



**Categoría: Investigación aplicada en salud y medicina**

## COMUNICACIÓN BREVE

# CPR and AED Use Training: Strengthening Emergency Response in High School Students

## Capacitación en RCP y Uso de DEA: Fortaleciendo la Respuesta ante Emergencias en Estudiantes Secundarios

Noelia Alejandra García <sup>1</sup>, Melina Vargas <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Abierta Interamericana, Facultad de Medicina y Ciencias de la salud: Licenciatura en enfermería, Sede Rosario. Rosario, Santa Fe. Argentina.

**Citar como:** García NA, Vargas M. CPR and AED Use Training: Strengthening Emergency Response in High School Students. SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations. 2025;3: 479. DOI: <https://doi.org/10.56294/piii2025479>

**Recibido:** 12-09-2025

**Revisado:** 27-11-2024

**Aceptado:** 03-01-2025

**Publicado:** 05-01-2025

**Editor:** Emanuel Maldonado 

### ABSTRACT

An educational project focused on training high school students in basic cardiopulmonary resuscitation (CPR) maneuvers and the use of the automated external defibrillator (AED). The main objective of this initiative was to improve students' knowledge and skills to respond effectively to cardiorespiratory emergencies, especially in out-of-hospital settings. The intervention was carried out in an educational institution in Venado Tuerto, where fifth year students participated. The training included a combination of theory and practice in a four-hour day, which covered topics such as the recognition of cardiorespiratory arrest, the sequence of CPR maneuvers and the correct use of the AED. The students worked in groups with mannequins to simulate emergency scenarios, which allowed them to apply the knowledge acquired. The results showed a significant increase in the level of knowledge after the intervention, from an initial 41% to more than 60% in the final evaluation. In addition, the students showed greater confidence and willingness to act in critical situations. This project highlighted the importance of integrating CPR training into school curricula and fostering a culture of prevention and response in the community.

**Keywords:** CPR; AED; education; emergency; students.

### RESUMEN

Se desarrolló un proyecto educativo centrado en la capacitación de estudiantes de nivel secundario en maniobras de reanimación cardiopulmonar básica (RCP) y el uso del desfibrilador externo automático (DEA). El objetivo principal de esta iniciativa fue mejorar los conocimientos y habilidades de los

alumnos para responder eficazmente ante emergencias cardiorrespiratorias, especialmente en entornos extrahospitalarios.

La intervención se realizó en una institución educativa de Venado Tuerto, donde participaron alumnos de quinto año. La capacitación incluyó una combinación de teoría y práctica en una jornada de cuatro horas, en la que se abordaron temas como el reconocimiento de una parada cardiorrespiratoria, la secuencia de maniobras de RCP y el uso correcto del DEA. Los estudiantes trabajaron en grupos con maniqués para simular escenarios de emergencia, lo que les permitió aplicar los conocimientos adquiridos.

Los resultados evidenciaron un aumento significativo en el nivel de conocimientos tras la intervención, pasando de un 41% inicial a más del 60% en la evaluación final. Además, los alumnos manifestaron mayor confianza y disposición para actuar en situaciones críticas. Este proyecto resaltó la importancia de integrar la formación en RCP en los currículos escolares y fomentar una cultura de prevención y respuesta en la comunidad.

**Palabras clave:** RCP; DEA; educación; emergencia; estudiantes.

La Parada Cardiorrespiratoria (PCR) es una patología con una elevada incidencia en todo el mundo y que presenta la característica de ser un proceso tiempo dependiente, cuyo tratamiento inicial es el Soporte Vital Básico (SVB), que iniciado de forma precoz por testigos puede duplicar e incluso triplicar las tasas de supervivencia. A pesar de ello, estas maniobras se inician en un muy bajo porcentaje de casos y los índices de mortalidad siguen siendo muy elevados.

En más del 70% de los casos en los que ocurre un evento de parada cardíaca extrahospitalaria (PCEH) esta es presenciada por familiares, amigos o testigos no relacionados con el ámbito sanitario, y es por esto que Sociedades Científicas como la American Heart Association (AHA), desde el año 1992 recomiendan incluir formación en SVB en los currículos escolares para acercar los conocimientos básicos a la población general y de esta manera tratar de incrementar las tasas de inicio de Reanimación Cardio Pulmonar (RCP) por testigos y los datos de supervivencia a largo plazo. (López, 2021 pp,11)

Es de público conocimiento que la muerte cardíaca súbita representa un problema en nuestra sociedad, es el escenario de máxima exigencia en la intervención médica que tiene mayor índice de mortalidad en la población mundial y la mayoría de las veces esta ocurre en un ambiente no relacionado con el de la salud. Es por eso que hoy en día instituciones reconocidas mundialmente como la AHA sostienen que el soporte vital básico SVB/BLS es la herramienta más efectiva e importante con la que pueden contar las personas que se enfrentan a un evento de estas características, si la misma se realiza de forma correcta brindando un RCP de calidad, se aumenta de forma significativa el porcentaje de sobrevivencia de la víctima como así también se reducen las secuelas de esta. (Antonetti, 2018, p3)

Según la AHA (American Heart Association) se define la RCP como un procedimiento de emergencia para salvar vidas que se realiza cuando el corazón deja de latir, realizadas para restaurar una oxigenación y circulación eficientes en un individuo en parada cardiorrespiratoria, con el objetivo de lograr una adecuada recuperación de la función nerviosa superior, su objetivo final. Se aplica ante un paro cardíaco, independientemente de su causa, y que, realizada inmediatamente, puede duplicar las posibilidades de supervivencia de una persona después de sufrir un paro cardíaco. Es importante porque mantiene el flujo sanguíneo activo, incluso parcialmente, y amplía la oportunidad para una reanimación exitosa una vez que el personal capacitado llega al lugar. (García-Beltrán, 2019)

Antes de comenzar es importante retomar algunos conceptos importantes:

Según expone el ministerio de salud, de la presidencia de la nación (2016)

Los primeros auxilios son aquellas medidas inmediatas que se toman en una persona lesionada, inconsciente o súbitamente enferma, en el sitio donde ha ocurrido el incidente (escena) y hasta la llegada

de la asistencia sanitaria (servicio de emergencia). Estas medidas que se toman en los primeros momentos son decisivas para la evolución de la víctima (recuperación). El auxiliador, antes de prestar ayuda (socorrer, auxiliar), debe siempre procurar el auto cuidado (no exponerse a peligros asegurando su propia integridad). Solo cuando su salud no corre riesgos podrá entonces asistir a la víctima.

Los objetivos de aplicar primeros auxilios,

a. Conservar la vida.

b. Evitar complicaciones físicas y psicológicas.

c. Ayudar a la recuperación y reducir secuelas.

d. Asegurar que la persona afectada se encuentre bien mientras se lo traslada a un centro asistencial cercano.

Por cada minuto que la persona no recibe la atención adecuada disminuye un 10% su posibilidad de recuperarse exitosamente. A través de diferentes investigaciones los profesionales han definido que luego de 3 a 5 minutos de ocurrido un paro cardiorrespiratorio comienza la muerte cerebral, lo cual ocasiona un daño irreversible en la persona afectada. Romergryko G. Geocadin (2019) afirma:

La causa de la mayoría de las muertes es la lesión cerebral, aunque solo el 10 por ciento de dichos pacientes presenta un cuadro clínico de muerte cerebral. La mayor parte de los pacientes fallecen porque les retiran las medidas de apoyo vital, con base en que su actividad encefálica está muy deteriorada y la predicción de que su recuperación sería bastante improbable. Durante el paro cardíaco la lesión cerebral se produce en dos etapas: la primera corresponde a la interrupción del aporte de oxígeno al cerebro y la segunda corresponde, paradójicamente, a la reanudación espontánea de la circulación. (p.7).

Dicho esto, es de vital importancia que las personas presentes en el lugar frente a este tipo de emergencias tengan conocimiento sobre las maniobras básicas de reanimación. Siendo así al aplicarlas no se pierde tiempo y se aumenta la probabilidad de sobrevivida de la persona hasta que llegue al lugar el personal entrenado. Muchas veces los espectadores se asustan y tiene temor de actuar por el simple hecho de no saber cómo hacerlo, pero si pudieran comprender la ayuda que aportarían a la situación sería comfortable para ellos mismos, cuando solamente se necesitan las manos y empatía por el otro.

Se diferencian dos tipos de niveles soporte vital básico y el soporte vital cardiaco avanzado. El primero solo se necesita apertura de vías aéreas, ventilación boca a boca, compresiones y el uso de desfibrilador en caso de que hubiese y está indicado para que lo pueda realizar personal que no sea del amito salud. El soporte vital avanzado debe ser la continuación del anterior, se necesita equipamiento especial y el conocimiento de técnicas específicas. En esta intervención nos focalizaremos en el soporte vital básico para adultos.

Según la AHA \*(American Heart Association 2020)

La cadena de supervivencia consiste en una serie de acciones que al ser ejecutadas adecuadamente frente a una emergencia nos permite en un periodo corto de tiempo que las posibilidades de supervivencia de la víctima sean mayores y las secuelas que se puedan ocasionar disminuyan.

Los 6 eslabones de la Cadena de Supervivencia de la AHA

- Reconocimiento y prevención temprana
- Activación de la respuesta a emergencia
- Desfibrilación rápida en caso de contar en el lugar.
- Comenzar con RCP de calidad
- Desfibrilación
- Cuidados post paro cardiaco
- Recuperación. (Ver anexo 3)

Si bien no todos los espacios publico cuentan con un sistema de desfibrilación automático es importante hacer una breve descripción. El DEA es un dispositivo que revisa el corazón de una persona y aplica una descarga eléctrica, si el corazón ha dejado de latir normalmente. Si una persona se desploma repentinamente, puede estar sufriendo un paro cardíaco repentino (PCR) y un PCR es grave. Esto significa

que el corazón de la persona ha dejado de bombear sangre y que necesita ayuda con rapidez. (Koninklijke Philips N.V.,2004)

La nueva ley 27159, dice que los desfibriladores deberán instalarse en lugares de fácil acceso para su utilización ante una situación de emergencia, y su ubicación debe estar claramente señalizada. Y prevé fuertes sanciones para quienes lo incumplan. (Ley 27.159, Gobierno de la Nación, 2017, abril)

Este dispositivo puede ser utilizado por cualquier reanimador lego, ya que mediante audio va emitiendo los pasos que debe seguirse en todo momento.

Según la guía de la AHA 2015 (American Heart Association 2020), guía de recomendaciones para reanimación cardiopulmonar para personal lego.

La técnica de compresiones torácicas para adultos es:

- 1 - Situarse a un lado de la víctima.
- 2 - Asegurarse que la víctima se encuentre boca arriba sobre una superficie firme y plana, si se tiene la sospecha de una lesión cervical o craneal mantener cabeza, cuello y el torso alineado al girar a la víctima.
- 3 - Colocar las manos y el cuerpo para realizar las compresiones torácicas poniendo el talón de una mano sobre el centro del tórax, en la mitad inferior del esternón, luego colocar el talón de la otra mano encima de la primera, de ahí poner los brazos firmes y coloque los hombros directamente sobre las manos.
- 4 - Realizar compresiones torácicas con una frecuencia de 120 compresiones por minuto
- 5 - Hundir el tórax al menos 5 cm con cada compresión. En cada compresión torácica asegurar de ejercer presión en línea recta sobre el esternón de la víctima.
- 6 - Entre cada compresión asegurarse de que el tórax vuelva a su posición normal.
- 7 - Reducir las interrupciones de las compresiones torácicas al mínimo.
- 8 - Luego de 30 compresiones dar 2 respiraciones de apoyo de 1 segundo de duración cada uno. Combinar compresiones torácicas con ventilaciones de apoyo, (30:2) durante 5 ciclos.

(American Heart Association, 2020). Visualización de Algoritmos (Ver anexo 4).

García Beltrán, sostiene que la adolescencia, al ser la etapa de mayor plasticidad neuronal en la vida de las personas, hace que el aprendizaje sea rápido y se asiente con un continuo refuerzo y reciclaje. Se caracteriza por tratarse de un colectivo motivable, por lo que enseñarles sencillas maniobras de RCP básica, podría dar lugar a largo plazo a un gran número de reanimadores, aumentando así el número de reanimaciones cardiopulmonares realizadas por testigos y, en consecuencia, la probable supervivencia y mejora del pronóstico neurológico. Además de ello, existen otros motivos que podrían hacer interesante formar a este tipo de colectivo, tales como la toma de conciencia con respecto a hábitos de vida saludables, la ayuda para encarar situaciones urgentes en general, el abordaje de la muerte en el entorno educativo y la mejora global de la autoestima del alumno. Carolina García Beltrán, 2019p.17)

Se conoce que el personal de salud capacitado profesionalmente tiene las herramientas para poder revertir una emergencia cardiaca, pero sin embargo cualquier persona entrenada, con el conocimiento básico es capaz de realizar las maniobras de RCP, aunque no esté relacionado con la salud. Comprometer a la comunidad e involucrarse es una iniciativa que debe comentar en los establecimientos educativos. Los jóvenes al encontrarse en el ámbito escolar en pleno desarrollo cognitivo, tienen más facilidad para adquirir nuevos conocimientos para que ellos mismos sean los encargados de transmitirlos a su entorno. Además, las comunidades educativas entrenadas en RCP podrían estar presente en otro lugar distinto de la escuela.

Al respecto, Carolina García Beltrán, (2019) afirma,

Sin embargo, aunque el riesgo de que se produzca una PCR en una escuela es relativamente bajo, los costos emocionales, psicológicos asociados con la muerte súbita de un niño son enormes. Aumentar el porcentaje de estudiantes, personal y profesores capacitados en RCP aumenta la probabilidad de que alguien inicie rápidamente la reanimación. Además, un niño entrenado en RCP podría estar presente en el lugar de una emergencia médica que requiera RCP en un lugar distinto de la escuela.

### Recolección de datos

Para lograr determinar el conocimiento inicial de los alumnos sobre RCP básica en adultos se realizó un cuestionario de 10 preguntas basándonos en bibliografía AHA.

Cada pregunta tiene cuatro opciones donde solo una es la correcta, y a cada respuesta correcta se le dio un valor de 1 punto y 0 la incorrecta.

Sobre un total de 360 punto posibles, el cuestionario arrojó un total de 148 puntos, lo que indica un 41 % de nivel de conocimiento.

La escala que se utiliza para clasificar el grado de conocimientos se diferenció en tres niveles según el porcentaje obtenido, lo que indica el nivel de conocimiento en la pre intervención.

### Escala de medición.

Escala	Grado de conocimiento
Nivel bajo	de 0 a 40 %
Nivel moderado	de 40 a 60 %
Nivel alto	de 60 a 100%

### REFERENCIAS

1. American Heart Association. (2020). RCP usando solo las manos.[https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts\\_2020eccguidelines\\_spanish.pdf](https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts_2020eccguidelines_spanish.pdf)
2. Agüero, M (2017). Conocimientos de técnicas básicas de Primeros Auxilios- RCP en estudiantes ingresantes de la Universidad Nacional de Cuyo. [Licenciatura en enfermería. Universidad Nacional de Cuyo]. 14 [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/8638/aguero-miriam.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/8638/aguero-miriam.pdf)
3. Argentina. Gob.ar abril (2017) Ley 27159/2015 muerte súbita sistema de prevención integral. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27159-249563/texto>
4. Beltrán Carolina. (2019). Proyecto de Intervención Educativa para el aprendizaje de la realización de la maniobra de Reanimación Cardiopulmonar Básica en alumnos de primero de bachillerato [Grado en Enfermería Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de La Laguna]. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/15140/Proyecto%20de%20Intervencion%20Educativa%20para%20el%20aprendizaje%20de%20la%20maniobra%20de%20la%20Reanimacion%20Cardiopulmonar%20Basica%20en%20Alumnos%20de%20Primero%20de%20Bachillerato.pdf?sequence=1>
5. Desfibrilador externo automático. (2 mayo 2022). En Wikipedia, Desfibrilador externo automático - Wikipedia, la enciclopedia libre
6. Del Tell, M.I, (2016). Importancia de la formación en reanimación cardiopulmonar en la población escolar. [Tesis fin de grado, Universidad autónoma de Madrid] [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/675740/mejia\\_del%20tell\\_isabeltfg.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/675740/mejia_del%20tell_isabeltfg.pdf?sequence=1)
7. Espinosa, C. E, (2019). Aprendizaje de Reanimación Cardiopulmonar en población no sanitaria con recursos de innovación docente [Tesis doctoral, Universidad Católica de Murcia]. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/TC132329.pdf

8. Ministerio de Educación Presidencia de la Nación (2019). Dia mundial del corazón, la importancia de enseñar y aprender RCP en las escuelas. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/dia-mundial-del-corazon-la-importancia-de-ensenar-y-aprender-rcp-en-las-escuelas>
9. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. (2016). Primeros auxilios. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual\\_1ros\\_auxilios\\_web.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_1ros_auxilios_web.pdf)
10. ¿Qué es un DEA? (n.d.). Philips. Retrieved octubre 19, 2023, from <https://www.philips.com.ar/healthcare/articles/what-is-an-aed>
11. Mintz, M. (2017). Será obligatoria la enseñanza de técnicas RCP en las Escuelas santafesinas Santa Fe. NCN. <https://www.ncn.com.ar/santa-fe-sera-obligatoria-la-ensenanza-de-tecnicas-rcp-en-las-escuelas-santafesinas/>Manzur, J. 15 de junio del (2022) Reglamentan la ley de prevención de muerte súbita en espacios de acceso público. El Litoral. [https://www.ellitoral.com/informacion-general/muerte-subita-desfibrilador-salud-espacios-de-acceso-publico\\_0\\_udw6y2HwCg.html](https://www.ellitoral.com/informacion-general/muerte-subita-desfibrilador-salud-espacios-de-acceso-publico_0_udw6y2HwCg.html)
12. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación (2021). Prevención de muerte súbita. Prevención de muerte súbita | Argentina.gob.ar
13. Revista Johns Hopkins Medicine. (2019). Predicción de Supervivencia en Pacientes Que Sufren Paro <https://www.hopkinsmedicine.org/international/espanol/news-releases/scientific-statement-on-predicting-survival-for-cardiac-arrest-survivors>.

#### **FINANCIACIÓN**

Ninguna.

#### **CONFLICTO DE INTERÉS**

Ninguno.