



INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Ed
Uva EDICIONES
Universidad
Valladolid

Formación breve en RCP en Educación Secundaria: análisis del aprendizaje y la autoconfianza adquirida.

Short CPR training in secondary schools: analysis of learning and self-confidence improvement.

Raúl Ortega de la Torre¹, Diego Benavides Cobos²

¹ Médico Residente de Anestesiología y Reanimación. HGU Gregorio Marañón, Madrid, España.

² Graduado en Ingeniería Biomédica, Instituto de las Tecnologías Avanzadas de la Producción, Universidad de Valladolid, España.

Recibido: 30/07/2025

Aceptado: 31/08/2025

Correspondencia: raulortegamedicina@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.24197/cl.30.2025.55-69>

RESUMEN: La parada cardiorrespiratoria (PCR) es una causa relevante de mortalidad, donde la actuación del primer testigo resulta clave. Este estudio analiza la eficacia de un taller de RCP básica de 1 hora, impartido a 125 estudiantes de 3º de ESO. La formación combinó teoría y práctica, siguiendo las recomendaciones del ERC. Se evaluaron los conocimientos y la confianza del alumnado antes y después del taller mediante un cuestionario. Los resultados muestran un aumento significativo en la puntuación media y en la autoconfianza para actuar ante una emergencia. También se analizó el impacto del taller en función de la formación previa y la percepción subjetiva de competencia, observándose que aquellos con exceso de confianza inicial no obtuvieron mejores resultados. El profesorado valoró de forma positiva la metodología y la participación del alumnado. Este tipo de intervenciones breves son útiles y viables en el entorno escolar, aunque es necesario investigar la retención de conocimientos y establecer una periodicidad.

PALABRAS CLAVE: RCP, ESO, parada cardiaca, formación en primeros auxilios.

ABSTRACT: Cardiac arrest is a major cause of death where early bystander action is vital. This study evaluated the effectiveness of a one-hour basic CPR class delivered to 125 secondary school students. The session included theoretical and practical components based on European Resuscitation Council guidelines. Knowledge and confidence were assessed through pre- and post-training questionnaires. Results showed a significant increase in average scores and in students' confidence to act during emergencies. The impact of the class was also analysed based on prior training and subjective perception of competence, where we could see that those with initial overconfidence did not necessarily achieve better results. Teachers rated the methodology and participation positively. Short interventions like this are effective in school settings, though long-term retention should be further studied.

KEYWORDS: CPR, secondary school, cardiac arrest, first aid training.

1. INTRODUCCIÓN

Las **enfermedades isquémicas del corazón** lideran las causas de muerte en España según los resultados publicados en el INE en los años 2023 y primer trimestre 2024. (1)

La **parada cardiorrespiratoria** se define como un cese, brusco e inesperado reversible de las funciones cardíaca y respiratoria espontáneas. Se trata de una situación tiempo-dependiente, y se ha comprobado que las maniobras de reanimación precoz pueden duplicar o triplicar la supervivencia (2). El 80% de los casos de PCR extrahospitalaria se debe a una fibrilación ventricular (FV), una arritmia que puede revertirse eficazmente mediante desfibrilación, con una tasa de éxito del 90%, en el primer minuto, pero que disminuye rápidamente: por cada minuto sin desfibrilar, la probabilidad de supervivencia se reduce entre un 10-15%, llegando a ser casi nula pasados 10-12 minutos. (3) Sin embargo, hoy en día, menos del 30% de los testigos inician maniobras de RCP, lo que pone de manifiesto una grave debilidad en el primer eslabón de la cadena de supervivencia. (3) Es por esto que **formar a la población** sobre la reanimación cardiopulmonar supone un aumento de la tasa de supervivencia ante una PCR (4).

La **reanimación cardiopulmonar** (RCP) abarca el conjunto de maniobras encaminadas a revertir la situación de PCR, pudiéndose diferenciar una RCP básica, de una avanzada. La diferencia básica entre ambos conceptos radica en que la primera tiene como objetivo sustituir la función pulmonar y circulatoria hasta que llegan equipos especializados, sin necesidad de equipación médica avanzada, mientras que la segunda busca revertir la parada, realizando un tratamiento definitivo (5).

Según las guías clínicas publicadas en 2021 por la **European Resuscitation Council** (6) sobre soporte vital básico, debemos de seguir una serie de pasos ante una sospecha de una parada cardíaca:

- **Mirar por la seguridad:** estar seguro de que la víctima, los alrededores y tú mismo como reanimador no estéis en peligro.
- **Reconocer una PCR:** primero sacudir desde los hombros a la víctima, y preguntarle cómo está elevando la voz para valorar si responde. Ante la ausencia de respuesta, debemos realizar la maniobra frente-mentón para abrir la vía aérea, y poder valorar si respira viendo si asciende el pecho, y si escuchamos o notamos su respiración, algo que debe llevar menos de 10 segundos.
- **Alertar a los servicios de emergencia:** Si no apreciamos una respiración normal llamamos a los servicios de emergencia y no abandonamos al paciente. En este momento es importante pedir un desfibrilador, pero si estás solo no deberás dejar solo a la víctima.
- **Iniciar compresiones torácicas:** se deben realizar compresiones de entre 5-6 cm situando la mano en la mitad inferior del esternón de la víctima, con los brazos extendidos para situarnos verticalmente encima de su pecho. Se debe evitar separar las manos del pecho del paciente, y las interrupciones, con el objetivo de alcanzar un ritmo de 100-120 compresiones por minuto.
- **Utilizar un desfibrilador semiautomático (DESA):** La utilización de desfibrilador puede ser a través de un desfibrilador semiautomático, que es aquel que realiza el diagnóstico del tipo de arritmia y señala si está indicado realizar una descarga, necesitando de que el reanimador la realice, o un desfibrilador automático, que procede a dar la descarga sin necesidad del reanimador. Es importante que, si se recomienda desfibrilar, nos aseguremos de que nadie

esté tocando a la víctima y que, a continuación, se reanuden las compresiones sin desconectar los electrodos.

Se pueden combinar las compresiones torácicas con **insuflaciones** en ciclos de 30 compresiones y 2 insuflaciones, pero solo si eres personal entrenado para ello. Para su correcta realización debemos de abrir la boca de la víctima mientras mantenemos su mentón elevado, abriendo así la vía aérea con la maniobra frente-mentón. A continuación, realizamos una inspiración normal, que liberamos abarcando la boca del paciente con la nuestra, mientras con los dedos evitamos que se escape el aire por los orificios nasales. Realizaremos una insuflando durante 1 segundo, observando cómo se eleva el pecho del paciente. No se debe interrumpir las compresiones más de 10 segundos para estas maniobras, de forma que reiniciemos cuanto antes las compresiones torácicas. (6)

Las maniobras de resucitación **no se deben parar** hasta que un profesional sanitario nos lo indique, la víctima tenga claros signos de recuperación, o la imposibilidad de seguir por el esfuerzo requerido. Si el paciente no respondiese, pero respirase con normalidad, se debe colocar en **posición de seguridad** y reevaluar al paciente, ya que si el paciente se deteriora puede ser necesario iniciar maniobras de RCP. (7)

La **cadena de supervivencia** (CS) alberga los pasos a seguir ante una PCR que se relacionan con un aumento en la supervivencia. Esta fue definida en 1991 por la American Heart Association (AHA) (8), que incluía la activación rápida de los servicios de urgencia, la realización de maniobras de RCP, desfibrilación temprana y asistencia vital avanzada por profesionales. Sin embargo, se describe que el primer reanimador realiza un 50-75% o un 60-80% de los eslabones de las CS del ERC o de la AHA, respectivamente (8). Por lo que en 2015 ya se hicieron recomendaciones claras por parte la AHA acerca de la formación de los reanimadores (9), con la creación del **ciclo de supervivencia**, que incluye como primer paso la formación a la población general, y facilitar la colocación de desfibriladores accesibles. Algo apoyado por parte de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) (10), quien en un editorial de su revista explican que, según sus estudios, más del 60% de los pacientes alcanzan un aprendizaje satisfactorio, manteniéndolo 1 año después 2/3 partes, siendo las chicas las que alcanzan mayor rendimiento que los chicos, y siendo ligeramente inferiores los resultados en el caso en el que los formadores son personal del centro.

Aunque se considera que a partir de los 13 años y 50 kg los **estudiantes** suelen tener la capacidad física y cognitiva necesaria para realizar maniobras de RCP (11), esto no excluye a los más pequeños. Incluso a edades tempranas, aprender los pasos básicos de la cadena de supervivencia, como alertar al 112, puede ser decisivo. La evidencia científica muestra que la eficacia de la reanimación está estrechamente relacionada con la calidad del **entrenamiento recibido** y con el **tiempo transcurrido** desde la última formación. (5)

La **escuela** es el entorno ideal para esta formación, ya que casi toda la población pasa por ella en los países desarrollados. Además, los jóvenes suelen estar presentes en espacios públicos donde es más probable presenciar una parada cardiorrespiratoria, y están más dispuestos a actuar. Por ello, incluir talleres de RCP en los colegios es una estrategia factible, y con una repercusión deseable. (10)

Este conjunto de evidencias subraya la importancia de **impulsar de forma prioritaria la formación en RCP**, no solo entre los profesionales sanitarios, sino también en la población general. El entorno escolar, en particular, representa un escenario clave, ya que permite generar un impacto sostenido y amplio en el tiempo.

2. OBJETIVO

El objetivo principal del estudio es evaluar la utilidad de un taller de RCP impartido de forma puntual a estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria de una forma objetiva y su autoconfianza.

Los objetivos secundarios del estudio son:

- Establecer un taller con metodología docente adecuada para la enseñanza de RCP a estudiantes de educación secundaria obligatoria.
- Formar a estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en Reanimación Cardiopulmonar (RCP) básica.
- Valorar otras posibles variables que puedan influir en la utilidad del taller.

3. MATERIAL Y MÉTODO

Se realiza un **estudio observacional, prospectivo y analítico**, en una muestra de alumnos de tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria del IES Condesa Elyo Alfonso de Valladolid.

3.1. MUESTRA

La **muestra** abarca los 125 estudiantes que acudieron a clase el día programado para el taller, matriculados en la asignatura de Biología y Geología. Esta materia incorpora, entre sus contenidos transversales, aspectos de formación integral y de Educación para la Salud, en cuyo marco se contextualizó la actividad.

3.2. CONTENIDOS DEL CURSO

El taller inicia con una pequeña introducción sobre la importancia de la RCP en situaciones de emergencia. A continuación, se describe el algoritmo a seguir en caso de que el paciente no responda a los estímulos utilizando las indicaciones de las guías de 2021 de **la European Resuscitation Council** sobre soporte vital básico, y la cadena de supervivencia, tanto de la AHA como la ERC, (6–8) de esta forma, se intenta conseguir que los estudiantes sepan cómo actuar y en el orden correcto ante una persona inconsciente en la calle, y cuál es y cuando hay que llamar al teléfono de urgencias. Seguidamente se describe y se hace una demostración de las técnicas correctas de la apertura de vía aérea y de las compresiones torácicas ante una parada cardio respiratorio, así como el uso del DESA. Terminamos la actividad practicando distintas situaciones con los muñecos de RCP en grupos más pequeños, revisando y dando retroalimentación para la correcta realización de la técnica, así como de la comunicación entre los participantes y con los figurados servicios de emergencia. Para terminar, hacemos una demostración práctica del uso del DESA.

La parte teórica tuvo una duración aproximada de 15 minutos, seguida de 35-40 minutos de práctica en grupos con una **ratio estudiante/formador** de entre 6,25 y 10,2. Aunque esta proporción fue ligeramente superior a la recomendada (5-10) (12), se priorizó que los formadores contaran con experiencia previa tanto recibiendo como impartiendo talleres de RCP, y que, al menos uno de los

recibidos, estuviera acreditado por la Escuela de Urgencias y Emergencias de Castilla y León, avalada por la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES).

Para la elaboración y exposición de la presentación dirigida a estudiantes de 3º de ESO sobre Reanimación Cardiopulmonar (RCP), se ha seleccionado **PowerPoint 2024** como herramienta principal debido a la facilidad para incluir elementos multimedia e interactivos, que facilitan un aprendizaje activo y participativo, necesario para captar la atención del alumnado adolescente. En el momento práctico se seleccionaron formadores estudiantes de grado que habían recibido formación en RCP tanto curricular como extracurricular. Se utilizaron muñecos de RCP diseñados específicamente para tal fin, prestados por la Academia de Alumnos Internos de la facultad de medicina de la Universidad de Valladolid, así como por la asociación de estudiantes AIEME.

3.3. EVALUACIÓN DEL CURSO

Se realizaron **dos cuestionarios** sobre el conocimiento de RCP: el primero, previo al curso; y el segundo tras el mismo. En este cuestionario se hace referencia a la confianza sobre sus propios conocimientos previos sobre RCP, sobre la actuación ante distintos escenarios clínicos, la forma de identificar una PCR, el teléfono de emergencias, el orden correcto de la actuación, y cuando parar las maniobras. Las preguntas se obtuvieron de estudios similares en la bibliografía (4,13,14) Se obtiene una puntuación en una escala del 0 al 9 (figura 1). Se comparan los resultados entre los cuestionarios para analizar el grado de adquisición de conocimientos.

También obtuvimos **retroalimentación** por parte de los **docentes**. Se hizo un cuestionario acerca de la frecuencia con la que se realizaban estos talleres, y el grado de adecuación de la metodología, duración y proporción teórico-práctica del taller, así como la actitud, interés, actitud, atención y grado de aprovechamiento de la actividad que percibieron en sus alumnos de forma subjetiva.

3.4. VARIABLES ESTUDIADAS

En base al formulario, se han comparado diferentes variables obtenidas a partir de las respuestas que han realizado los asistentes a cada una de las preguntas, así como su relación con su nota en el cuestionario, que resume sus conocimientos teóricos sobre RCP. Para estudiar si existen diferencias significativas entre las distintas variables se han utilizado distintas pruebas en función de las características de su distribución de probabilidad. En este caso, las diferencias entre grupos se han realizado utilizando el test de Wilcoxon, ya que se trata de una comparación entre grupos pareados (mismos sujetos en distintos momentos temporales) y se ha comprobado mediante el test de Shapiro-Wilk que no se ajustan a una distribución de probabilidad normal. A continuación, se describe qué propiedad del experimento se ha evaluado y qué variables se han utilizado para ello.

3.4.1. MEJORA EN LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS SOBRE RCP

Para evaluar el impacto que ha tenido el taller en los conocimientos teóricos que poseen los alumnos, se ha comparado la nota obtenida en el cuestionario previo y posterior a la realización del taller. Esta comparación nos aporta conocimiento general sobre la utilidad del taller sin tener en cuenta las diferencias de conocimientos previos o la sesión a la que acudieron.

Taller de RCP

Facultad de Medicina Valladolid

Taller de RCP

IES Condesa Eylo Alfonso

Nombre:		Edad:	
Apellidos:			
O Hombre O Mujer	Grado:	Curso:	

1. ¿Crees saber lo que es la RCP?

a. Si

b. No

c. Más o menos.
2. Si te encuentras a tu abuelo tendido en el suelo ¿qué es lo primero que tienes que hacer?

a. Pedir ayuda gritando por la puerta de casa.

b. Intentar despertarle, gritándole, mirar a ver si responde, incluso dándole unas bofetadas.

c. Lo primero sería llamar a emergencias.

d. Colocarle en posición lateral de seguridad.
3. Si no responde, ¿cuál es el primer número que tienes que marcar?

a. 091

b. El de tu madre

c. 911

d. 112
4. ¿Qué palabra es clave para definir el estado de tu abuelo?

a. Sopa

b. Muy grave

c. Inconsciente

d. Parada cardiaca.
5. Si respira, ¿Qué puedes hacer en primer lugar mientras llega la ayuda?

a. Iniciar masaje cardiaco.

b. Colocar en posición lateral de seguridad (PLS).

c. Darle de beber

d. Hacerle el boca a boca.
6. Si no respira ¿qué harías?

a. PLS (posición lateral de seguridad)

b. Iniciar masaje cardiaco

c. Darle de beber

d. Dar vueltas alrededor
7. ¿Cuál es el número mágico para dar masaje cardiaco?

a. 1 compresión/2 ventilaciones

b. 30 compresión/2 ventilaciones

c. 15 compresión/2 ventilaciones
8. Como identificamos que una estamos en una parada cardiorrespiratoria:

a. No respira + no tiene pulso.

b. Inconsciente + no tiene pulso.

c. Inconsciente + no respira.
9. Si encuentra una persona desplomada en el suelo, señala el orden correcto:

a. Si no respira, llamo al teléfono de urgencias.

b. Sacudo suavemente a la persona y le pregunto: ¿Se encuentra bien?

c. Comienzo a hacer compresiones torácicas en el centro del pecho.

d. Miro por mi seguridad y la de la zona.

e. Si no responde, abro la boca y compruebo si respira.
10. ¿Cuánto tiempo se deben seguir haciendo maniobras RCP?

a. Hasta que no podamos físicamente.

b. Hasta que llegue una asistencia más cualificada.

c. Hasta que el paciente se recupere.

d. Todas son correctas

1. Una vez se explicó lo que era la RCP, ¿estabas en lo cierto?

a. Si

b. No

c. Más o menos.
2. Si te encuentras a tu abuelo tendido en el suelo ¿qué es lo primero que tienes que hacer?

a. Pedir ayuda gritando por la puerta de casa.

b. Intentar despertarle, gritándole, mirar a ver si responde, incluso dándole unas bofetadas.

c. Lo primero sería llamar a emergencias.

d. Colocarle en posición lateral de seguridad.
3. Si no responde, ¿cuál es el primer número que tienes que marcar?

a. 091

b. El de tu madre

c. 911

d. 112
4. ¿Qué palabra es clave para definir el estado de tu abuelo?

a. Sopa

b. Muy grave

c. Inconsciente

d. Parada cardiaca.
5. Si respira, ¿Qué puedes hacer en primer lugar mientras llega la ayuda?

a. Iniciar masaje cardiaco.

b. Colocar en posición lateral de seguridad (PLS).

c. Darle de beber

d. Hacerle el boca a boca.
6. Si no respira ¿qué harías?

a. PLS (posición lateral de seguridad)

b. Iniciar masaje cardiaco

c. Darle de beber

d. Dar vueltas alrededor
7. ¿Cuál es el número mágico para dar masaje cardiaco?

a. 1 compresión/2 ventilaciones

b. 30 compresión/2 ventilaciones

c. 15 compresión/2 ventilaciones
8. Como identificamos que una estamos en una parada cardiorrespiratoria:

a. No respira + no tiene pulso.

b. Inconsciente + no tiene pulso.

c. Inconsciente + no respira.
9. Si encuentra una persona desplomada en el suelo, señala el orden correcto:

a. Si no respira, llamo al teléfono de urgencias.

b. Sacudo suavemente a la persona y le pregunto: ¿Se encuentra bien?

c. Comienzo a hacer compresiones torácicas en el centro del pecho.

d. Miro por mi seguridad y la de la zona.

e. Si no responde, abro la boca y compruebo si respira.
10. ¿Cuánto tiempo se deben seguir haciendo maniobras RCP?

a. Hasta que no podamos físicamente.

b. Hasta que llegue una asistencia más cualificada.

c. Hasta que el paciente se recupere.

d. Todas son correctas.

Taller de RCP

IES Condesa Eylo Alfonso

Taller de RCP

Facultad de Medicina Valladolid

Nombre:		Curso:	
Apellidos:			
O Hombre O Mujer	Ciudad de nacimiento:	Edad:	

1. ¿Habías recibido formación con anterioridad sobre RCP?

a. Si, y practicamos.

b. Si, pero no practicamos.

c. No he recibido ninguna formación sobre RCP.
2. Si has recibido algún taller, especifica donde (colegio, instituto, voluntariado...):
3. Si has recibido algún taller, especifica cuantos:
4. ¿Crees que ahora estás preparado para enfrentar una situación en la que una persona esté inconsciente inicialmente?

a. No, no creo que haya sido especialmente útil el taller.

b. No, me haría falta más conocimiento/práctica.

c. Si, pero ya lo estaba antes del taller.

d. Si, mejor que antes.
5. Añade cualquier opinión, sugerencia o consejo que pueda sernos de ayuda para futuras ocasiones:

.....

.....

.....

Nombre del profesor:		Edad:	
O Hombre O Mujer	Ciudad de nacimiento:	Curso:	

1. ¿En el centro se organizan talleres de este tipo frecuentemente?

a. Menos de 1 vez al año.

b. 1 vez al año.

c. Más de 1 vez al año.
2. Evalúa del 1 al 10 la adecuación de contenidos teóricos con respecto al tiempo dedicado:
3. Evalúa del 1 al 10 la adecuación la metodología empleada en el taller:
4. Evalúa del 1 al 10 la adecuación de la duración del taller:
5. ¿Cree que es útil comenzar con la enseñanza de estos conceptos y maniobras prácticas en estudiantes de esta edad?

a. Si, incluso en más pequeños.

b. Si, 3º ESO es un buen momento.

c. No, aún es pronto.
6. ¿Cree usted que sería recomendable que estos talleres se repitan de forma reglada para los estudiantes de este curso a partir de ahora?

a. No, no lo veo necesario.

b. No lo sé.

c. Si.
7. ¿Los profesores os vais preparando para recordar estos conceptos a los alumnos a lo largo del curso?

a. No, de ninguna manera.

b. Si tuviéramos material de apoyo, sí.

c. Ya lo hacíamos antes de este taller.
8. Indica del 1 (nada de acuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo):

a. La actitud inicial de los alumnos es adecuada.

b. Los alumnos muestran interés por la formación.

c. Los alumnos manifiestan una actitud participativa.

d. Los alumnos se muestran atentos.

e. Los alumnos han aprovechado la hora incorporando conceptos y habilidades.
9. Añade cualquier opinión, sugerencia o consejo que pueda sernos de ayuda para futuras ocasiones:

.....

.....

.....

Figura 1. Cuestionarios entregados: A los estudiantes previo al taller (A), posterior al taller (B y C); a al profesorado (D). Elaboración propia.

3.4.2. MEJORA DE LOS CONOCIMIENTOS EN FUNCIÓN DE LA FORMACIÓN PREVIA EN RCP

No todos los alumnos parten de la misma base en cuanto a conocimientos previos en RCP. Por ello, se ha estimado oportuno comparar cuál ha sido el impacto del taller en los alumnos teniendo en cuenta su formación previa para evaluar si la dificultad de los contenidos del taller es adecuada en función de sus conocimientos previos.

3.4.3. MEJORA DE LA CONFIANZA DE LOS ALUMNOS ANTE UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA

Como hemos comentado, ante situación de emergencia causada por una parada cardiorrespiratoria es crucial la actuación de la población general para mantener a la persona con vida. Por ello, no solamente son importantes los conocimientos que tenga la población sobre la manera de conducir la situación, sino también la confianza que tengan para atreverse a evaluar la víctima en un primer lugar, y actuar en consecuencia posteriormente. Por ello, se ha comparado la confianza que tienen en sus conocimientos de RCP antes del taller obtenida de la primera pregunta del formulario, y la confianza que tendrían después de realizar el taller con una pregunta específica para ello.

3.4.4. IMPACTO DEL TALLER EN BASE A LA CONFIANZA INICIAL DE LOS ALUMNOS

En el apartado 3.1.2 se ha explicado la importancia que tiene comparar el impacto del taller en función de la formación previa que posee cada alumno. En este caso, se ha comparado su impacto en la puntuación en función de los conocimientos que cada alumno cree que tiene de manera subjetiva. Esta comparación puede aportar información sobre si, efectivamente, los alumnos que creen que están más preparados realmente lo están y si aprovechan más el taller o, por el contrario, existe un exceso de confianza en sus conocimientos y puede incluso a llevar a estos alumnos a prestar menos atención a las indicaciones de los formadores.

3.4.5. IMPACTO DEL TALLER EN BASE A LA CONFIANZA FINAL DE LOS ALUMNOS

Al igual que es importante evaluar el impacto del taller en base a la confianza previa que tienen los alumnos, también es importante evaluar el impacto que ha tenido el taller en la puntuación de los alumnos en base a la confianza final. Esto nos puede ayudar a ver si la confianza final está fundada en una mayor nota, o si los alumnos que han experimentado una mejora de manera subjetiva, realmente la han experimentado.

3.4.6. IMPACTO DEL TALLER EN FUNCIÓN A LA SESIÓN A LA QUE SE ACUDIÓ

El taller se impartió en tres sesiones. Aunque en todas ellas se han impartido los mismos contenidos, y con el mismo tiempo para cada una de ellas, se ha querido comprobar si alguna de ellas tuvo resultados mejores o peores, y en cuáles de ellas el taller tuvo un impacto importante en los conocimientos de los alumnos.

4. RESULTADOS

Las gráficas con los resultados de las comparaciones definidas en el apartado 3.1 se muestran a continuación. En aquellas que se han utilizado test estadísticos para identificar si existen diferencias significativas entre los grupos se muestra un código que hace referencia al grado de significatividad. Concretamente $**** \Rightarrow p < 0.0001$, $*** \Rightarrow p < 0.001$, $** \Rightarrow p < 0.01$, $* \Rightarrow p < 0.05$ y $ns \Rightarrow$ no existen diferencias significativas.

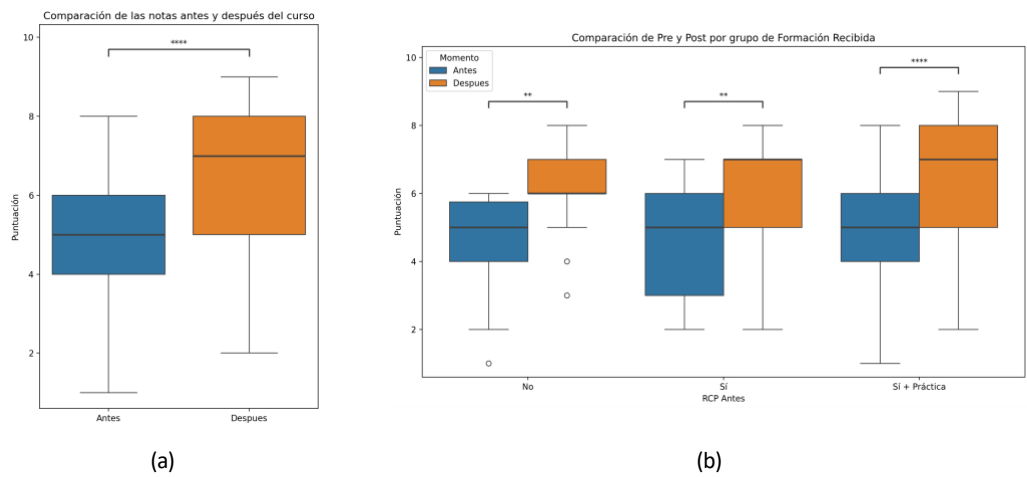


Fig. 2. Comparación general de la puntuación antes y después del taller (a) y diferenciadas por la formación previa que habían recibido los asistentes del taller.

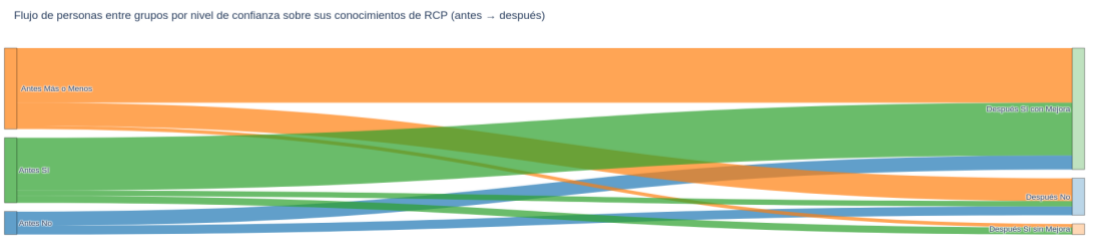


Fig. 3. Representación del flujo de personas según la percepción subjetiva que tenían sobre sus conocimientos de RCP antes del taller y su confianza para enfrentarse a una situación de emergencia después del taller.

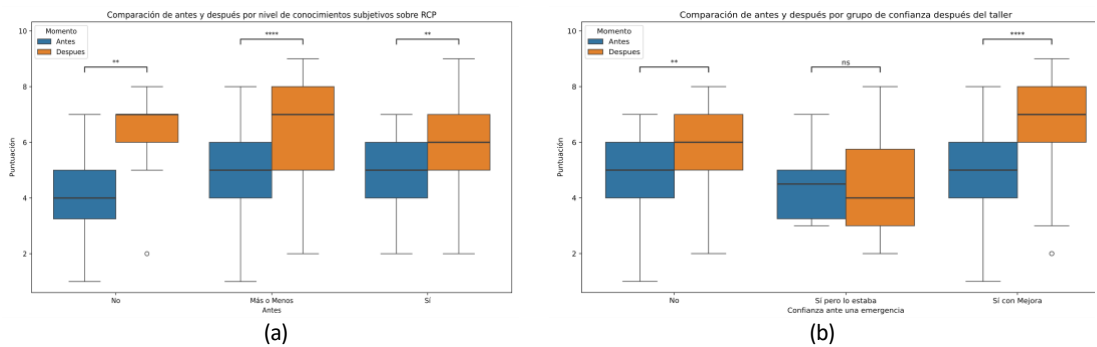


Fig. 4. Comparación de las notas dependiendo de la confianza previa de los alumnos en sus conocimientos de RCP (a) y de su confianza a la hora de enfrentarse a una emergencia de posible parada cardiorrespiratoria (b).

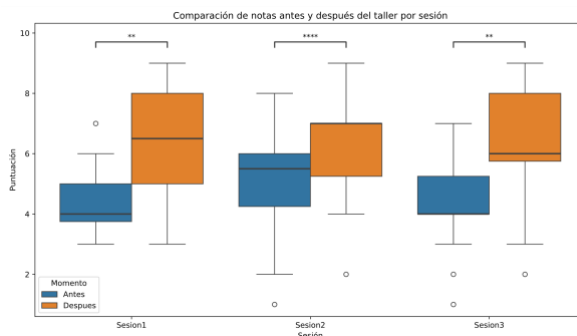


Fig. 5. Comparación de la puntuación de los alumnos en función de la sesión a la que acudieron.

Comenzando con la métrica más general de este trabajo, la diferencia de notas en el **cuestionario antes y después del taller** (Fig. 2a), se puede apreciar que la puntuación de los alumnos en general ha ascendido significativamente ($*** \Rightarrow p < 0.0001$) de una nota mediana de 5 puntos hasta 7 puntos.

Atendiendo a las comparaciones específicas del curso, se han visto diferencias significativas en las notas antes y después del cuestionario también diferenciando a los alumnos en función de la **formación previa** que habían recibido (Fig. 2b), teniendo una magnitud de efecto mayor ($\delta = 0.67$) en los alumnos que no habían recibido formación previa. Además, puede verse que la nota mediana de todos los grupos en un principio fue idéntica, pero no fue así la nota al final del taller, que fue más baja en el grupo sin formación previa (6 puntos) respecto a los otros dos (7 puntos).

En la Fig. 3. Se ha comparado de manera visual cuál es el **grado de confianza de los asistentes** al taller **sobre sus conocimientos de RCP** antes y después del taller. En este caso la pregunta inicial se refería a si los alumnos creían saber lo que era la RCP, a diferencia de la pregunta final, que cuestionaba si los asistentes se veían capacitados a atender una emergencia causada por una posible parada cardiorrespiratoria. En este caso, las respuestas podían ser “No, no creo que haya sido especialmente útil el taller”, “No, me haría falta más conocimiento/práctica”, “Sí pero ya lo estaba antes del taller” y “Sí, mejor que antes”. Como se puede ver en la Fig. 3, el grupo predominante inicialmente fueron los alumnos que se veían más o menos preparados (47.91%), suponiendo los alumnos preparados un 38.54%. Por otro lado, tras el taller, la mayoría de los alumnos (71.8) se veían preparados para reaccionar ante una situación de emergencia y creían que el taller había mejorado su preparación, aumentando en menor medida los que creen que no están preparados y representando a una pequeña minoría los que creyeron estar igual de preparados que antes del curso. Por otro lado, también se ha visto que una pequeña parte de los alumnos que creían saber lo que era la RCP, tras el taller, han llegado a la conclusión de que no están listos para enfrentar una emergencia.

La Fig. 4 muestra la puntuación de los alumnos en el cuestionario en base a sus conocimientos subjetivos antes del taller (Fig. 4a) y su confianza ante una emergencia después del taller (Fig. 4b). En la Fig 4a se puede ver que solamente para el grupo que no tenía conocimientos sobre RCP la nota mediana era ligeramente más baja (4 puntos) que para el resto (5 puntos). En cambio, puede verse que para el grupo que sí creían tener conocimientos antes del taller, su crecimiento en nota mediana es inferior al de los otros dos grupos (6 puntos en comparación con los 7 puntos de puntuación mediana), aunque en todos los casos se hallaron diferencias significativas ($p < 0.01$) entre las puntuaciones antes y después del taller. En la Fig. 4b se puede ver la diferencia entre las notas en función de la confianza que sienten que tienen a la hora de enfrentarse a una emergencia. En este caso el único grupo que no ha tenido diferencias significativas entre la puntuación antes y después del

taller es aquel que cree que está preparado para una emergencia y que el taller no le ha servido para mejorar. Además, este grupo también es el que menor nota mediana tiene antes del curso (4,25 contra 4,5 del resto de grupos). En los otros dos grupos sí que se han encontrado diferencias significativas, siendo la magnitud del efecto del curso mayor ($\delta = 0.60$) en el grupo que sí que cree que el taller ha servido para mejorar sus conocimientos y destreza, lo que hace pensar que su pensamiento subjetivo está en lo cierto, ya que se avala con unos mejores resultados en el cuestionario.

Finalmente, en la comparación entre sesiones representada en la Fig 5. se ha visto que en todas ellas las puntuaciones después del taller han incrementado significativamente ($p < 0.01$) respecto de las puntuaciones previas. En este caso los alumnos pertenecientes a la sesión 2 comenzaron con una nota mediana superior (5,5 puntos contra 4 puntos), situándose posteriormente con una nota posterior también algo mayor (7 puntos contra 6,5 y 6 puntos respectivamente). En cambio, el aumento de nota mediana en todas las sesiones fue similar, por lo que el impacto fue significativamente positivo en todas ellas.

El taller ha sido valorado por el profesorado docente presente en las aulas durante su impartición, favorablemente en cuanto a contenidos teóricos, metodología y duración, considerándolo útil para estudiantes de 3º ESO, incluso en cursos inferiores. En cuanto a la valoración del grado de aprovechamiento del taller por parte de sus estudiantes la consideran plena, con un interés, participación y atención alto, aunque su actitud inicial no fuera la más favorable.

Variable	Grupo	Antes		Después		Diferencias		
		Mediana	SD	Mediana	SD	p-valor	Cliff's δ	IC
Conocimientos Subjetivos Previos	No	4.00	1.53	7.00	1.56	**	0.73	[0.39, 0.98]
	Más o menos	5.00	1.62	7.00	1.81	****	0.50	[0.30, 0.69]
	Sí	5.00	1.44	6.00	1.68	**	0.37	[0.12, 0.60]
Confianza después del taller	No	5.00	1.55	6.00	1.56	**	0.31	[-0.04, 0.61]
	Sí pero ya lo estaba	4.50	1.52	4.00	2.26	ns	-0.06	[-0.70, 0.64]
	Sí con mejora	5.00	1.58	7.00	1.53	****	0.60	[0.46, 0.73]
Sesión	Sesión 1	4.00	1.25	6.50	1.77	**	0.57	[0.30, 0.81]
	Sesión 2	5.50	1.65	7.00	1.66	****	0.44	[0.24, 0.81]
	Sesión 3	4.00	1.54	6.00	1.79	**	0.55	[0.22, 0.81]
Puntuación Global	---	5.00	1.58	7.00	1.53	****	0.60	[0.46, 0.73]
	No	5.00	1.42	6.00	1.37	**	0.67	[0.39, 0.91]
Formación Recibida	Sí	5.00	1.54	7.00	1.73	**	0.47	[0.19, 0.72]
	Sí+Práctica	5.00	1.60	7.00	1.84	****	0.45	[0.25, 0.63]

Tabla 1. Resumen de las variables estudiadas junto con sus características estadísticas y el grado de significación de sus diferencias antes y después del curso, además de la magnitud del efecto del curso.

5. DISCUSIÓN:

Hemos podido impartir el taller de RCP a un total de 125 estudiantes de 3º ESO. La PCR es una patología frecuente en nuestro medio, y su tratamiento precoz es importante, por lo que formar a la población general en este aspecto es clave. (3,5,8,11)

Hay evidencia de que la implementación de programas educativos en RCP básica en el ámbito escolar es viable y beneficiosa (13); no obstante, la principal dificultad radica en garantizar su consolidación y continuidad en el tiempo. En nuestro caso, se ha llevado a cabo una intervención puntual, de aplicación más sencilla para algunos centros, que ha mostrado ser eficaz para incrementar tanto los conocimientos del alumnado como su confianza ante una posible situación de emergencia. Ello no implica que deba renunciarse a la creación de programas educativos más amplios y estructurados, ya que estos favorecen una buena formación de forma longitudinal de una población diana especialmente importante, ya que serán los adultos el día de mañana, y son capaces de transmitir sus inquietudes a su entorno.

La elección del nivel escolar en el que se planteaba el taller fue compleja, se ha comprobado que cerca de la mitad de estudiantes entre 13-14 años ya hacen compresiones comparables a las de un adulto, siendo su explicación y entrenamiento apropiadas. (11) La mayor parte de los estudiantes que estudiamos tienen entre 14-15 años, lo que facilita la práctica con los muñecos de RCP. Subjetivamente, los formadores coincidimos en que la mayoría de ellos sí eran capaces de realizar buenas compresiones, mientras que había un grupo que por su complejidad podría tener más dificultades. Sin embargo, esto no significa que no puedan aprender correctamente la técnica, ni el algoritmo a seguir en un escenario simulado. (11) Por otro lado, los expertos en educación consideran que este aprendizaje ejerce un efecto beneficioso en el crecimiento personal de los niños, y mejora su autoestima, su actitud y empatía hacia los primeros auxilios y capacidad de ayuda a los demás. (13)

En el taller que hemos realizado hemos conseguido un aumento de dos puntos en los resultados en la prueba, desde una mediana de 5 hasta 7, en una escala del 0 al 9. En otros estudios en los que se valora la eficiencia teórico-práctica de RCP a través de una escala del 0 al 10 sobre la adquisición de conocimientos (4) se ha podido aumentar en 3.1 puntos la nota media inicial, superior al obtenido en nuestro taller. Esta diferencia podría explicarse por la mayor duración de la intervención en dichos trabajos, que duplicaba el tiempo de formación (dos horas frente a la única hora de nuestra actividad). Disponer de más tiempo resulta claramente beneficioso tanto para consolidar el aprendizaje como para desarrollar adecuadamente las habilidades prácticas, aunque ello supone una limitación importante a la hora de integrar este tipo de formaciones dentro del currículo escolar.

El taller se impartió a un total de 3 grupos de distintos tamaños, intentando aumentar el número de formadores cuando el grupo era más numeroso. Hemos conseguido una ratio instructores/estudiantes mayores de lo recomendado por la literatura, sin embargo, menor que la obtenida en otros artículos similares en la literatura. (15) En las tres ocasiones hemos obtenido una diferencia significativa entre el resultado previo y posterior al taller, siendo mayor en el segundo grupo, algo que relacionamos con ser aquel que tiene mayor muestra.

En cuanto a las comparaciones por nivel de confianza en sus conocimientos antes y después del taller, se ha comprobado que los alumnos que creían tener más conocimientos antes del taller no solamente no obtuvieron mejor nota en el cuestionario previo, sino que su incremento fue inferior respecto al resto de grupos. En el caso de la confianza posterior al curso es incluso más sorprendente, ya que

aquellos alumnos que creen que estaban preparados y que el curso no les ha servido para mejorar son los que obtuvieron menos puntuación en el cuestionario inicial y no mejoraron significativamente después del taller. Esto hace pensar que quizá ha existido un grupo de alumnos que han tenido un exceso de confianza a la hora de enfrentar el curso, creyendo que tenían conocimientos que realmente no tenían al no reflejarse en la puntuación del cuestionario previo y prestando menos atención de la necesaria durante el taller, lo que se ha reflejado en su nota posterior. Conociendo este suceso, quizás sería una buena idea intentar identificar durante el curso a aquellos alumnos que presten menos atención o tengan un exceso de confianza para involucrarlos de manera más directa en el taller e intentar que sus conocimientos mejoren.

En definitiva, se ha visto que el curso ha tenido un impacto significativo, ya no solo en los resultados de la prueba objetiva, sino también en la confianza de los alumnos ante una posible emergencia, aspecto crucial a la hora de atender a una posible víctima en un ambiente extrahospitalario. Lo expuesto en este trabajo indica que estos cursos son útiles y que los alumnos salen de ellos significativamente más preparados, incluso con apenas 1 hora de sesión. La brevedad del taller facilita su inclusión en el currículo escolar sin alterar significativamente la programación académica. En cambio, es necesario comprobar cuánto duran estos conocimientos, ya que muchos de los alumnos que habían recibido formación previa no reflejaban notas medianas más altas que el resto, por lo que sería necesario comprobar si la periodicidad necesaria a la hora de formarse en RCP es de dos años también para estas pequeñas sesiones.

El interés del centro escolar en el que se ha desarrollado el taller es elevado, ya que los contenidos impartidos se encuentran directamente integrados en su programación didáctica. En concreto, dentro del *Bloque F. Salud y enfermedad*, se analizan las patologías que afectan al ser humano con especial atención al funcionamiento del cuerpo frente a enfermedades infecciosas, así como técnicas básicas de primeros auxilios y la importancia del sistema sanitario y de trasplantes en Castilla y León. De manera específica, el apartado F8 contempla la enseñanza de la maniobra de Heimlich y la reanimación cardiopulmonar, lo que refuerza la pertinencia de la intervención en este contexto educativo. No obstante, consideramos que más allá de actividades puntuales, sería recomendable establecer protocolos y una cadencia de talleres dentro de una programación más amplia, que garantice la continuidad y el seguimiento en el tiempo, favoreciendo así una adquisición y retención más sólida de las competencias en primeros auxilios y RCP.

6. LIMITACIONES Y PUNTOS DE MEJORA

Pese a los buenos resultados obtenidos, debemos tener en cuenta que el resultado obtenido en la segunda prueba es cercano a la impartición del taller, habría que valorar como se recuerdan estos conceptos a lo largo del tiempo, así como la necesidad de repetir estos talleres de forma periódica. La ERC recomienda repetir la formación en sanitarios cada dos años para mantener los conocimientos y habilidades actualizados (16), por lo que, se debería estudiar los resultados en un intervalo de tiempo mayor.

La ratio alumno/formador osciló entre los 6.25 y los 10.2, siendo el recomendado de 6 por la AHA (16), algo que podría haber infravalorado los resultados del taller, si hubiéramos dispuesto de un mayor número de formadores.

Una limitación del estudio es la ausencia de un grupo control, lo que dificulta atribuir de manera exclusiva las mejoras observadas al taller. Además, la participación se produjo por autoselección de un único centro educativo, lo que puede introducir sesgos y limitar la generalización de los resultados. Sería conveniente en futuras investigaciones ampliar la muestra a distintos institutos y aplicar un muestreo más amplio o aleatorizado que permita obtener conclusiones con mayor validez externa.

La utilización de diferentes cuestionarios y herramientas educativas en la literatura (15,17), dificultan la comparación de resultados y hacen necesario validar un cuestionario y una herramienta educativas diseñado/a para los escolares en nuestro medio e idioma.

7. CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo evidencian que una intervención breve de RCP en el ámbito escolar puede mejorar de forma significativa tanto los conocimientos como la autoconfianza del alumnado para afrontar una emergencia. Este tipo de iniciativas son factibles, bien valoradas por estudiantes y docentes, y pueden integrarse en la programación académica sin grandes dificultades. Aun así, la continuidad y la periodicidad de la formación deben considerarse elementos clave para garantizar la retención de competencias y consolidar una verdadera cultura de primeros auxilios en la población joven.

Además, promover este tipo de formaciones desde edades tempranas contribuye no solo a mejorar la respuesta inmediata ante una parada cardiorrespiratoria, sino también a sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de la actuación del primer testigo, sentando las bases de una ciudadanía más preparada y solidaria.

8. ÉTICA. CONFLICTO DE INTERESES

Este estudio no presenta conflictos de intereses por parte de los autores ni ha implicado riesgos para los participantes. La actividad se llevó a cabo como parte de una intervención educativa puntual y voluntaria, sin alterar el currículo escolar. La intervención tuvo un carácter exclusivamente formativo, con el objetivo de promover conocimientos básicos en primeros auxilios, por lo que no se considera que existan implicaciones éticas relevantes.

La actividad se enmarca en la programación didáctica del departamento, integrada en la programación general anual del centro y aprobada por el consejo escolar, órgano en el que están representadas las familias, quedando además publicada en la web institucional. La información recogida carece de datos de carácter personal y fue objeto de un tratamiento anonimizado, garantizando así el cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos.

9. AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría agradecer a los formadores que de manera voluntaria participaron en el taller, así como a los profesionales docentes que estuvieron presentes, facilitando el buen desarrollo del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. INE [Internet]. [citado 21 de marzo de 2025]. INEbase / Sociedad /Salud /Estadística de defunciones según la causa de muerte / Últimos datos. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176780&menu=ultiDatos&idp=1254735573175
2. Actualización en soporte vital avanzado [Internet]. [citado 15 de junio de 2025]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-S1138359303741719>
3. Pérez Bailón AM. Análisis del impacto de un programa de formación en Soporte Vital Básico para profesores y estudiantes de Educación Secundaria [Internet] [doctoral thesis]. Universidad de Granada; 2022 [citado 10 de julio de 2025]. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/77682>
4. Ballesteros B JL, Pérez JR, Ríos SS, Lozano JMF. Eficacia de la enseñanza teórico-práctica en institutos de reanimación cardiopulmonar: e2020008093. Rev Esp Salud Pública. 13 de agosto de 2020;94:12 páginas-12 páginas.
5. Cantón Cortés R. análisis de la curva del olvido vinculada a la adquisición de las principales competencias cognitivas dentro de un programa de formación en soporte vital: valor de los conceptos umbrales. proyecto rcp-ugr. [granada]: ugr; 2024.
6. Olasveengen TM, Semeraro F, Ristagno G, Castren M, Handley A, Kuzovlev A, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. Resuscitation. abril de 2021;161:98-114.
7. Zideman DA, Singletary EM, Borra V, Cassan P, Cimpoesu CD, De Buck E, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: First aid. Resuscitation. abril de 2021;161:270-90.
8. ¿La cadena de supervivencia de la PCR debería ser el ciclo de supervivencia? Rev Esp Cardiol. 1 de mayo de 2018;71(5):412-3.
9. Part 1: Executive Summary | Circulation [Internet]. [citado 10 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000252>
10. Aprender reanimación cardiopulmonar desde la escuela – Revista Emergencias [Internet]. [citado 10 de julio de 2025]. Disponible en: <https://revistaemergencias.org/numeros-antteriores/volumen-24/numero-6/aprender-reanimacion-cardiopulmonar-desde-la-escuela/>
11. Jones I, Whitfield R, Colquhoun M, Chamberlain D, Vetter N, Newcombe R. At what age can schoolchildren provide effective chest compressions? An observational study from the Heartstart UK schools training programme. BMJ. 9 de junio de 2007;334(7605):1201.
12. Schroeder DC, Semeraro F, Greif R, Bray J, Morley P, Parr M, et al. KIDS SAVE LIVES: Basic Life Support Education for Schoolchildren: A Narrative Review and Scientific Statement From the International Liaison Committee on Resuscitation. Circulation. 13 de junio de 2023;147(24):1854-68.

13. Ordóñez MJV, Galán CR, Ruiz FC, González LD, Bastida GM. Análisis de una experiencia perdurable de un proyecto educativo de reanimación cardiopulmonar en un centro escolar.
14. Fernández Plaza R. Valoración descriptiva de los conocimientos sobre Soporte Vital Básico (SVB) en estudiantes universitarios [Tesis de Grado en Enfermería]. Valladolid: Universidad de Valladolid, Facultad de Enfermería de Valladolid; 2019. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/36687>
15. Sanluis-Martínez V, Fernández-Martí L, Viejo-Fernández D, Sanluis-Martínez V, Fernández-Martí L, Viejo-Fernández D. Evaluación de una intervención educativa sobre reanimación cardiopulmonar en escolares. Ene [Internet]. 2024 [citado 9 de marzo de 2025];18(1). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1988-348X2024000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. cpr.heart.org [Internet]. [citado 31 de julio de 2025]. PALS Course Options. Disponible en: <https://cpr.heart.org/en/courses/pals-course-options>
17. Losa-Ballesteros BJ, Rosell-Pérez J, Salmerón-Ríos S, Fernández-Lozano JM. Eficacia de la enseñanza teórico-práctica en institutos de reanimación cardiopulmonar. Rev Esp Salud Pública. 94:e202008093.