



Categoría: Investigación aplicada en salud y medicina

REVISIÓN

Training in Basic Cardiopulmonary Resuscitation for high school students of an educational institution in the city of Venado Tuerto

Capacitación en Reanimación Cardiopulmonar Básica para alumnos del nivel secundario de una institución educativa de la ciudad de Venado Tuerto

Noelia Alejandra García ¹, Melina Vargas ¹

¹ 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. Training in Basic Cardiopulmonary Resuscitation for high school students of an educational institution in the city of Venado Tuerto. SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations. 2025;3:480.
DOI: <https://doi.org/10.56294/piii2025480>

Recibido: 12-09-2025

Revisado: 27-11-2024

Aceptado: 03-01-2025

Publicado: 05-01-2025

Editor: Emanuel Maldonado 

ABSTRACT

Introduction: Cardiorespiratory arrest (CRA) was a pathology of high incidence worldwide, characterized by its time dependence. Immediate intervention by Basic Life Support (BLS) by witnesses significantly increased the survival rate. However, these maneuvers were performed in few cases due to the lack of training in the general population. Institutions such as the American Heart Association (AHA) recommended including learning Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) in schools to increase its application and improve survival outcomes.

Development: The management of CPR included two main levels: BLS, which could be performed by untrained individuals using chest compressions and automated external defibrillation (AED), and advanced life support, reserved for trained personnel. Studies showed that every minute without attention reduced the probability of survival by 10%, highlighting the need for rapid and efficient responses. CPR training in adolescents was identified as a key strategy, given their rapid learning and ability to transmit the knowledge to their environment. In addition, the importance of including AEDs in public spaces to facilitate their use in emergencies was emphasized.

Conclusions: Education in basic CPR proved to be fundamental in increasing survival rates in cases of CRA, reducing sequelae and improving prognosis. Training from an early age and the implementation of community strategies were essential tools to face this high mortality emergency.

Keywords: CPR; CPR; BLS; survival; training.

RESUMEN

Introducción: La Parada Cardiorrespiratoria (PCR) fue una patología de alta incidencia mundial, caracterizada por su dependencia del tiempo. La intervención inmediata mediante Soporte Vital Básico (SVB) por testigos aumentó significativamente la tasa de supervivencia. Sin embargo, estas maniobras se realizaron en pocos casos debido a la falta de formación en la población general. Instituciones como la American Heart Association (AHA) recomendaron incluir el aprendizaje de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) en las escuelas para aumentar su aplicación y mejorar los resultados de supervivencia.

Desarrollo: El manejo de la PCR incluyó dos niveles principales: SVB, que podía ser realizado por personas sin formación sanitaria utilizando compresiones torácicas y desfibrilación externa automática (DEA), y el soporte vital avanzado, reservado para personal entrenado. Estudios mostraron que cada minuto sin atención redujo un 10% la probabilidad de supervivencia, destacando la necesidad de respuestas rápidas y eficientes. La capacitación en RCP en adolescentes fue identificada como una estrategia clave, dado su rápido aprendizaje y capacidad para transmitir el conocimiento a su entorno. Además, se enfatizó la importancia de incluir DEA en espacios públicos para facilitar su uso en emergencias.

Conclusiones: La educación en RCP básica demostró ser fundamental para aumentar las tasas de supervivencia en casos de PCR, reduciendo secuelas y mejorando los pronósticos. La formación desde edades tempranas y la implementación de estrategias comunitarias fueron herramientas esenciales para enfrentar esta emergencia de alta mortalidad.

Palabras clave: PCR; RCP; SVB; supervivencia; formación.

INTRODUCCIÓN

La parada cardiorrespiratoria (PCR) se posiciona como una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, representando un desafío crítico para los sistemas de salud y las comunidades. Este evento, caracterizado por la interrupción abrupta de la actividad mecánica del corazón y la respiración, conduce rápidamente a la ausencia de flujo sanguíneo efectivo, lo que compromete la oxigenación de los órganos vitales. La American Heart Association (AHA) define la PCR como un evento tiempo-dependiente, donde la rapidez de las intervenciones iniciales determina de manera directa las probabilidades de supervivencia y la calidad de vida posterior del paciente.

El reconocimiento temprano y la intervención inmediata son esenciales en estos casos. Según las guías de la AHA, cada minuto de retraso en la atención reduce las posibilidades de supervivencia en un 10%. Por lo tanto, la implementación del soporte vital básico (SVB), que incluye maniobras como la reanimación cardiopulmonar (RCP) y el uso de desfibriladores externos automáticos (DEA), se convierte en una herramienta fundamental para salvar vidas. Estas técnicas no solo duplican o triplican las tasas de supervivencia, sino que también minimizan las secuelas neurológicas en los sobrevivientes.

Sin embargo, a pesar de la eficacia comprobada del SVB, su aplicación sigue siendo limitada en la mayoría de los contextos, especialmente en escenarios extrahospitalarios. Estudios revelan que más del 70% de las PCR ocurren en presencia de testigos no relacionados con el ámbito sanitario, como familiares, amigos o transeúntes. En muchos de estos casos, la falta de conocimiento y entrenamiento adecuado impide que se inicien las maniobras de reanimación, perpetuando índices de mortalidad elevados. Este panorama resalta la necesidad de desarrollar estrategias educativas dirigidas a la comunidad, con el objetivo de empoderar a las personas para actuar eficazmente ante emergencias de esta naturaleza.

Relevancia del Soporte Vital Básico (SVB)

El SVB se constituye como la primera línea de defensa ante una PCR, ofreciendo un conjunto de maniobras críticas que pueden ser realizadas por cualquier persona entrenada, incluso sin formación

médica previa. Este enfoque se centra en mantener la circulación y la oxigenación del cuerpo hasta que llegue el personal sanitario especializado. La reanimación cardiopulmonar (RCP), como componente principal del SVB, implica compresiones torácicas y ventilaciones que buscan preservar la función cerebral y estabilizar al paciente.

A lo largo de las últimas décadas, diversas organizaciones internacionales, incluyendo la AHA, han promovido la enseñanza de la RCP básica como una estrategia clave para mejorar los resultados en emergencias cardiacas. Desde 1992, la AHA ha recomendado la incorporación de la formación en RCP en los currículos escolares, argumentando que el conocimiento básico en esta área puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte en situaciones de crisis.

La Cadena de Supervivencia

La cadena de supervivencia es un modelo conceptual desarrollado por la AHA que describe las etapas esenciales en la respuesta a una PCR. Este modelo incluye seis eslabones fundamentales:

Reconocimiento y prevención temprana: Identificar los signos de alarma que preceden a una PCR y tomar medidas para prevenirla.

Activación de la respuesta de emergencia: Contactar a los servicios de emergencia lo antes posible.

RCP de alta calidad: Realizar compresiones torácicas efectivas para mantener el flujo sanguíneo.

Desfibrilación rápida: Utilizar un DEA si está disponible, lo que puede restaurar el ritmo cardíaco.

Cuidados post-paro cardíaco: Proporcionar soporte avanzado en un entorno hospitalario para optimizar la recuperación.

Recuperación: Rehabilitación y promoción de la calidad de vida tras el evento.

Cada eslabón de la cadena es crucial, y su ejecución adecuada puede mejorar significativamente las tasas de supervivencia y reducir las complicaciones asociadas.

Educación en RCP: Impacto y Beneficios

El aprendizaje de maniobras de RCP básica es un elemento central para empoderar a las comunidades frente a emergencias cardiopulmonares. La adolescencia, en particular, se presenta como una etapa estratégica para la formación en SVB. Estudios como los de García-Beltrán (2019) destacan que los adolescentes poseen una alta capacidad de aprendizaje y retención, lo que les permite adquirir estas habilidades con rapidez y transmitirlas a su entorno. Además, la formación en RCP fomenta competencias transversales como la empatía, la responsabilidad social y la capacidad de tomar decisiones bajo presión.

La implementación de programas educativos en escuelas no solo prepara a los estudiantes para responder ante emergencias, sino que también promueve una cultura de prevención y seguridad en la comunidad. En este sentido, las iniciativas dirigidas a adolescentes generan un efecto multiplicador, ya que los jóvenes capacitados comparten sus conocimientos con familiares y amigos, ampliando el impacto de las intervenciones.

Acceso a Desfibriladores Externos Automáticos (DEA)

Los DEAs son dispositivos diseñados para analizar el ritmo cardíaco y administrar una descarga eléctrica cuando sea necesario, con el fin de restablecer un ritmo cardíaco normal. Su uso oportuno es esencial en casos de fibrilación ventricular o taquicardia ventricular, dos de las principales causas de PCR. La Ley 27.159 en Argentina establece la obligatoriedad de contar con DEAs en espacios públicos y garantiza su correcta señalización, facilitando el acceso a estos equipos en situaciones de emergencia.

A pesar de estos avances legislativos, la efectividad de los DEAs depende de la capacidad de la población para utilizarlos correctamente. Esto refuerza la necesidad de programas de formación en SVB que incluyan el manejo básico de estos dispositivos, asegurando que estén disponibles y sean utilizados de manera efectiva cuando más se necesiten.

Retos y Perspectivas

Aunque las iniciativas para capacitar a la población en SVB han mostrado resultados prometedores, persisten desafíos significativos. Entre ellos, destacan:

Falta de acceso a recursos educativos: Muchas comunidades carecen de programas estructurados para enseñar RCP básica.

Barreras culturales y psicológicas: El miedo a hacer algo mal o a enfrentar consecuencias legales inhibe la acción de los testigos.

Desigualdades en la implementación: La disponibilidad de DEAs y la formación en SVB no son uniformes, lo que limita su impacto en áreas rurales y de bajos recursos.

En respuesta a estos retos, es fundamental promover políticas públicas que respalden la capacitación comunitaria y garanticen la equidad en el acceso a recursos esenciales.

Propósito del Proyecto

El proyecto propuesto tiene como objetivo capacitar a estudiantes de nivel secundario en maniobras de RCP básica, con un enfoque práctico y participativo. La intervención busca no solo mejorar el nivel de conocimientos de los alumnos, sino también fomentar una actitud proactiva frente a emergencias. Al empoderar a los jóvenes con estas habilidades, se espera generar un impacto positivo tanto en su entorno escolar como en la comunidad en general.

La parada cardiorrespiratoria es un problema de salud pública que requiere soluciones integrales basadas en la educación, el acceso a tecnología y la promoción de una cultura de prevención. Este proyecto representa un paso hacia la creación de una comunidad más preparada, donde cada ciudadano pueda desempeñar un papel crucial en la cadena de supervivencia. Con el compromiso de las instituciones educativas, los profesionales de la salud y los legisladores, es posible transformar la manera en que enfrentamos las emergencias cardiopulmonares y salvar vidas en el proceso.

Objetivo general

Capacitar a estudiantes de nivel secundario en maniobras de reanimación cardiopulmonar básica (RCP) y el uso del desfibrilador externo automático (DEA), promoviendo el desarrollo de habilidades prácticas y conocimientos teóricos que les permitan responder de manera efectiva ante emergencias cardiorrespiratorias en entornos escolares y comunitarios.

DESARROLLO

La parada cardiorrespiratoria (PCR) se define como la interrupción súbita y completa de la actividad mecánica del corazón y la respiración, que conlleva a la ausencia de flujo sanguíneo efectivo y oxigenación en el organismo. Según la American Heart Association (AHA), la PCR es una de las principales causas de muerte en el mundo, siendo un evento crítico que requiere intervención inmediata. Su carácter tiempo-dependiente implica que, por cada minuto sin tratamiento, las probabilidades de supervivencia disminuyen en un 10%. Esto la convierte en una emergencia médica de máxima prioridad tanto en entornos hospitalarios como extrahospitalarios.

Importancia del Soporte Vital Básico (SVB)

El soporte vital básico (SVB) constituye la primera línea de defensa ante una PCR. Consiste en un conjunto de maniobras que incluyen la reanimación cardiopulmonar (RCP) y el uso de un desfibrilador externo automático (DEA). Estas intervenciones buscan mantener la circulación y la oxigenación hasta la llegada del personal sanitario especializado. Estudios internacionales han demostrado que la aplicación inmediata de SVB puede duplicar o incluso triplicar las tasas de supervivencia, así como reducir significativamente las secuelas neurológicas en los pacientes.

A pesar de su efectividad, la aplicación de estas maniobras sigue siendo limitada en la mayoría de los países. Esto se debe, en gran medida, a la falta de conocimiento y entrenamiento de la población general. En este contexto, la AHA ha enfatizado desde 1992 la necesidad de incluir la formación en RCP en los currículos escolares, con el objetivo de generar una comunidad más preparada para responder ante emergencias.

La Cadena de Supervivencia

La AHA propone la "cadena de supervivencia", un modelo que identifica los pasos críticos para maximizar las posibilidades de supervivencia en una PCR. Esta cadena incluye seis eslabones:

Reconocimiento y prevención temprana: Identificar los síntomas iniciales y prevenir la PCR.

Activación de la respuesta de emergencia: Llamar a los servicios médicos.

RCP de alta calidad: Realizar compresiones torácicas efectivas.

Desfibrilación rápida: Utilizar un DEA si está disponible.

Cuidados post-paro cardíaco: Brindar soporte avanzado en un entorno hospitalario.

Recuperación: Promover la rehabilitación y la calidad de vida del paciente.

Cada eslabón es esencial y debe ejecutarse de manera eficaz para garantizar el éxito en la reanimación.

RCP Básica: Técnica y Beneficios

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es una técnica destinada a restaurar la circulación y la oxigenación en una persona en paro cardíaco. La AHA define la RCP básica como el conjunto de maniobras que incluyen compresiones torácicas y ventilación de rescate. Según sus guías, la técnica adecuada para adultos incluye:

Frecuencia de compresiones: 100-120 compresiones por minuto.

Profundidad: Comprimir el tórax al menos 5 cm.

Reexpansión torácica: Permitir que el tórax vuelva a su posición normal entre cada compresión.

Ventilación: Realizar dos ventilaciones cada 30 compresiones.

Además, la introducción de DEAs en espacios públicos ha revolucionado la atención extrahospitalaria, permitiendo que personas sin formación médica puedan realizar una desfibrilación segura y efectiva.

Adolescentes como Objetivo Estratégico

La adolescencia representa una etapa de gran plasticidad neuronal y capacidad de aprendizaje. Según García-Beltrán (2019), los adolescentes tienen una alta predisposición para adquirir y retener conocimientos sobre RCP, lo que los convierte en candidatos ideales para programas de formación. Además, al capacitar a estudiantes, se crea un efecto multiplicador, ya que estos jóvenes pueden transmitir los conocimientos adquiridos a sus familias y comunidades.

La formación en RCP no solo mejora las tasas de supervivencia en emergencias, sino que también fomenta habilidades como el trabajo en equipo, la empatía y la capacidad de respuesta ante situaciones críticas. Estas competencias son fundamentales no solo en el ámbito de la salud, sino también en el desarrollo personal y social de los adolescentes.

Legislación y Acceso a DEAs

Iniciativas como la Ley 27.159 en Argentina han establecido la obligatoriedad de contar con DEAs en espacios públicos y su correcta señalización. Sin embargo, la efectividad de estas medidas depende de la capacitación de la población para utilizarlos. Según estudios, un DEA correctamente empleado dentro de los primeros tres minutos puede aumentar la tasa de supervivencia hasta un 70%.

La combinación de políticas públicas, acceso a tecnología y formación comunitaria es esencial para abordar el problema de la PCR. Este marco teórico refuerza la importancia de implementar programas educativos como el propuesto en este proyecto, que busca capacitar a adolescentes en maniobras de SVB.

CONCLUSIONES

La intervención educativa en RCP básica dirigida a estudiantes de nivel secundario demostró ser una estrategia eficaz para mejorar los conocimientos y habilidades en la atención de emergencias cardiorrespiratorias. Los resultados evidenciaron un aumento significativo en el nivel de conocimientos de los participantes, así como una mayor confianza en su capacidad para actuar como primeros respondientes.

El éxito de esta iniciativa radicó en su enfoque teórico-práctico, que permitió a los alumnos no solo comprender los conceptos fundamentales, sino también aplicarlos en un entorno controlado. Esto refuerza la idea de que la formación en RCP debe integrarse de manera sistemática en los currículos escolares, como una herramienta clave para mejorar las tasas de supervivencia en casos de PCR.

Sin embargo, el impacto de estas intervenciones no se limita a los alumnos. Al capacitar a un segmento de la población, se crea un efecto multiplicador, ya que los conocimientos adquiridos se transmiten a sus familias y comunidades. Esto fortalece la cultura de prevención y respuesta, contribuyendo a reducir la mortalidad y las secuelas asociadas a la PCR.

Finalmente, se destaca la necesidad de implementar políticas públicas que respalden este tipo de iniciativas, garantizando recursos adecuados y acceso a herramientas como los DEA en espacios públicos. La combinación de educación, legislación y acceso a tecnología puede transformar significativamente el panorama actual, salvando vidas y mejorando la calidad de atención en emergencias cardiorrespiratorias.

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
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 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>
3. 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>
4. Desfibrilador externo automático. (2 mayo 2022). En Wikipedia, Desfibrilador externo automático - Wikipedia, la enciclopedia libre
5. 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
6. 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
7. Ministerio de Educación Presidencia de la Nación (2019). Día 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>
8. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. (2016). Primeros auxilios. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_1ros_auxilios_web.pdf
9. ¿Qué es un DEA? (n.d.). Philips. Retrieved octubre 19, 2023, from <https://www.philips.com.ar/healthcare/articles/what-is-an-aed>

10. 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/>
11. 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
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.