las características demográficas y experiencia previa en reanimación cardiopulmonar, la cual será mayor en estudiantes con participación previa en reanimaciones en simulaciones o en situaciones reales.

- Obtención de mayores puntajes correspondientes a habilidades técnicas básicas, en comparación a los puntajes relacionados con desfibrilación y ventilación efectiva; siendo estos últimos de menor valor.
- Los puntajes obtenidos permitirán saber si el nivel de fidelidad de la simulación (alta o baja) influye en la autoeficacia del estudiante. De esta manera se aportará evidencia que contribuirá en la mejora de estrategias educativas usadas en la formación médica.

## V. CONCLUSIONES

- El presente trabajo mide la autoeficacia en reanimación cardiopulmonar en estudiantes de sexto año de Medicina usando un diseño consistente, a través de un instrumento previamente validado y confiable.
- El uso de simulación clínica (alta y baja fidelidad) en la educación médica es eficaz para reforzar la autoeficacia en un entorno seguro y controlado.
- Comparar escenarios de simulación de alta y baja fidelidad servirá para la toma de decisiones trascendentales en la formación médica, particularmente en contextos con limitación de recursos.
- La autoeficacia se destaca como elemento importante del desempeño clínico futuro porque incluye fundamentos pedagógicos y teóricos en la formación médica.
- Este trabajo aporta a la mejora de estrategias educativas en la preparación de los futuros médicos frente a emergencias vitales, así como también, potencialmente en la calidad de la atención brindada a los pacientes.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Welbourn C, Efstathiou N. How does the length of cardiopulmonary resuscitation affect brain damage in patients surviving cardiac arrest? A systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2018;26(1):77. doi:10.1186/s13049-018-0476-3.
2. Dávila-Cervantes A. Simulación en educación médica. *Investig Educ Med.* 2014;3(10):100–105. doi:10.1016/S2007-5057(14)72733-4.
3. López Sánchez M, Ramos López L, Pato López O, López Álvarez S. La simulación clínica como herramienta de aprendizaje. *Cir May Amb.* 2013;18(1):25–29.
4. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med.* 1990;65(9 Suppl):S63–S67.
5. Sawyer T, White M, Zaveri P, et al. Learn, see, practice, prove, do, maintain: An evidence-based pedagogical framework for procedural skill training in medicine. *Acad Med.* 2016;91(2):1–8.
6. Al-Elq AH. Simulation-based medical teaching and learning. *J Fam Community Med.* 2010;17(1):35–40.
7. Nestel D, Groom J, Eikeland-Husebø S, O'Donnell JM. Simulation for learning and teaching procedural skills: the state of the science. *Simul Healthc.* 2011;6(7 Suppl):S10–S13.
8. Gaba DM. The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care.* 2004;13(Suppl 1):i2–i10.
9. Del Rios M, Bartos JA, Panchal AR, et al. Part 1: Executive summary: 2025 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation

- and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2025;152(Suppl 1):S284–S312. doi:10.1161/CIR.0000000000001372.
10. Kleinman ME, Buick JE, Huber N, et al. Part 7: Adult basic life support: 2025 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2025;152(Suppl 2):S448–S478. doi:10.1161/CIR.0000000000001369.
  11. Wigginton JG, Agarwal S, Bartos JA, et al. Part 9: Adult advanced life support: 2025 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2025;152(Suppl 2):S538–S577. doi:10.1161/CIR.0000000000001376.
  12. Bandura A. *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca; 1987.
  13. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977;84:191–215.
  14. Bandura A. Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annu Rev Psychol*. 2001;52:1–26.
  15. Aranzabal-Alegria G, Quiñones-Laveriano DM, Benites-Gamboa D, Zuni-Chávez K, Mejia CR. Inadecuado nivel de conocimientos de primeros auxilios según grupo ocupacional en 25 hospitales peruanos: frecuencia y factores asociados. *Educ Med*. 2018;19:270–275. doi:10.1016/j.edumed.2017.07.018.
  16. Roh YS, Lim EJ, Kim SS. Effects of an integrated simulation-based resuscitation skills training with clinical practicum on stress and self-

- efficacy in nursing students. *Nurse Educ Today*. 2013;33(12):160–164.  
doi:10.1111/ijn.12212.
17. Alaryani ZD, Assiri AM, Abuaboud AA, et al. The relationship between knowledge and self-efficacy of nurses regarding early initiation of cardiopulmonary resuscitation and automated defibrillation in Saudi Arabia. *Belitung Nurs J*. 2021;7(5):364–371. doi:10.33546/bnj.1670.
18. Daniel Guerrero AB, Domínguez Quintero GF, Andrade Osorio A, Morales López S. Simulación de alta fidelidad y método pausa-reflexión en estudiantes de medicina de la UNAM. *Educ Med*. 2021;22:248–255.
19. Navalpotro Pascual S, Blanco-Blanco Á, Torre Puente JC. Autoeficacia en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada: diseño y validación de una escala. *Educ Med*. 2019;20(5):272–279.  
doi:10.1016/j.edumed.2018.05.002.

## VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

- **Administración de proyectos**

En la siguiente tabla se esquematizan las actividades principales del proyecto de investigación, así como también los periodos en los que se calcula su ejecución.

ACTIVIDAD	2025					2026						
	Ago sto	Septie mbre	Octu bre	Novie mbre	Dicie mbre	Ener o	Febr ero	Mar zo	Abr il	Ma yo	Jun io	Juli o
1. Búsqueda bibliográfica	X	X	X									
2. Elaboración del proyecto			X	X	X							
3. Presentación para su aprobación						X	X					
4. Correcciones del proyecto						X	X					
5. Intervención									X			
6. Recolección de datos									X			
7. Elaboración de conclusiones										X		
8. Elaboración de informe											X	X
9. Publicación del manuscrito												X

- **Presupuesto**

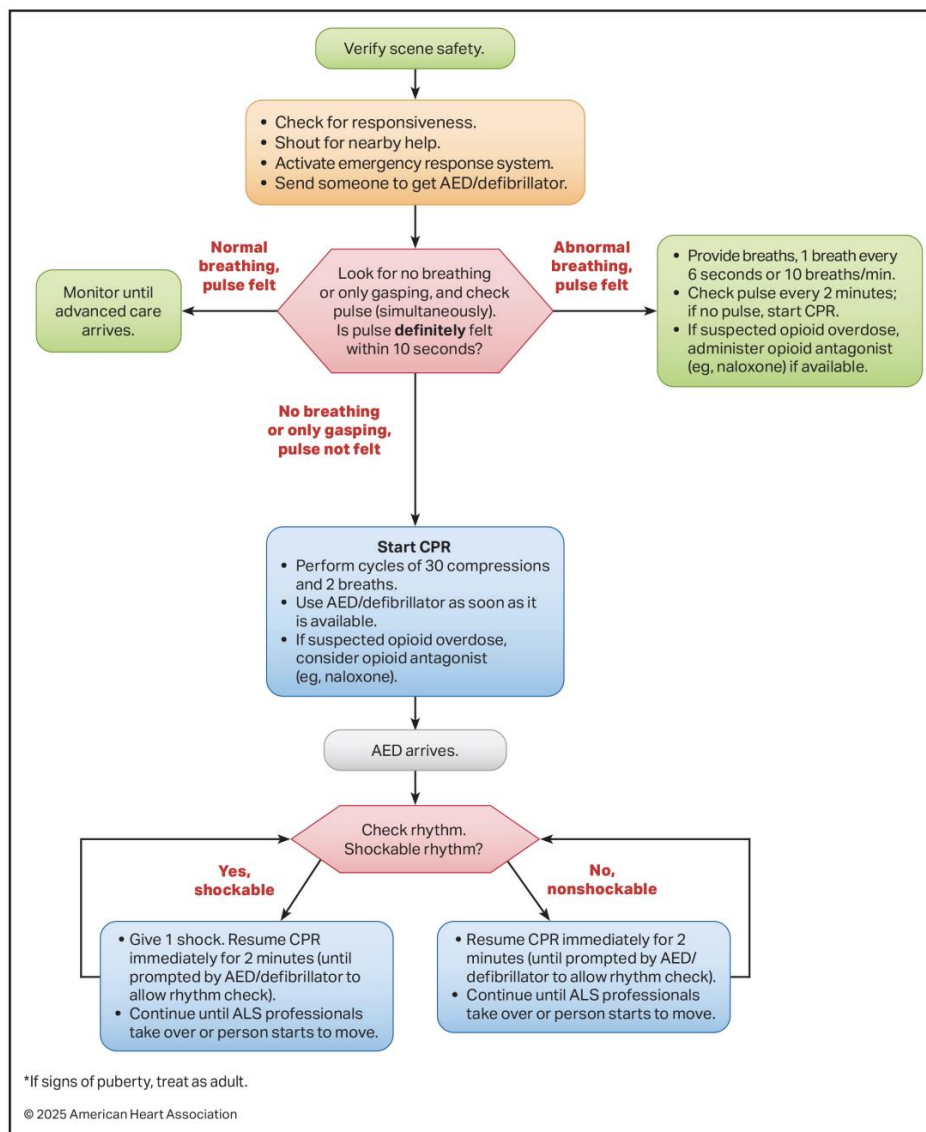
El estudio será financiado por las investigadoras evitando así algún costo económico a la institución educativa.

BIENES				
ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (soles)	COSTO TOTAL (soles)	JUSTIFICACIÓN/USO
REFRIGERIOS	30	8	240	Provisión de refrigerios durante las simulaciones para los participantes.
USB	2	25	50	Almacenamiento de datos y resultados del estudio para su análisis posterior.

GUANTES (EPP)	1 caja	25	25	Guantes para la protección de los participantes durante las simulaciones.
MANDILÓN (EPP)	30	3,8	171	Mandilones para el equipo de investigación y participantes durante las simulaciones.
TRANSPORTE PARA LLEVAR MATERIALES	1	80	80	Transporte de materiales a la ubicación de las simulaciones.
SPSS (licencia de análisis de datos)	2	800	800	Licencia para el uso de SPSS para el análisis de datos del estudio.
CONTINGENCIA	1	50	50	Fondos para cubrir gastos imprevistos durante el estudio.
<b>TOTAL</b>			1416	

## ANEXOS

### ANEXO 1: Algoritmo de manejo de RCP (10)



**Figure 1. Adult Basic Life Support Algorithm for Health Care Professionals.**

AED indicates automated external defibrillator; ALS, advanced life support; and CPR, cardiopulmonary resuscitation.

### ANEXO 2: Secuencia de la intervención

1. **Recepción y asignación de roles:** Los participantes se citan en grupos de 3, pero cada uno realiza la simulación de forma individual. Se les explica el flujo de actividades y los cuestionarios que completarán antes y después de cada simulación.

2. **Cuestionario demográfico previo:** Antes de iniciar las simulaciones, los participantes completan un cuestionario que incluye: Sexo, Edad, Experiencia previa en RCP, Participación previa en simulaciones de BLS.

<b>SEXO</b>	M	F
<b>EDAD (Años)</b>		
<b>PRESENCIÓ UNA RESUCITACIÓN</b>		
	Sí	
	No	
<b>PARTICIPACIÓN EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR</b>		
	Sí	
	No	
<b>PARTICIPACIÓN EN SIMULACIONES DE SVB</b>		
	Sí	
	No	

3. **Simulación individual:**

Primera simulación: Baja fidelidad: Escenario clínico apoyado con un maniquí básico, bolsa-válvula-mascarilla, oxígeno e imágenes (ECG).

Segunda simulación: Alta fidelidad: Se utiliza un maniquí avanzado de cuerpo completo con monitorización, voz y conexión a un desfibrilador semiautomático.

Cada participante completa ambas simulaciones de forma individual.

4. **Cuestionarios de autoeficacia post-simulación:** Al finalizar cada simulación (tanto de baja como de alta fidelidad), los participantes

completan un cuestionario que mide su autoeficacia para realizar RCP, basado en la escala previamente definida.

<b>CUESTIONARIO DE AUTOEFICACIA DE REALIZACIÓN DE RCP EN PACIENTE ADULTO</b>					
Sujeto:		Fecha:		Baja fidelidad	Alta fidelidad
<b>Por favor, indique el nivel de confianza que tiene en su capacidad para ejecutar con éxito las maniobras y acciones descritas a continuación en un escenario real de reanimación.</b>					
<b>1. Activar el sistema de emergencias con rapidez</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza
<b>2. Dar información detallada al 116 o 106 sin perder la calma</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza
<b>3. Aplicar los protocolos vigentes en reanimación de forma automática</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza
<b>4. Identificar el punto de masaje cardiaco externo</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza
<b>5. Aplicar las compresiones torácicas sin interrupción</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza
<b>6. Realizar las compresiones torácicas a la profundidad recomendada</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza
<b>7. Abrir y permeabilizar la vía aérea en una persona en parada.</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza
<b>8. Ventilar de forma eficaz con bolsa mascarilla (ambú®).</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza

<b>9. Aplicar el volumen de oxígeno recomendado</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza
<b>10. Sincronizar masaje con ventilación</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza
<b>11. Aplicar una descarga con un desfibrilador semiautomático</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza
<b>Realizar una RCP básica de forma eficaz</b>					
1) Ninguna confianza	2) Poca confianza	3) Alguna confianza	4) Bastante confianza	5) Mucha confianza	6) Total confianza

Una vez concluido su escenario, el participante será dirigido a una sala contigua, donde completará el cuestionario de autoeficacia percibida en RCP básica. Este se aplicará de forma individual, en formato físico, garantizando la privacidad y anonimato del participante mediante un código asignado previamente.

5. **Rotación:** Se repite el proceso hasta que cada participante haya realizado ambas simulaciones.
6. **Debriefing grupal:** Una vez finalizadas todas las simulaciones, se realiza una sesión grupal para discutir las diferencias percibidas entre las simulaciones así como también la confianza y desempeño en cada contexto.
7. **Escenarios clínicos.**

Las pautas de ambos escenarios clínicos tanto para el facilitador como para los participantes se encuentran en Anexo 6 y Anexo 7, respectivamente.

A continuación se describe de manera general el escenario de cada simulación.

**Escenario 1 (Baja fidelidad):** Paro cardiorrespiratorio secundario a taponamiento cardiaco. Contexto: Paciente masculino de 35 años es ingresado a emergencia tras accidente vehicular con trauma torácico. Durante la monitorización en sala de observación, presenta colapso súbito. El participante, único disponible en ese momento, debe iniciar las maniobras de reanimación. Punto clave: Taquicardia ventricular sin pulso. Intervención esperada: Evaluación de la seguridad, pedir ayuda, iniciar RCP de alta calidad, y el uso del desfibrilador.

8. **Escenario 2 (Alta fidelidad):** Paro cardiorrespiratorio secundario a taponamiento cardiaco. Contexto: Paciente masculino de 35 años es ingresado a emergencia tras accidente vehicular con trauma torácico. Durante la monitorización en sala de observación, presenta colapso súbito. El participante, único disponible en ese momento, debe iniciar las maniobras de reanimación. Punto clave: Taquicardia ventricular sin pulso. Intervención esperada: Evaluación de la seguridad, iniciar RCP de alta calidad, aplicar ventilaciones efectivas con bolsa-mascarilla, y realizar reevaluaciones.

Tiempo total de intervención: Aproximadamente 30 minutos

Todos los escenarios son realizados únicamente por los participantes, sin intervención directa de los evaluadores.

ANEXO 3: Tabla de requisitos éticos del estudio

REQUISITO	Descripción del requisito	CUMPLE ( Si / No / N.A)	SUSTENTO
-----------	---------------------------	----------------------------	----------

<b>1.- Valor</b>	¿Tiene importancia social, científica o clínica?	Sí	El estudio mantiene relevancia desde las perspectivas social, científica y clínica, debido a la importancia que tiene una adecuada ejecución de la Reanimación Cardiopulmonar en el pronóstico de un paciente con paro cardiorrespiratorio durante el ejercicio médico. Por ello, la mejora de estos conocimientos y técnicas en los estudiantes tiene una repercusión directa en la supervivencia de los pacientes. Por otro lado, no se expone a los participantes del estudio, ni a los pacientes a riesgos debido a que se hace uso de laboratorios de simulación preparados los cuales permiten un desenvolvimiento libre y la corrección de errores antes de desempeñarse en situaciones de la vida real.
<b>2.- Validez Científica</b>	¿Tiene una metodología adecuada?	Sí	El estudio tiene el objetivo de comparar la autoeficacia percibida por estudiantes de sexto año de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al realizar RCP en adultos bajo dos modalidades de simulación: alta fidelidad y baja fidelidad. Se propone como diseño un estudio cuantitativo, cuasi-experimental y comparativo y se considera el tamaño muestral adecuado. La normalidad de los datos será evaluada mediante la prueba de Shapiro-Wilk y se complementará con histogramas y gráficos Q-Q para garantizar la validez del análisis. En caso de que los datos no cumplan con los supuestos de normalidad, se realizará la prueba de Wilcoxon para datos relacionados.
<b>3.- Selección equitativa del sujeto</b>	<p>¿Se incluyó población vulnerable?</p> <p>¿Se seleccionan participantes que están en condiciones de beneficiarse?</p>	<p>No</p> <p>Sí</p>	Se solicitará la participación voluntaria de estudiantes de Medicina que se encuentren en el mismo año de estudios (6to año o también llamado Externado), es decir todos los participantes en dicho momento se encontrarán en las mismas condiciones de entrenamiento previo (clases teóricas y prácticas obligatorias incluidas en la malla curricular de la carrera). La intervención implica un potencial beneficio para todos los participantes por igual en cuanto ayude a fortalecer su autoeficacia percibida, es decir, su confianza en la propia capacidad para ejecutar de manera adecuada una reanimación cardiopulmonar (RCP) en adultos. Al enfrentarse a escenarios de simulación clínica, ya sea de alta o baja fidelidad, los estudiantes tendrán la oportunidad de evaluar y mejorar su desempeño en un entorno seguro y controlado. Para lograr ello, se evaluará a todos los participantes por igual bajo los mismos instrumentos previamente validados.

<b>4.- Proporción favorable riesgo-beneficio</b>	¿Son los beneficios $\geq$ riesgos ?	Sí	La participación de los estudiantes no implica un riesgo psicológico o moral ya que las identidades y calificaciones se mantendrán en el anonimato y la intervención se llevará a cabo en un ambiente simulado y controlado por un profesional experto en la materia. Además, la comunicación de la retroalimentación estará basada en la premisa de que todos los participantes son lo suficientemente capaces y tienen la intención de aprender. Por el contrario, los participantes podrán beneficiarse del ejercicio de sus habilidades técnicas y no técnicas en situaciones que pretenden imitar la realidad pero con la ventaja de conservar la seguridad del paciente.
<b>5.-Evaluación independiente:</b>	¿El estudio fue aprobado por un Comité de ética o un grupo no relacionado al estudio?	Sí	Se enviará el protocolo del estudio al comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con el fin de que sea adecuadamente revisado y corregido. Además tanto las investigadoras como el asesor niegan tener algún conflicto de interés.
<b>6.- Consentimiento Informado</b>	Tiene consentimiento Informado	Sí	Se requerirá la participación de estudiantes del 6to año de Medicina Humana, por lo que previo al estudio se informará a los participantes sobre los objetivos del estudio y el esquema de trabajo. Esto se realizará mediante un Consentimiento Informado escrito para adultos utilizando los formatos adecuados para la población de estudio.
<b>7.- Respeto a los sujetos inscritos</b>	¿Se permite al sujeto cambiar de opinión? ¿ Se asegura la privacidad ? ¿ Se cubrirá de los efectos adversos?	Sí	El participante tiene derecho a revocar su decisión de participar en cualquier momento del estudio, ya sea antes, durante o después de llevada a cabo la intervención. La identidad y evaluación de cada participante se mantendrá en el anonimato, respetando la privacidad de cada uno de ellos.

ANEXO 4. Consentimiento informado

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Adultos)	
<b>Título del estudio:</b>	Comparación de la autoeficacia percibida en estudiantes de sexto año de medicina durante la reanimación cardiopulmonar en escenarios de simulación de alta fidelidad y baja fidelidad
<b>Investigador (a):</b>	NATALIA VICTORIA CHUMBES PAZ SABINA GLADITH ESPINOZA BARDALES FABIANA ALEJANDRA SANTIAGO MUÑOZ
<b>Institución:</b>	Universidad Peruana Cayetano Heredia

### Propósito del estudio:

Lo estamos invitando a participar en un estudio cuyo objetivo es comparar la autoeficacia percibida por estudiantes de sexto año de medicina al realizar una reanimación cardiopulmonar en adultos en dos tipos de simulación: alta fidelidad y baja fidelidad.

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es una técnica fundamental en la medicina de emergencia. Este estudio busca determinar cómo diferentes herramientas de simulación influyen en la confianza y habilidades percibidas por los estudiantes durante su formación médica.

### Procedimientos:

Si decide participar en este estudio, se le asignará un horario junto con dos compañeros (grupo de tres personas). Sin embargo, **cada participante realizará las actividades de simulación de forma individual**. Las actividades se llevarán a cabo en el laboratorio de simulación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y constarán de las siguientes etapas:

- 1. Cuestionario inicial**
  - Antes de las simulaciones, se le pedirá que complete un cuestionario breve con información demográfica (sexo, edad) y sobre su experiencia previa en RCP (eventos presenciados o realizados, participación en simulaciones de BLS).
- 2. Simulaciones**
  - Participará en **dos simulaciones individuales**:
    - **Simulación de baja fidelidad:** Utilizando un maniquí básico y apoyado con imágenes que representan escenarios clínicos.
    - **Simulación de alta fidelidad:** Utilizando un maniquí avanzado, capaz de simular respuestas fisiológicas y conectado a un DESA y monitor.
  - Cada simulación tendrá el mismo escenario clínico.
- 3. Cuestionarios posteriores**
  - Después de cada simulación, completará un cuestionario de autoeficacia diseñado para evaluar su nivel de confianza percibida en la ejecución de las maniobras de RCP.
- 4. Duración**
  - Todo el proceso tendrá una duración aproximada de **30 minutos**, incluyendo tiempos de espera y retroalimentación grupal.

Durante la intervención, usted no podrá nombrar a personas, facultades, instituciones y/o cualquier información que pudieran afectar o dañar la honra de terceros. En caso de que esto sucediera, tendremos que eliminar esa información del archivo en presencia de usted.

### Riesgos:

---

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

<b>(Adultos)</b>	
<b>Título del estudio:</b>	Comparación de la autoeficacia percibida en estudiantes de sexto año de medicina durante la reanimación cardiopulmonar en escenarios de simulación de alta fidelidad y baja fidelidad
<b>Investigador (a):</b>	NATALIA VICTORIA CHUMBES PAZ SABINA GLADITH ESPINOZA BARDALES FABIANA ALEJANDRA SANTIAGO MUÑOZ
<b>Institución:</b>	<b>Universidad Peruana Cayetano Heredia</b>

La práctica en un ambiente de simulación de alta fidelidad no expone a los mismos riesgos de una situación real a los pacientes ni a los participantes.

Si la técnica de compresión se realiza de manera inadecuada podría desencadenar fatiga muscular, lesiones en brazos, manos, espalda y/o articulaciones; sin embargo, la tasa de aparición de dichas lesiones es baja, incluso en situaciones reales. Adicionalmente, estará vigilado por las investigadoras quienes estarán atentas a socorrerlo.

Un escenario de simulación de alta fidelidad puede ser una situación estresante y emocionalmente desafiante por lo que podría experimentar ansiedad, estrés o angustia.

Al ser un ambiente simulado en el que se trabaja con equipos tecnológicos y médicos avanzados, pueden producirse fallos técnicos (problemas con los maniqués, sistema de grabación, DESA) los cuales podrían afectar el desarrollo de la simulación.

**Beneficios:**

Se beneficiará al reforzar su confianza en la ejecución de la reanimación cardiopulmonar (RCP) en un entorno controlado. Además, después de cada escenario se le brindará una retroalimentación acerca de los aspectos a resaltar y a mejorar sobre su desempeño.

Tendrá la oportunidad de experimentar escenarios de simulación de alta y baja fidelidad, lo cual les proporcionará una exposición práctica a situaciones de RCP, mejorando su capacidad para tomar decisiones rápidas y efectivas en situaciones de alta presión.

Finalmente, al participar en este estudio, contribuirá al avance de la investigación en educación médica. Los resultados del estudio pueden ayudar a mejorar los métodos de enseñanza en simulación clínica, beneficiando a futuras generaciones de estudiantes de medicina al optimizar los recursos educativos disponibles.

**Costos y compensación**

No deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, sólo un refrigerio (un jugo y una galleta) por el tiempo brindado.

**Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Sólo los investigadores tendrán acceso a las bases de datos. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participaron en este estudio.

**USO FUTURO DE INFORMACIÓN**

Deseamos almacenar los datos recaudados en esta investigación por 5 años. Estos datos podrán ser usados para investigaciones futuras.

---

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

<b>(Adultos)</b>	
<b>Título del estudio:</b>	Comparación de la autoeficacia percibida en estudiantes de sexto año de medicina durante la reanimación cardiopulmonar en escenarios de simulación de alta fidelidad y baja fidelidad
<b>Investigador (a):</b>	NATALIA VICTORIA CHUMBES PAZ SABINA GLADITH ESPINOZA BARDALES FABIANA ALEJANDRA SANTIAGO MUÑOZ
<b>Institución:</b>	<b>Universidad Peruana Cayetano Heredia</b>

Estos datos almacenados no tendrán nombres ni otro dato personal, sólo serán identificables con códigos.

Si no desea que los datos recaudados en esta investigación permanezcan almacenados ni utilizados posteriormente, aún puede seguir participando del estudio. En ese caso, terminada la investigación sus datos serán eliminados.

Previamente al uso de sus datos en un futuro proyecto de investigación, este proyecto contará con el permiso de un Comité Institucional de Ética en Investigación.

Autorizo a tener mis datos almacenados por 5 años para un uso futuro en otras investigaciones. (Después de este periodo de tiempo se eliminarán).

SI (  ) NO (  )

**Derechos del participante:**

Si decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame a Natalia Victoria Chumbes, al teléfono [REDACTED] a Sabina Gladith Espinoza Bardales, al teléfono [REDACTED] o a Fabiana Alejandra Santiago Muñoz, al teléfono [REDACTED]

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Dr. Luis Arturo Pedro Saona Ugarte, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: [orvei.ciei@oficinas-upch.pe](mailto:orvei.ciei@oficinas-upch.pe)

Asimismo, puede ingresar a este enlace para comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigación UPCH: <https://investigacion.cayetano.edu.pe/etica/ciei/consultasquejas>

**Una copia de este consentimiento informado le será entregada.**

---

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

<b>(Adultos)</b>	
<b>Título del estudio:</b>	Comparación de la autoeficacia percibida en estudiantes de sexto año de medicina durante la reanimación cardiopulmonar en escenarios de simulación de alta fidelidad y baja fidelidad
<b>Investigador (a):</b>	NATALIA VICTORIA CHUMBES PAZ SABINA GLADITH ESPINOZA BARDALES FABIANA ALEJANDRA SANTIAGO MUÑOZ
<b>Institución:</b>	<b>Universidad Peruana Cayetano Heredia</b>

**DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo las actividades en las que participaré si decido ingresar al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

_____ Nombres y Apellidos Participante	_____ Firma	_____ Fecha y Hora
_____ Nombres y Apellidos Testigo (si el participante es analfabeto)	_____ Firma	_____ Fecha y Hora
_____ Nombres y Apellidos Investigador	_____ Firma	_____ Fecha y Hora

ESCENARIO BAJA FIDELIDAD: TAQUICARDIA VENTRICULAR SIN PULSO SECUNDARIA A TAPONAMIENTO CARDÍACO (5T)

- Tipo de simulación: Baja fidelidad
- Ubicación simulada: Sala de observación de emergencias
- Participantes:
  - 1 estudiante de sexto año de medicina (rol de primer respondiente).
  - 1 asistente (rol de licenciado en enfermería): Solo tiene como funciones la entrega de materiales y el apoyo en las compresiones torácicas, únicamente cuando el primer respondiente lo solicite y una vez que este haya iniciado dichas maniobras. No realiza preguntas, no brinda información al primer respondiente, no corrige ni dirige las acciones del primer respondiente.
- Recursos: Maniquí básico, bolsa-válvula-mascarilla, oxígeno, imagen de ECG (taquicardia ventricular sin pulso), desfibrilador semiautomático simulado.
- Causa probable: Taponamiento cardíaco (5T) tras trauma torácico cerrado.

**Contexto del caso:**

Paciente masculino de 35 años es ingresado a emergencia tras accidente vehicular con trauma torácico. Durante la monitorización en sala de observación, presenta colapso súbito. El participante, único disponible en ese momento, debe iniciar las maniobras de reanimación.

**Condiciones iniciales:**

- El maniquí no responde ni respira.
- ECG impreso muestra taquicardia ventricular sin pulso.
- No hay pulso carotídeo.
- Ambú con oxígeno disponible.
- Desfibrilador semiautomático funcional en la sala.
- Sin acceso a cánulas orofaríngeas.

**Desarrollo ideal esperado:**

- Evalúa la seguridad de la escena.
- Verifica inconsciencia y ausencia de respiración.
- Pide ayuda y activa el sistema de emergencia.
- Inicia compresiones torácicas de alta calidad.
- Usa maniobras básicas para abrir la vía aérea.
- Ventilar con bolsa-válvula-mascarilla con oxígeno.
- Sincroniza compresión-ventilación correctamente.
- Solicita el desfibrilador semiautomático y simula colocarlo.
- Aplica, descarga y reanuda compresiones.
- Mantiene organización, confianza y control durante todo el proceso.

**Guión para el facilitador:**

- Inicio del caso:** "Estás en sala de observación. Un paciente con trauma torácico colapsa frente a ti. No responde, no respira. Hay un DEA simulado y un ambú disponible."

**b. Durante el caso:**

- Si pregunta por el pulso: "No hay pulso."
- Si solicita ECG: entregar imagen de taquicardia ventricular sin pulso
- Si aplica el desfibrilador semiautomático: "Desfibrilador indica: choque necesario."
- Tras la descarga: "Sigue sin pulso. Continúa RCP."

**c. Fin:** Llega el equipo de reanimación. El escenario ha finalizado."

ESCENARIO ALTA FIDELIDAD: TAQUICARDIA VENTRICULAR SIN PULSO SECUNDARIA A TAPONAMIENTO CARDÍACO (5T)

- Tipo de simulación: Alta fidelidad
- Ubicación simulada: Sala de observación de emergencias
- Participantes:
  - 1 estudiante de sexto año de medicina (rol de primer respondiente).
  - 1 asistente (rol de licenciado en enfermería): Solo tiene como funciones la entrega de materiales y el apoyo en las compresiones torácicas, únicamente cuando el primer respondiente lo solicite y una vez que este haya iniciado dichas maniobras. No realiza preguntas, no brinda información al primer respondiente, no corrige ni dirige las acciones del primer respondiente.
- Recursos: Maniquí avanzado (con monitor, sonidos respiratorios, voz), bolsa-válvula-mascarilla con oxígeno, desfibrilador semiautomático funcional, monitor con taquicardia ventricular sin pulso

- Causa probable: Taponamiento cardíaco (5T) tras trauma torácico cerrado

### **Contexto del caso:**

Paciente masculino de 35 años es ingresado a emergencia tras accidente vehicular con trauma torácico. Durante la monitorización en sala de observación, presenta colapso súbito. El participante, único disponible en ese momento, debe iniciar las maniobras de reanimación.

### **Condiciones iniciales:**

- El maniquí no responde ni respira.
- Monitor muestra taquicardia ventricular sin pulso.
- No hay pulso carotídeo.
- Ambú con oxígeno disponible.
- Desfibrilador semiautomático funcional en la sala.
- Sin acceso a cánulas orofaríngeas.

### **Desarrollo ideal esperado:**

- Evalúa la seguridad y verifica ausencia de conciencia.
- Solicita ayuda y activa el sistema de emergencia.
- Inicia RCP de alta calidad con compresiones efectivas.
- Asegura la vía aérea mediante maniobras manuales.
- Ventilar con ambú y oxígeno adecuadamente.
- Usa el desfibrilador semiautomático ante ritmo desfibrilable.
- Aplica descarga según indicación y reanuda compresiones.

- Mantiene organización, fluidez y actitud segura durante el proceso.

### **Guión para el facilitador:**

- a. **Inicio del caso:** "Estás en sala de observación. Un paciente con trauma torácico colapsa frente a ti. No responde, no respira. El monitor está activo."
  
- b. **Durante el caso:**
  - Si verifica signos vitales: "No hay respuesta ni pulso."
  - Monitor muestra taquicardia ventricular sin pulso.
  - Si aplica DEA: "DEA indica: choque necesario."
  - Tras la descarga: "Sigue sin pulso. Continúa RCP."
  
- c. **Fin:** "Llega el equipo de emergencia. El escenario ha finalizado."

## ANEXO 6. Pautas para los participantes

Se entrega a cada participante en una hoja impresa.

### **ESCENARIO 1**

#### **Objetivo del escenario:**

- Reconocer un paro por taquicardia ventricular sin pulso (TVSP) en un contexto de trauma cerrado, y aplicar correctamente el algoritmo de RCP básica (BLS) como primer interviniente.
- Este escenario está diseñado para medir tu autoeficacia percibida durante la ejecución de una reanimación intrahospitalaria.

#### **Equipamiento disponible:**

- Maniqué básico
- Bolsa-válvula-mascarilla con oxígeno
- Imagen impresa de ECG
- Desfibrilador semiautomático simulado
- Sin cánula orofaríngea

**Al finalizar:**

- No se espera perfección, sino que usted muestre iniciativa y se enfrente al escenario con seguridad.
- Luego del caso, recibirá una encuesta de percepción de autoeficacia que forma parte del estudio.
- Su autoeficacia es lo que se mide. No se trata de "salvar al paciente", sino de cómo se siente realizando la RCP.
- Sus respuestas son confidenciales y contribuirán a mejorar la enseñanza de RCP en medicina.

**ESCENARIO 2**

**Objetivo del escenario:**

- Reconocer un paro por taquicardia ventricular sin pulso (TVSP) en un contexto de trauma cerrado, y aplicar correctamente el algoritmo BLS con recursos de simulación avanzada.
- Este escenario está diseñado para medir tu autoeficacia percibida durante la ejecución de una reanimación intrahospitalaria.

**Equipamiento disponible:**

- Maniquí de alta fidelidad (monitor, voz, sonidos)
- Bolsa-válvula-mascarilla con oxígeno
- Desfibrilador semiautomático funcional
- Monitor que muestra ritmo cardíaco
- Sin cánula orofaríngea

**Al finalizar:**

- No se espera perfección, sino que usted muestre iniciativa y se enfrente al escenario con seguridad.
- Luego del caso, recibirá una encuesta de percepción de autoeficacia que forma parte del estudio.
- Su autoeficacia es lo que se mide. No se trata de "salvar al paciente", sino de cómo se siente realizando la RCP.
- Sus respuestas son confidenciales y contribuirán a mejorar la enseñanza de RCP en medicina.