

# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



## TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

---

“Eficacia de una intervención educativa para reanimación  
cardiopulmonar de calidad por estudiantes de educación secundaria”

---

### **Área de Investigación:**

Educación en ciencias de la salud

### **Autora:**

Br. Rabanal Mori, Ofelia Jharinit

### **Jurado evaluador:**

**Presidente:** Peralta Chávez, Víctor

**Secretario:** Valencia Mariñas, Hugo David

**Vocal:** Urteaga Vargas, Patricia

### **Asesor:**

Segura Plasencia, Niler Manuel

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-0872-6696>

**Trujillo – Perú**

**2021**

**Fecha de sustentación:** 2021/03/17

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la eficacia de una intervención educativa para realizar reanimación cardiopulmonar de calidad por estudiantes de educación secundaria.

**Materiales y métodos:** Se desarrolló un estudio cuasi – experimental, en 91 estudiantes del quinto año de secundaria de Trujillo – La Libertad, que cumplieron con los criterios de selección. Se utilizó el análisis de IBM SPSS STATISTICS 25 para el procesamiento de los datos.

**Resultados:** Los conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar en estudiantes de secundaria, aumentaron tras la intervención educativa de 8 puntos a 12 puntos ( $p = 0,000$ ). Previo a la intervención, se evidenció que ningún estudiante realizó una reanimación cardiopulmonar de calidad, sin embargo, después de la intervención, 39 estudiantes (43%) lo lograron ( $p < 0,000006$ ). Respecto a las variables intervinientes, encontramos que ni la edad ( $p = 0.494$ ), el desenvolvimiento del facilitador ( $p = 0.723$ ), el interés en el tema ( $p = 0.462$ ), el sexo ( $p = 0.628$ ), la vocación profesional a ciencias de la salud ( $p = 0.278$ ) y el padre o madre profesional de salud ( $p = 0.847$ ), no influyeron en la realización de reanimación cardiopulmonar de calidad ( $p > 0.05$ ).

**Conclusión:** La intervención educativa propuesta es eficaz para realizar una reanimación cardiopulmonar de calidad por estudiantes de educación secundaria.

**Palabras clave:** Reanimación cardiopulmonar (RCP), Intervención educativa, Estudiantes.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To determine the effectiveness of an educational intervention to perform quality cardiopulmonary resuscitation by high school students.

**Materials and methods:** A quasi - experimental study was carried out on a sample of 91 students of fifth grade in two high schools in Trujillo - La Libertad, those students who got the selection criteria. IBM SPSS STATISTICS 25 analysis was used for data processing.

**Results:** The knowledge on cardiopulmonary resuscitation in high school students was increased after the educational intervention from 8 points to 12 points ( $p = 0.000$ ). Before the intervention was evident that no student was able to do quality cardiopulmonary resuscitation, however, after the intervention, 39 students (43%) did so ( $p < 0.000006$ ). Regarding the intervening variables, it was found that neither age ( $p = 0.494$ ), facilitator performance ( $p = 0.723$ ), interest in the subject ( $p = 0.462$ ), sex ( $p = 0.628$ ), professional vocation to Health sciences ( $p = 0.278$ ) and the father or mother health professional ( $p = 0.847$ ), did not influence the performance of quality cardiopulmonary resuscitation ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** The proposed educational intervention is effective in performing quality cardiopulmonary resuscitation for high school students.

**Key words:** Cardiopulmonary resuscitation (CPR), Educational intervention, Students.

# ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
I.INTRODUCCIÓN	5
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	8
III. OBJETIVOS	8
IV. HIPOTESIS	8
V. MATERIAL Y METODOS	9
5.1 Diseño de investigación	9
5.2 Población y muestra	9
5.3 Operacionalización de variables	11
5.4 Procedimientos y técnicas	12
5.5 Análisis de información	14
5.6 Consideraciones éticas	15
VI. RESULTADOS	16
VII. DISCUSIÓN	19
VIII. CONCLUSIONES	21
IX. RECOMENDACIONES	22
X. REFERENCIAS	23
XI. ANEXOS	26

## I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2012 por primera vez decidió establecer metas mundiales para prevenir y controlar las enfermedades cardiovasculares dado que las estadísticas sanitarias mundiales informaban un cambio global de impacto de enfermedades infecciosas a enfermedades no transmisibles (ENT), señalando como primordial “asesino” a la enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular (1), tanto así que para el año 2015 la OMS reportó 17.7 millones de muertes por esta causa, lo cual representó un 31% de todas las muertes registradas y más del 75% de estas muertes fueron en países de bajos ingresos (2). Es por ello que la Asamblea Mundial de la Salud estableció el Plan de Acción Mundial para la prevención y el control de las ENT 2013 - 2020 (3).

En el análisis de las causas de mortalidad en el Perú, 1986 – 2015, reportado por el MINSA en el 2018, mencionaron a los accidentes cerebrovasculares y la enfermedad isquémica del corazón, entre las primeras causas de mortalidad en adultos (4). Además, en nuestro país existen reportes hospitalarios que indican que las enfermedades cardiovasculares están aumentando cada día e incluso por cada hora se registra un infarto y aunque es una emergencia que generalmente afecta a personas mayores de 40 años, cada vez está afectando más a jóvenes desde los 21 años (5).

El paro cardiorrespiratorio (PCR) es la suspensión súbita, pero reversible del funcionamiento del corazón y de la respiración (6); detiene la perfusión tisular ocasionando lesiones en órganos nobles como el cerebro y el corazón . Esta lesión depende del estado previo de la víctima y del tiempo que tarde en retornar la circulación (7), el diagnóstico básicamente se realiza ante la falta de respuesta neurológica, ausencia de pulso y de respiración (8). El PCR es el causante de más del 50% de muertes por enfermedades isquémicas del corazón (9). El 80% de estos eventos ocurren en presencia de testigos y fuera del hospital (10). De no brindar la correcta atención, desde que se identifica, produce una mortalidad de hasta el 90% de los casos (11), incluso se ha evidenciado que el factor pronóstico más importante es la demora en iniciar la RCP, un minuto disminuye en un 10% la posibilidad de supervivencia y tras 10 minutos sin atención la posibilidad de supervivencia es mínima (12).

El conjunto de maniobras para revertir el PCR se denomina resucitación cardiopulmonar (RCP) y procura impedir la muerte por daño irreversible de órganos vitales (13). Está demostrado que la RCP salva vidas (14) , por ello la American Heart Association (AHA) ha desarrollado un sistema de atención cardiovascular de emergencia que sigue una serie de pasos prácticos y recomienda que todo ciudadano, incluso sin ser personal de salud (lego), sepa realizar correctamente compresiones, ventilaciones y usar el desfibrilador externo automático (15), con eso se podría salvar muchas vidas y permitir que los sobrevivientes tengan una mejor calidad de vida (16).

Ángeles Manzano Felipe y sus colegas realizaron un estudio cuasi – experimental teniendo como objetivo señalar la efectividad de una intervención educativa en Soporte Vital Básico (SVB) para mejorar los conocimientos en alumnos del 4º de secundaria de San Fernando, Cádiz - España. En este estudio participaron 246 estudiantes, realizaron la intervención educativa y luego un cuestionario teórico, un examen de habilidades prácticas y un cuestionario de satisfacción. Al finalizar el estudio demostraron que la intervención educativa fue muy efectiva en SVB y evidenciaron por parte de los participantes un alto grado de satisfacción (17).

Estíbaliz Garrido García realizó un estudio cuasi - experimental en una población de 456 alumnos de 1ero a 4to de secundaria de Asturias, España. Al terminar el estudio se concluyó que la intervención del “Maratón de RCP” supone una herramienta de utilidad para la formación en RCP básica en la comunidad escolar, ya que más del 50% de los alumnos tuvo un aprendizaje satisfactorio. La formación continuada podría ser el mejor modo de enseñanza en contraste con la formación transversal de los adolescentes (18).

Noemí Gutiérrez Fuentetaja realizó un estudio cuasi – experimental con la finalidad de evaluar la eficacia de una intervención educativa en el Instituto de Educación Secundaria Parquesol de Valladolid (España). Fueron 86 estudiantes de cuarto de secundaria los participantes, en los resultados se obtuvo que todos los estudiantes aumentaron sus conocimientos en 2.4 puntos tras recibir el taller teórico-práctica (19).

María Pichel López y sus colegas desarrollaron un estudio cuasi - experimental en profesores, primero se realizó una evaluación previa, luego se hizo una intervención sobre RCP básica y finalmente se les evaluó. La formación consistió en teoría y práctica, con ayuda de maniquís. En este estudio se concluyó que gracias a un programa sencillo y breve se puede aprender a realizar los pasos de RCP básica y fundamentalmente a realizar las compresiones torácicas adecuadas (20).

Andrea Llano Pérez realizó una revisión bibliográfica usando bases de datos: Dialnet, Google Académico, Scopus y Pubmed. Al finalizar la revisión se concluyó que los colegios son el lugar indicado para enseñar RCP básica, siendo éste el lugar donde la mayoría de las personas pasan gran parte de su vida y siendo el lugar adecuado para lograr un “efecto multiplicador”: el aprendizaje es trasladado del colegio a sus casas por parte de los estudiantes y también de los docentes, es por ello que debería existir una mayor transmisión en las escuelas, ya que se trata de una inversión a futuro para un beneficio comunitario (21).

Actualmente en los países desarrollados se capacita a la población desde la infancia, para saber cómo reaccionar ante estas situaciones de emergencia, donde es necesaria la RCP básica (22); esto no se ha evidenciado en nuestro país y cómo podemos observar en los reportes, las enfermedades cardiovasculares no son ajenas a nuestra realidad, tampoco es ajeno que si actuamos adecuadamente y de manera precoz, podemos ayudar inimaginablemente. Por ello, considero importante enseñar RCP básica en los colegios pues es una manera de iniciar un gran cambio y de formar mejores ciudadanos, además, al desarrollar esta destreza lo más temprano posible, existe mayor probabilidad que se mantenga a lo largo de la vida.

## II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Es eficaz una intervención educativa para realizar reanimación cardiopulmonar de calidad por estudiantes de educación secundaria?

## III. OBJETIVOS

### 3.1 General:

- Determinar la eficacia de una intervención educativa para realizar reanimación cardiopulmonar de calidad por estudiantes de educación secundaria.

### 3.2 Específicos:

- Comparar el porcentaje de estudiantes de educación secundaria que realizan reanimación cardiopulmonar de calidad pre y post intervención educativa.
- Comparar el conocimiento pre y post a la intervención educativa de los estudiantes de educación secundaria sobre reanimación cardiopulmonar.
- Establecer si las variables intervinientes influyen en la realización de reanimación cardiopulmonar de calidad en los estudiantes de educación secundaria.

## IV. HIPÓTESIS

- **H1:** La intervención educativa es eficaz para realizar reanimación cardiopulmonar de calidad por estudiantes de educación secundaria.
- **H0:** La intervención educativa no es eficaz para realizar reanimación cardiopulmonar de calidad por estudiantes de educación secundaria.

## V. MATERIAL Y MÉTODO

### 5.1 Diseño de investigación:

Se clasifica como un cuasi - experimental.

$$G = O_1 X O_2$$

En donde:

- $O_1$  es la pre - evaluación de conocimientos y habilidades.
- $X$  es la aplicación de la intervención educativa.
- $O_2$  es el post evaluación de conocimientos y habilidades.

### 5.2 Población, muestra y muestreo

#### 5.2.1 Población:

Todos los estudiantes del quinto año de educación secundaria que participaron del taller teórico - práctico y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

#### 5.2.2 Criterios de inclusión:

- Pertenecer al quinto año de secundaria de la I.E.
- Participar durante todo el taller teórico – práctico.
- Tener el consentimiento informado por sus tutores legales.
- Desear participar mediante asentimiento.

#### 5.2.3 Criterios de exclusión:

- Estudiantes con tratamientos médicos o limitación física que no les permita realizar las maniobras requeridas.

## 5.2.4 Muestra

**Fórmula:**

### COMPARACIÓN DE PROPORCIONES, GRUPOS EMPAREJADOS

[Connor (1978)]

Número de pares para aplicar el test de McNemar:

$$n = \frac{\left( z_{1-\alpha/2} \sqrt{P_d} + z_{1-\beta} \sqrt{P_d - (P_1 - P_2)^2} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

**Dónde:**

- $P_i$ : es la proporción esperada en el grupo  $i$ ,  $i = 1, 2$ .
- $P_d$ :  $P_1 (1 - P_2) + P_2 (1 - P_1)$  es la proporción de pares discordantes.
- $P_1$ : Es el porcentaje esperado en el pre – test.
- $P_2$ : Es el porcentaje esperado en el post – test.
- $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$
- $Z_{1-\beta} = 0.8416$

**Cálculo:** Datos propuestos según teoría estadística (concepto de varianza máxima).

**Datos:**

Proporción esperada en:

$P_1$ : 29,000 %

$P_2$ : 50,000 %

Nivel de confianza: 95,0 %

**Resultados:**

Potencia: 80,0 %

Número de pares: 87.

La muestra final es de 87 estudiantes del quinto año de secundaria.

### 5.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	REGISTRO
RCP- básica de calidad (DEPENDIENTE)	El estudiante completa el 100% de los pasos recomendados para legos establecidos por el American Heart Association.	Cualitativa	Nominal	SI / NO
Intervención educativa (INDEPENDIENTE)	El estudiante asiste al taller teórico - práctico que se desarrolló en su colegio.	Cualitativa	Nominal	SI
<b>INTERVENIENTES:</b>				
Sexo	Dato obtenido en el cuestionario.	Cualitativa	Nominal	Masculino / Femenino
Edad	Años cumplidos al realizar la intervención educativa.	Cuantitativa	Razón	Años
Desenvolvimiento del facilitador	Percepción del estudiante obtenido por la escala de Likert.	Cuantitativa	Intervalo	0 - 10
Interés en el tema de RCP	Disposición ante una RCP obtenido a través de la escala de Likert.	Cuantitativa	Intervalo	0 al 10
Vocación profesional a ciencias de la salud	Dato obtenido en el cuestionario en el cual indica inclinación por medicina, enfermería, farmacia, odontología, fisioterapia, psicología, etc.	Cualitativa	Nominal	SI / NO
Conocimientos	Información que tiene el estudiante sobre RCP básico al ayudar a una víctima y que fue evaluada mediante un cuestionario.	Cuantitativa	Intervalo	0 - 20
Padre o madre profesional de salud	El estudiante indica en el cuestionario si su padre o madre es profesional de salud.	Cualitativa	Nominal	SI / NO

## 5.4 Procedimientos y Técnicas

1. Se gestionó el permiso a los directores de los colegios para desarrollar el taller teórico – práctico sobre Reanimación Cardiopulmonar básica. **(Anexo 1)**

2. Días previos a la intervención se les explicó a los estudiantes la importancia y el objetivo del taller, a su vez se les informó nuestro respeto con la confidencialidad y el anonimato de los datos, finalmente se les entregó los consentimientos informados que fueron firmados por su tutor legal responsable. **(Anexo 2 y 3)**

3. El día de la intervención el programa estuvo dividido en 3 momentos:

**PRIMER MOMENTO:** Se llevó a cabo la presentación de los instructores y facilitadores, se evaluó previo a la intervención el conocimiento de los participantes a través del cuestionario con una duración de 10 minutos y las habilidades prácticas a través una ficha para verificar si los estudiantes realizaban una RCP de calidad. **(Anexo 4 y 5).**

**SEGUNDO MOMENTO:** Se proyectó material audiovisual y se explicó la teoría de RCP básica (20 minutos), luego se desarrolló la practica con grupos de 10 estudiantes, cada grupo tuvo 1 torso maniquí simulador para RCP adulto y la guía de 1 facilitador ( 40 minutos).

En la explicación teórica se habló sobre la importancia de la cadena de supervivencia para un paro cardiaco extra hospitalario y en conocer sus 5 eslabones, de ellos se hizo mayor hincapié en los 3 primeros, los cuales son indicados para los reanimados legos (23):

Eslabón	Pasos a seguir...
<b>1. Reconocimiento inmediato del paro cardiaco y activación del sistema de respuesta a emergencias.</b> → Se recalcó la importancia de este primer eslabón pues depende de la rapidez de estos procesos el tiempo que	1.1 Comprobar si la víctima no responde, no respira o no lo hace adecuadamente. 1.2 Activar el sistema de respuesta a emergencia o pedir que otra persona lo haga.

<p>se tome en llegar el siguiente nivel de asistencia.</p>	
<p><b>2. RCP precoz con énfasis en las compresiones torácicas.</b></p> <p>→ Iniciar una RCP de calidad rápidamente después de reconocer el paro cardiaco mejora increíblemente las probabilidades de supervivencia.</p>	<p>2.1 Iniciar compresiones lo antes posible, relación compresión – ventilación es de 30:2.</p> <p>2.2 Colocar la mano en la mitad inferior del esternón.</p> <p>2.3 Comprimir a una frecuencia de 100 a 120 cpm, con una profundidad de 5cm en adultos.</p> <p>2.4 Permitir que el tórax se expanda por completo después de cada compresión.</p> <p>2.5 Las interrupciones entre cada compresión deben ser mínimas, no deben durar más de 10 segundos.</p> <p>2.6 Si puede realizar ventilaciones deben ser adecuadas, cada una de 1 segundo y verificar la elevación del tórax.</p> <p>2.7 Evitar realizar una excesiva ventilación.</p>
<p><b>3. Desfibrilación rápida con un DEA</b></p> <p>→ Se incidió en la importancia de saber usar un DEA, pues de tener acceso a uno de ellos combinado con una RCP de alta calidad puede triplicar las probabilidades de supervivencia.</p>	<p>3.1 Abre el maletín de transporte.</p> <p>3.2 Si no es automático, enciende el DEA y sigue las instrucciones.</p> <p>3.3 Retire la lámina de los parches, coloque los adhesivos sobre el tórax desnudo de la víctima según las indicaciones de los diafragmas de colocación que figuran en el parche y conecte los cables al equipo DEA.</p> <p>3.4 Cuando el DEA lo indique, asegúrese que los presentes se aparten de la víctima durante el análisis, incluyendo el reanimador a cargo.</p> <p>3.5 Continúe con todos los pasos indicados por el DEA...</p>

**TERCER MOMENTO:** Se utilizó un cuestionario de 5 preguntas para recolectar datos sobre nuestras variables independientes (**Anexo 6**), junto a ello por segunda ocasión el cuestionario de conocimientos y el de habilidades para una RCP básica de calidad (**Anexo 4 y 5**).

4. Los instrumentos utilizados fueron validados por instructores del Instituto de Competencias y Destrezas Médicas de la Universidad Privada Antenor Orrego, centro de entrenamiento autorizado por American Heart Association.

## **5.5 Análisis de información**

Se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS STATISTICS 25 para el procesamiento de los datos.

### **5.5.1 Estadística Descriptiva:**

Los resultados se presentaron en tablas simples comparativas usando frecuencias porcentuales y absolutas.

### **5.5.2 Estadística Analítica:**

Se utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, dado que el diseño de estudio es cuasi - experimental antes y después, también las pruebas de U de Mann-Whitney y Chi Cuadrado de Pearson; la significancia estadística se evaluó con un valor -  $p < 0.05$ .

## 5.6 Consideraciones éticas

Se respetaron las normas éticas y morales de cada participante, es por ello que no se expuso más datos de los necesarios para este estudio, se respetó la privacidad y se cumplió con la confidencialidad de la información.

El pilar de nuestra investigación fue el **Código de ética y deontología del Colegio Médico del Perú**, el cual se basa en la beneficencia y en hacer lo correcto, y normaliza la responsabilidad de los médicos.

El artículo 42 hace referencia sobre aquel médico que investigue deberá realizar su estudio respetando la normativa nacional e internacional.

El artículo 43 hace alusión a la investigación en humanos, que deberá tener la aprobación de un comité de ética debidamente acreditado, por lo que solicite el permiso del comité de ética de la Facultad de Medicina y del Departamento de Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego.

En el artículo 46 mencionan lo obligatoriedad del consentimiento informado de los sujetos competentes o de algún sustituto en caso de incompetencia o discapacidad y en menores de edad mediante el asentimiento, esto también fue respetado en nuestro trabajo pues se envió los consentimientos informados a los padres de los menores y ellos participaron del taller mediante aceptación por asentimiento (24)

## VI. RESULTADOS

Esta investigación se realizó en el colegio Alternativo Talentos y en la I.E. N° 80033 “José Olaya Balandra – Huanchaco”, pertenecientes a la provincia de Trujillo. Se evaluaron a 91 estudiantes del quinto año de secundaria que cumplieron con los criterios de selección y que tenían el consentimiento informado por sus tutores legales. Al comparar los conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar, pre y post intervención educativa de los estudiantes, se demostró que el puntaje mejoró posterior a la intervención educativa ( $p < 0,05$ ). Al evaluar previo a la intervención, se evidenció que ningún estudiante realizó una reanimación cardiopulmonar de calidad, sin embargo, después de la intervención, 39 estudiantes (43%) lo lograron ( $p < 0.05$ ).

### **(Tabla 1)**

Al evaluar si las variables: edad, desenvolvimiento del facilitador, interés en el tema, sexo, vocación profesional a ciencias de la salud y padre o madre profesional de salud, influyen en la realización de reanimación cardiopulmonar de calidad en los estudiantes de educación secundaria, concluimos que ninguna de ellas influyó en el resultado obtenido ( $p > 0.05$ ). **(Tabla 2)**

**TABLA N° 1:**  
**CALIDAD Y CONOCIMIENTO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR**  
**PRE Y POST A LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE LOS ESTUDIANTES**  
**DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.**

	INTERVENCIÓN EDUCATIVA		p
	PRE	POST	
RCP DE CALIDAD	0 (0%)°	39 (43%)°	0,000006
CONOCIMIENTO SOBRE RCP	8 (6 – 10)*	12 (10 – 16)*	0,000

\*Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. Mediana (Q1 – Q3).

°MacNemar:  $p < 0,05$ . N (%).

RCP (Reanimación Cardiopulmonar).

**TABLA N° 2:**  
**VARIABLES INTERVINIENTES PARA LA REALIZACIÓN DE REANIMACIÓN**  
**CARDIOPULMONAR DE CALIDAD EN LOS ESTUDIANTES**  
**DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.**

VARIABLES INTERVINIENTES	RCP BÁSICA DE CALIDAD		p
	SI (39)	NO (52)	
Edad (años).	16 (16 – 17)*	16 (16 – 17)*	0.494
Desenvolvimiento del facilitador (puntos).	10 (9 – 10)*	10 (9 – 10)*	0.723
Interés en el tema de RCP (puntos).	10 (9 – 10)*	10 (8 – 10)*	0.462
Sexo femenino.	20 (51,3%)°	24 (46,2%)°	0.628
Vocación profesional a ciencias de la salud.	13 (33,3%)°	12 (23,1%)°	0.278
Padre o madre profesional de salud.	4 (10,3%)°	6 (11,5%)°	0.847

° N (%): X<sup>2</sup> Cuadrado de Pearson.

\* Mediana (Q1 – Q3): U de Mann-Whitney.

p < 0,05 significativo.

RCP (Reanimación Cardiopulmonar).

## VII. DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en nuestra investigación demuestran que la intervención educativa fue eficaz para aprender a realizar una reanimación cardiopulmonar de calidad por estudiantes de educación secundaria, estos hallazgos son semejantes al estudio realizado por **Óscar Miró y sus colaboradores** en Barcelona (España), quienes dirigen el Programa de Reanimación Cardiopulmonar Orientado a Centros de Educación Secundaria (PROCES) para incrementar sus habilidades y conocimientos en RCP. En este estudio, se encontró un mejor desempeño en habilidades, esto puede deberse a que tienen una malla curricular que incluye la enseñanza de RCP, es por ello que cuentan con una preparación constante y previa a su evaluación, así como también tuvieron el tiempo exclusivo para la práctica y un número de maniqués por alumnos de 1:6, estas fueron diferencias importantes que permitieron un mayor tiempo de práctica a cada participante (25).

El resultado del estudio realizado por **Robles Carvo** en Lima (Perú), coincide con nuestro estudio al encontrar que el conocimiento y habilidades de RCP mejoran tras una intervención educativa a estudiantes de secundaria. A diferencia nuestra, desarrollaron seis sesiones en días distintos, evaluando en la primera y sexta sesión utilizando también una lista de cotejo para las habilidades y una encuesta para los conocimientos. Mencionan un empleo activo del diálogo y una segunda demostración utilizando material audiovisual. Nosotros decidimos facilitar la información de un modo más estandarizado mediante videos con el propósito de transmitir una información más homogénea y optimizar el tiempo empleado (26).

El estudio realizado por **Leonardo Reyes** en Lima (Perú) concluyó que la aplicación de sesiones educativas incrementa los conocimientos y mejora las habilidades en RCP básica de los alumnos de la escuela de fútbol del Club Cultural deportivo. A diferencia de nuestro estudio, obtuvo mejores resultados en conocimientos y habilidades, lo que puede atribuirse al tiempo empleado en la intervención educativa, que fue de seis horas, y a su relación estudiantes por maniqué de 7:1 (27).

Nuestros hallazgos encontrados, difieren de lo reportado por **Ruiz Aperte** en Navarra (España), quien concluyó que los estudiantes tienen conocimientos muy altos previos a la intervención educativa y esta no ha conseguido ser trascendental para la realización de RCP. Argumentamos estas diferencias a que por muchos años la asociación “ABC que salva vidas” visita constantemente este instituto y otros más de su ciudad para difundir sus enseñanzas, además, el instituto cuenta con 20 maniqués por tanto la práctica se pudo realizar de manera casi personalizada; y se tuvo una preparación calendarizada aproximadamente de un mes antes de realizar esta evaluación (28). Las instituciones en las cuales realizamos el estudio, no reciben enseñanzas sobre el tema por ninguna asociación, no cuentan con maniqués y no realizamos una preparación previa al taller.

**Casillas Cabana** en Pontevedra (España), concluyó que 60 minutos practicando las maniobras de la RCP básica fue adecuado para que los escolares adquirieran estas habilidades. La similitud con nuestro estudio fue que ellos lograron el objetivo en sólo una hora; sin embargo, previo a su intervención tuvieron reuniones informativas e instructivas con los profesores, entregando material para trabajar con cada alumno y enlaces para actividades lúdicas virtuales con fines didácticos. Su principal material para la toma de datos fue el maniquí Laerdal Resusci Anne® y el dispositivo Laerdal Wireless SkillReporter Software® versión 1.1, lo que permitió un registro constante en forma de gráficos por cada alumno, logrando realizar una precisa y rápida evaluación, no dependiente del evaluador (29).

Al realizar el estudio identificamos diversas limitaciones, el tiempo programado no permitió desarrollar con holgura las actividades de adiestramiento, la relación del número de alumnos por facilitador y maniqués fue de hasta 10:1; además, tuvimos heterogeneidad en los facilitadores a cargo de la práctica pues tres eran instructores certificados internacionalmente para RCP, y los 3 restantes fueron proveedores certificados en RCP básica. Así mismo, no se integró a los docentes de las escuelas a las actividades de instrucción y las proyecciones audiovisuales no contaron con una alta calidad de audio y video, que pudo influir de forma negativa en la enseñanza del taller.

## **VIII. CONCLUSIONES**

- La intervención educativa propuesta fue eficaz para realizar reanimación cardiopulmonar de calidad por estudiantes de educación secundaria.
- El conocimiento de los estudiantes de educación secundaria sobre reanimación cardiopulmonar y el porcentaje de estudiantes de educación secundaria que realizan una reanimación cardiopulmonar de calidad aumentaron luego de la intervención educativa.
- Las variables edad, desenvolvimiento del facilitador, interés en el tema, sexo, vocación profesional a ciencias de la salud y tener padre o madre profesional de salud, no influyeron en la realización de reanimación cardiopulmonar de calidad en los participantes evaluados.

## **IX. RECOMENDACIONES**

- Se sugiere continuar desarrollado estas intervenciones educativas en los colegios para lograr un efecto multiplicador en la población y así estén preparados ante cualquier parada cardiorrespiratoria.
- Se recomienda solicitar los permisos a los colegios antes de que inicien su programación anual, así puedan brindarnos mayor tiempo para realizar la intervención educativa.
- Se aconseja contar con la participación de un mayor número de instructores y maniquís, de tal manera poder formar grupos pequeños para la práctica.
- Se sugiere realizar reuniones previas a la intervención educativa con los facilitadores para establecer un solo orden al momento de realizar las evaluaciones.
- Se recomienda realizar visitas previas a la intervención educativa, tanto a los docentes y alumnos para informar sobre la teoría e importancia de la RCP.
- Se indica buscar con anticipación un ambiente adecuado para realizar las proyecciones audiovisuales.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. The Global Guardian of Public Health [Internet] 2016. Disponible en: <https://www.who.int/about/what-we-do/global-guardian-of-public-health.pdf?ua=1>.
2. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. 2017. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
3. Organización Mundial de la Salud. Lucha contra las ENT [Internet]. 2017. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259351/WHO-NMH-NVI-17.9-spa.pdf?sequence=1>
4. Monzón JM. Análisis de las Causas de Mortalidad en el Perú, 1986-2015. Lima: Ministerio de Salud del Perú, Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2018.
5. Peru21 R. Día de la Cardiología Peruana: Cada hora ocurre un infarto en el Perú [Internet]. Peru21; 2018. Disponible en: <https://peru21.pe/vida/salud/hora-ocurre-infarto-peru-399000-noticia/>
6. Carpio R, Amanzo C, Bautista J, Álvarez C, Tapia E, García RI, et al. Guía De Reanimación Cardio Pulmonar Básica. Lima: EsSalud, Escuela de emergencia; 2011.
7. D JE. Fisiopatología Del Paro Cardiorrespiratorio. Fisiología De La Reanimación Cardiopulmonar. Revista Chilena de Anestesia. 2012; 41: p. 18 - 22.
8. Salvador RG. Efectividad de una actividad formativa en el aprendizaje de la Reanimación Cardiopulmonar. TRABAJO FINAL DE MÀSTER. Universitat Jaume I, Ciencias; 2015.
9. Tamayo Blanco , Tamayo Blanco I, Benítez Sánchez E, Carrión Castillo V, García Despaigne N. Caracterización clínica de pacientes con parada cardiorrespiratoria. Revista Cubana de Medicina Militar. 2018 junio; 47.
10. Roa FP. Incidencia de las maniobras de reanimación por un testigo en el pronóstico de los pacientes que sufren un paro cardíaco en vías y locales públicos de Madrid. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense De Madrid, Departamento De Medicina; 2017.

11. Torres-Arreola LP, Arellano-Hernandez N, Cruz-Silva R, Garcia-Regalado JF, Ramirez-Hernandez C, Valdez-Rueda JA, et al. Reanimación Cardiopulmonar en Adultos. Guía de Práctica CLÍNICA. Mexico : Instituto Mexicano del Seguro Social, Seguridad y Solidaridad Social ; 2017.
12. Ramos AU. Efectividad de una intervención educativa y la práctica de reanimación cardiopulmonar básica por los estudiantes de enfermería de la UNJBG - Tacna 2018. Tesis. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2019.
13. Coma-Canella I, García-Castrillo Riesgo L, Ruano Marco M, Loma-Osorio Montes Á, Malpartida de Torres F, Rodríguez García JE. Guías de Actuación Clínica de la Sociedad Española de Cardiología en resucitación cardiopulmonar. Revista Española de Cardiología. enero de 1999; 52(8):589-603.
14. Bougouin W, Cariou A. Paro cardíaco. EMC - Tratado de Medicina. diciembre de 2017; 21(4):1-8.
15. Neumar RW, Shuster M, Callaway CW, Gent LM, Atkins DL, Bhanji F, et al. 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. :293.
16. Aspectos destacados de la actualización de las Guías de la AHA para RCP y ACE. American Heart Association , Guidelines 2015 RCP & ECC; 2015.
17. Manzano-Felipe M de los Á, Pérez-García C, Fernández Morales MI. Soporte vital básico: Efectividad de una intervención en adolescentes empleando el QR = Basic Life Support: Effectiveness of an intervention in adolescents using the QR. Revista Española De Comunicación En Salud. 12 de diciembre de 2016; 7(2):261-84.
18. García EG. "Tú Puedes Salvar Una Vida" Rcp En Las Escuelas. Necesitamos Ciudadanos Entrenados. Grupo Maratón De RCP. Asturias;; 2016.
19. Fuentetaja NG. Educación para la Salud en Soporte Vital Básico. Aprendizaje y necesidad de reciclaje en alumnos de 4º de E.S.O. Trabajo de Fin de Grado. Valladolid: Universidad de Valladolid, Facultad de Enfermería; 2016.
20. Pichel López M, Martínez-Isasi S, Barcala-Furelos R, Fernández-Méndez F, Vázquez Santamariña D, Sánchez-Santos L, et al. Un primer paso en la enseñanza del soporte vital básico en las escuelas: la formación de los profesores. Anales de Pediatría. noviembre de 2018; 89(5):265-71.

21. Pérez AL. La enseñanza de la Reanimación Cardiopulmonar básica (RCP-b) en las aulas: una labor de la Enfermería Escolar. Trabajo de Fin de Grado en Enfermería. Cantabria - España: Universidad de Cantabria, Facultad de Enfermería; 2019.
22. Carmona AF. Formación de la población general en técnicas de resucitación cardiopulmonar básica. Plan salvavidas. Análisis de impacto. Tesis doctoral. Granada - España: Universidad de Granada; 2015.
23. Gutiérrez I. Apuntes Para Actuar Ante Una Parada Cardíaca Extrahospitalaria. Este texto está basado en las recomendaciones de las Guías para la Resucitación 2015 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC); 2016.
24. Ortiz Cabanillas P, Perales Cabrera A, Mendoza Fernández A, Molero Castro D, Zavala Sarrio S. Capítulo 6 del Trabajo De Investigación. Colegio Médico Del Perú, Código De Ética Y Deontología.
25. Miró Ò, Díaz N, Escalada X, Pueyo FJP, Sánchez M. Revisión de las iniciativas llevadas a cabo en España para implementar la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica en las escuelas. An Sist Sanit Navar. 2012; 35:10.
26. Robles N. Influencia de una intervención educativa en el aprendizaje de reanimación cardiopulmonar básica en adolescentes de una institución educativa privada [Pregrado]. Universidad Ricardo Palma; 2013.
27. Leonardo J. Intervención educativa en maniobras de reanimación cardiopulmonar básica para adultos, en el club cultural deportivo Lima, Chorrillos, Agosto – 2017 [Postgrado]. Universidad Privada San Juan Bautista; 2018.
28. Ruiz M. Eficacia de la enseñanza en reanimación cardiopulmonar básica en una muestra de niños de 4º E.S.O. en un instituto de Tudela [Máster]. Universidad Pública de Navarra; 2014.
29. Casillas M. La reanimación cardiopulmonar en escolares: estudio observacional de ejecución [Doctorado]. Universidad de Vigo, Pontevedra; 2014.

## XI. ANEXOS

### ANEXO 1

TALENTOS  
Colegio Alternativo



OMNIA CUM HONORE

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Trujillo, 24 setiembre del 2019

Señor:

Dr.: Niler Manuel Segura Plasencia  
Srta: Ofelia Jharinit Rabanal Mori  
Presente.-

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para expresarle nuestro saludo y así mismo le informamos que se Autoriza a la srta. Ofelia Jharinit Rabanal Mori y al Dr. Niler Manuel Segura Plasencia a realizar el "TALLER DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA Y OBSTRUCCIÓN DE VÍA AÉREA PARA LEGOS" el día 27 de setiembre del 2019 a las 8:00 a.m., dicho taller será brindado por personal del Centro de Entrenamiento Internacional de la American Heart Asociation, Docentes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego y la Sociedad Peruana de Medicina Intensiva - Filial La Libertad. Según su solicitud de ingreso .

Sin otro particular, quedamos de usted.

Atentamente,



Lucía Pérez de Celi  
Directora del Colegio Alternativo Talentos

Lucía Pérez de Celi  
DIRECTORA  
Colegio Alternativo Talentos

Calle Paisajística Mz. F S/N Urbanización Talentos  
Teléfonos: 51 (44) 407776 - 407762 - 922913288  
e-mail: contacto@talentos.edu.pe - www.colegioalternativotalentos.edu.pe  
Trujillo - Perú



El Director (e) de la I.E. 80033 "JOSÉ OLAYA BALANDRA" de Huanchaco, Distrito de Huanchaco, Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad, expide la presente:

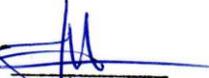
### **CONSTANCIA**

Con la que se **AUTORIZA** la realización del **TALLER DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA Y OBSTRUCCIÓN DE VÍA AÉREA PARA LEGOS** que será realizado el día 27 de Setiembre del presente, y que será ejecutado por personal del Centro de Entrenamiento Internacional de la American Heart Association, Docentes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego y la Sociedad Peruana de Medicina Intensiva – Filial La Libertad.

Se expide el presente a solicitud de la parte interesada para los fines que consideren pertinente.

Huanchaco, 19 de Setiembre del 2019.



  
JAIWE MARTÍN MARCOS URTENGA  
DIRECCIÓN  
I.E. 80033 "José Olaya Balandra"  
HUANCHACO - TRUJILLO

## ANEXO 2

### AUTORIZACIÓN

Yo, \_\_\_\_\_, como padre/madre o apoderado, \_\_\_\_\_ (si o no) doy autorización a mi hijo (a) \_\_\_\_\_ para participar del “Taller de reanimación cardiopulmonar básica y obstrucción de vía aérea para legos” con duración de 2 horas, que será brindada el día 27 de setiembre del presente año en las aulas del mismo colegio por personal del Centro de Entrenamiento Internacional de la American Heart Association, de Docentes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego y la Sociedad Peruana de Medicina Intensiva – Filial La Libertad.

Trujillo, \_\_\_ de setiembre del 2019.

---

Firma del padre/madre o apoderado.

### **ANEXO 3:**

### **AUTORIZACIÓN**

Yo, \_\_\_\_\_, como padre/madre o apoderado, \_\_\_\_\_ (si o no) doy autorización a mi hijo (a) \_\_\_\_\_ para participar en la investigación “EFICACIA DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR DE CALIDAD POR ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA”, realizada por Ofelia Jharinit Rabanal Mori, estudiante de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego. Dicha investigación será realizada durante el “TALLER DE REANIMACION CARDIOPULMONAR BÁSICA Y OBSTRUCCIÓN DE VÍA AÉREA PARA LEGOS” que será brindada el día 27 de setiembre del presente año en aulas del colegio perteneciente.

El empleo que se le dará a los datos y respuestas será de total confidencialidad, con fines educativos y de uso exclusivo de la investigadora que cuenta con la orientación del asesor Segura Plasencia Niler Manuel.

Habiendo sido informado(a) del objetivo, alcance y resultado esperado de este estudio, también invitado (a) hacer las preguntas sobre el proyecto en cualquier momento contactándose a [orabanalm@upao.edu.pe](mailto:orabanalm@upao.edu.pe) y señalando que es posible el retiro del menor cuando así lo desee. Al firmar en la parte inferior del documento usted autoriza participar a su hijo (a) en el proceso de investigación.

Trujillo, \_\_\_ de setiembre del 2019.

---

Firma del padre/madre o apoderado.

## ANEXO 4

### CUESTIONARIO SOBRE EL CONOCIMIENTO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA DE CALIDAD

1. *¿Qué es lo primero que se debe hacer al intentar ayudar a alguna posible víctima de paro cardíaco?*
  - A. Preguntar a la víctima si se encuentra bien.
  - B. Asegurarme que el entorno sea seguro.**
  - C. Estar seguro de la cercanía de un centro de salud.
  - D. Pedir ayuda.
  
2. *¿Cómo reconocer un paro cardíaco?*
  - A. Responde, no respira.
  - B. Respira, no responde.
  - C. No responde, no respira o no lo hace con normalidad.**
  - D. Responde, no respira o no lo hace con normalidad.
  
3. *Al activar el sistema de respuestas de emergencias (SEM), ¿Ud. a quién pide ayuda?*
  - A. Al director (a).
  - B. Solo a los bomberos.
  - C. Solo al SAMU.
  - D. Bomberos o SAMU.**
  
4. *¿Cuál es la correcta relación de las compresiones torácicas y ventilaciones?*
  - A. 30 compresiones y 1 ventilación.
  - B. 40 compresiones y 2 ventilaciones.
  - C. 40 compresiones y 1 ventilación.
  - D. 30 compresiones y 2 ventilaciones.**
  
5. *Respecto a la maniobra para una RCP de calidad, es cierto:*
  - A. Se coloca la mano en la mitad inferior del esternón para las compresiones.**
  - B. Se apoya en el tórax después de cada compresión.
  - C. No se permite la expansión torácica después de cada compresión.
  - D. Se coloca la mano en la mitad superior del esternón para las compresiones.
  
6. *¿Cuántas compresiones se deben realizar como mínimo en 1 minuto para una RCP de calidad?*
  - A. 80
  - B. 120
  - C. 90
  - D. 100**
  
7. *La profundidad de las compresiones para una RCP de calidad debe ser de al menos:*
  - A. 6cm.
  - B. 5cm.**
  - C. 7cm.
  - D. 4cm.
  
8. *Tiempo máximo en caso realice pausas entre compresiones torácicas para dar ventilación:*
  - A. 10 segundos.**
  - B. 8 segundos.
  - C. 6 segundos.
  - D. 4 segundos.
  
9. *¿Cómo verifico que estoy realizando una ventilación adecuada?*
  - A. La víctima responde.
  - B. Elevación del tórax.**
  - C. Elevación del abdomen.
  - D. No lo puedo saber.
  
10. *¿Qué es lo más importante que se debe hacer al llegar el DEA?*
  - A. Abrir el maletín.
  - B. Conectar los parches.
  - C. Encenderlo.**
  - D. Enchufarlo.

*Dr. Gustavo Vázquez Tirado*  
Medicina Intensiva - Medicina Intensiva  
CNP 46249 RNE 21418-31505  
Módulo Hospital Regional de Trujillo

*Ronald Rodríguez Montoya*  
MEDICINA INTENSIVA  
CNP 41080 - RNE 19694

**ANEXO 5:**

**FICHA DE EVALUACION DE HABILIDADES PARA UNA  
REANIMACION CARDIOPULMONAR BÁSICA DE CALIDAD**

Colegio: \_\_\_\_\_

PASO	COMPONENTES	SI	NO
1	Asegurarse que el entorno sea seguro.		
2	Reconocimiento del paro cardiaco (no responde, no respira o no respira normalmente: jadea/boquea).		
3	Activación del sistema de respuesta de emergencia.		
4	Realiza compresión-ventilación con una relación de 30:2. → OPCIONAL.		
5	Coloca la mano en la mitad inferior del esternón para las compresiones.		
6	Realiza compresiones a una velocidad de 100 a 120 /min.		
7	Profundidad de compresión de al menos 5cm o 2 pulgadas, no > 6cm.		
8	Permitir la expansión torácica completa después de cada compresión; no se apoya en el tórax después de cada compresión.		
9	Minimiza las interrupciones de las compresiones torácicas a <10 segundos.		
10	Ventila adecuadamente (cada respiración durante 1 segundo que se evidencia en la elevación del tórax). → OPCIONAL.		

**EL ESTUDIANTE CUMPLE CON EL 100% DE LOS PASOS RECOMENDADOS  
PARA LEGOS ESTABLECIDOS POR EL AMERICAN HEART ASSOCIATION:**

**SI ( )**

Handwritten signature and stamp for 'SI'.

Dr. Gesano A. Vázquez Turado  
Medicina Interna - Medicina Interna  
Cup. 436/0 RNE. 21816-31505  
Médico Hospital Regional de Trujillo

**NO ( )**

Handwritten signature and stamp for 'NO'.

Ronald Rodríguez Montoya  
Medicina Interna  
CMP: 41060 - RNE: 19694

**ANEXO 6:**

**CUESTIONARIO**

**Colegio:** \_\_\_\_\_.

**Edad:** \_\_\_\_\_. **Sexo:** Masculino ( ) Femenino ( ).

**A. ¿Recibió información previa sobre reanimación cardiopulmonar (RCP)?**

SI ( ) NO ( )

Si la respuesta es SI, indicar a través de qué medio recibió información:

\_\_\_\_\_.

**B. ¿Qué carrera profesional te interesa seguir?**

\_\_\_\_\_.

**C. ¿Te parece interesante el tema de RCP? Marca los casilleros.**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

0 = No me interesa.

10 = Me interesa mucho.

**D. Menciona a que se dedica o que profesión tienen tus padres:**

**Papá:** \_\_\_\_\_.

**Mamá:** \_\_\_\_\_.

**E. Del 0 al 10 con cuanto califica el desenvolvimiento del facilitador.**

**Siendo 0 el mínimo y 10 el máximo.**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----