

Conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar antes y después de una intervención educativa en estudiantes de Medicina Integral Comunitaria

Knowledge of Cardiopulmonary Resuscitation Before and After an Educational Intervention among Comprehensive Community Medicine Students

<https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0349>

José Orlando Romero-Manamá^{1*}

<https://orcid.org/0009-0006-7783-3889>

joseroma2743@gmail.com

Recibido: 13/06/2026

Aceptado: 10/09/2026

RESUMEN

Introducción: La formación en reanimación cardiopulmonar (RCP) constituye una competencia esencial para estudiantes de medicina debido a la necesidad de reconocer y responder oportunamente ante un paro cardiorrespiratorio. **Objetivo:** Comparar el nivel de conocimiento sobre RCP antes y después de una intervención educativa en estudiantes de Medicina Integral Comunitaria del Centro Diagnóstico Integral Manuel Atanasio Girardot, estado Aragua, Venezuela. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio preexperimental, longitudinal, de un solo grupo con medición pretest-postest, entre enero y julio de 2025. De un universo de 38 estudiantes se seleccionaron 25 mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó un cuestionario estructurado validado por tres expertos. La intervención comprendió cuatro sesiones teórico-prácticas, con 36 horas totales, apoyadas en demostraciones, práctica supervisada y simulación. El análisis fue descriptivo mediante frecuencias y porcentajes. **Resultados:** Antes de la intervención, 21 estudiantes (84 %) presentaron nivel medio de conocimiento y 4 (16 %) nivel alto. Después de la capacitación, 19 (76 %) se ubicaron en nivel alto y 6 (24 %) en nivel medio; no se registraron participantes en nivel bajo en ninguna medición. **Discusión:** El desplazamiento descriptivo hacia niveles superiores de conocimiento es consistente con estudios que señalan beneficios de la capacitación estructurada y la simulación para el aprendizaje de soporte vital básico. **Conclusiones:** La intervención se asoció con una mejora descriptiva del nivel de conocimiento sobre RCP. Por el diseño sin grupo control y el análisis exclusivamente descriptivo, los resultados deben interpretarse con cautela y no permiten establecer causalidad.

Palabras clave: reanimación cardiopulmonar; educación médica; estudiantes de medicina; simulación; conocimiento.

1. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) / Universidad de las Ciencias de la Salud "Hugo Chávez Frías", Venezuela

* Autor de correspondencia: joseroma2743@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Cardiopulmonary resuscitation (CPR) training is an essential competency for medical students because cardiac arrest requires prompt recognition and response. **Objective:** To compare CPR knowledge levels before and after an educational intervention among Comprehensive Community Medicine students at the Manuel Atanasio Girardot Comprehensive Diagnostic Center, Aragua State, Venezuela. **Materials and methods:** A pre-experimental, longitudinal, one-group pretest-posttest study was conducted from January to July 2025. From a population of 38 students, 25 were selected by non-probability convenience sampling. A structured questionnaire validated by three experts was administered. The intervention comprised four theoretical-practical sessions totaling 36 hours, supported by demonstrations, supervised practice, and simulation. Data were analyzed descriptively using frequencies and percentages. **Results:** Before the intervention, 21 students (84%) had a medium knowledge level and 4 (16%) had a high level. After training, 19 (76%) reached a high level and 6 (24%) remained at a medium level; no participant was classified as low at either assessment. **Discussion:** The descriptive shift toward higher knowledge levels is consistent with studies reporting benefits of structured training and simulation for basic life support learning. **Conclusions:** The intervention was associated with a descriptive improvement in CPR knowledge. Because the study lacked a control group and used descriptive analysis only, the findings should be interpreted cautiously and do not establish causality.

Keywords: cardiopulmonary resuscitation; medical education; medical students; simulation training; knowledge.

INTRODUCCIÓN

El paro cardíaco continúa siendo un problema sanitario de elevada letalidad. Las guías de la American Heart Association (AHA) de 2025 mantienen como elementos centrales de la respuesta la activación temprana del sistema de emergencias, el inicio oportuno de maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) de calidad y el acceso precoz a la desfibrilación (1,2). En este contexto, la formación de profesionales y estudiantes de ciencias de la salud constituye un componente esencial de los sistemas de respuesta ante emergencias.

La educación en RCP no se limita a la adquisición de información teórica. La ciencia contemporánea de la educación en reanimación enfatiza la práctica deliberada, la retroalimentación, la simulación, el entrenamiento escalonado y el trabajo en equipo como estrategias que pueden favorecer la adquisición y retención de competencias (2). Estudios recientes en estudiantes universitarios y de medicina han mostrado mejoras en conocimientos y desempeño luego de programas estructurados de formación, aunque los resultados dependen de la metodología, intensidad del entrenamiento y forma de evaluación (3-7).

En estudiantes de ciencias de la salud se han descrito brechas de conocimiento antes de recibir entrenamiento formal. Gaviláñez et al. identificaron un nivel intermedio de conocimientos de RCP básica en estudiantes de enfermería, mientras que estudios realizados en internos y estudiantes de medicina también han señalado áreas de mejora en el reconocimiento del paro y la secuencia de actuación (8-10). En Venezuela, Dávila et al. documentaron cambios favorables

luego de un curso de RCP dirigido a estudiantes de medicina, lo que respalda la pertinencia de intervenciones educativas contextualizadas (11).

El aprendizaje mediante simulación puede ser especialmente útil para integrar conocimiento y acción. Investigaciones controladas han mostrado que la simulación con maniqués, la práctica guiada y otras modalidades activas pueden mejorar distintas dimensiones del aprendizaje de RCP, aunque no todos los formatos presentan ventajas equivalentes para todos los desenlaces (4-7,12). Por ello, la evaluación local del conocimiento antes y después de una capacitación resulta pertinente para orientar decisiones curriculares y estrategias de educación continua.

En el Centro Diagnóstico Integral Manuel Atanasio Girardot, estado Aragua, estudiantes de Medicina Integral Comunitaria participan en actividades formativas y asistenciales en las que el reconocimiento y manejo inicial del paro cardiorrespiratorio representa una competencia relevante. Ante la necesidad de fortalecer estos conocimientos, se desarrolló una intervención educativa teórico-práctica con apoyo de simulación.

El objetivo del presente estudio fue comparar el nivel de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar antes y después de una intervención educativa en estudiantes de Medicina Integral Comunitaria del Centro Diagnóstico Integral Manuel Atanasio Girardot, estado Aragua, Venezuela.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio de intervención educativa con diseño preexperimental, longitudinal, de un solo grupo con medición pretest-postest. El estudio se desarrolló en el Centro Diagnóstico Integral Manuel Atanasio Girardot, municipio Girardot, estado Aragua, Venezuela, entre enero y julio de 2025.

El universo estuvo constituido por 38 estudiantes de Medicina Integral Comunitaria de la Universidad de las Ciencias de la Salud “Hugo Chávez Frías” adscritos al Área de Salud Integral Comunitaria Manuel Atanasio Girardot. Se seleccionaron 25 estudiantes mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se incluyeron estudiantes de primero a sexto año pertenecientes al centro que aceptaron participar mediante consentimiento informado. Se excluyeron quienes no cumplieron estos criterios y se consideró como criterio de salida el cambio de área de salud durante el periodo de estudio.

Para la medición del conocimiento se utilizó un cuestionario estructurado de respuesta dicotómica elaborado para el proyecto. El instrumento incluyó componentes sociodemográficos y preguntas relacionadas con RCP básica. Fue sometido a juicio de tres expertos: un metodólogo, un especialista en emergencias y desastres y un profesional con experiencia en capacitación de Protección Civil. Los expertos valoraron pertinencia, relevancia y coherencia de los ítems. Los

resultados fueron clasificados en niveles alto, medio y bajo conforme a los criterios definidos previamente en el instrumento.

La intervención educativa se desarrolló entre abril y junio de 2025. Se organizaron dos grupos de trabajo y se realizaron cuatro sesiones de nueve horas, para un total de 36 horas. Los contenidos incluyeron signos vitales, anatomía y fisiología cardiovascular, paro cardiorrespiratorio, factores de riesgo, cadena de supervivencia y RCP. La estrategia combinó exposición teórica, demostraciones, práctica supervisada y entrenamiento con equipos de simulación facilitados con apoyo de Protección Civil Aragua.

Una vez concluida la intervención se aplicó nuevamente el instrumento para valorar el conocimiento posterior a la capacitación. La base de datos fue procesada en Microsoft Excel. El análisis realizado fue exclusivamente descriptivo mediante frecuencias absolutas y porcentajes. No se aplicaron pruebas de hipótesis; por tanto, el estudio no establece significación estadística de los cambios observados.

El proyecto contó con autorización institucional y del comité ético responsable, según la documentación consignada por el autor. La participación fue voluntaria, con consentimiento informado, preservación del anonimato y confidencialidad de los datos. El autor declaró ausencia de conflictos de interés y financiamiento propio.

RESULTADOS

Participaron 25 estudiantes. El grupo de 18 a 28 años representó el 80 % de la muestra; 68 % correspondió al sexo femenino. La distribución por año académico mostró mayor representación de primer año (28 %), seguida por tercero, cuarto y sexto año (20 % cada uno) y segundo año (12 %). No se registraron participantes de quinto año.

Tabla 1.

Características sociodemográficas y académicas de los participantes (n=25).

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad 18-28 años	20	80 %
Edad 29-39 años	4	16 %
Edad 40-50 años	1	4 %
Sexo femenino	17	68 %
Sexo masculino	8	32 %
1.er año	7	28 %
2.º año	3	12 %
3.er año	5	20 %
4.º año	5	20 %
6.º año	5	20 %



En la medición previa a la intervención, 21 estudiantes (84 %) fueron clasificados con nivel medio de conocimiento y 4 (16 %) con nivel alto. Ningún participante presentó nivel bajo. Después de la intervención educativa, 19 estudiantes (76 %) fueron clasificados con nivel alto y 6 (24 %) con nivel medio. No se registraron participantes con nivel bajo. En términos descriptivos, se observó un desplazamiento de la distribución hacia la categoría de conocimiento alto.

Tabla 2.

Nivel de conocimiento sobre RCP antes y después de la intervención educativa (n=25).

Nivel de conocimiento	Antes, n	Antes, %	Después, n	Después, %
Alto	4	16 %	19	76 %
Medio	21	84 %	6	24 %
Bajo	0	0 %	0	0 %

El diseño disponible no incluyó un grupo control y el análisis se limitó a frecuencias y porcentajes; por ello, los cambios observados se presentan como variaciones descriptivas y no como diferencias estadísticamente significativas.

DISCUSIÓN

El principal hallazgo fue el cambio descriptivo en la distribución del nivel de conocimiento sobre RCP después de la intervención. Antes de la capacitación predominó el nivel medio (84 %), mientras que después de las sesiones teórico-prácticas la mayoría de los participantes se ubicó en nivel alto (76 %). Este patrón sugiere un resultado educativo favorable, aunque el diseño preexperimental y la ausencia de análisis inferencial impiden atribuir el cambio exclusivamente a la intervención.

Los hallazgos iniciales son comparables con estudios que han descrito conocimientos incompletos de RCP en estudiantes de ciencias de la salud antes de una capacitación estructurada. Gaviláñez et al. informaron un nivel intermedio en estudiantes de enfermería, y trabajos realizados en estudiantes e internos de medicina han identificado necesidades de fortalecimiento en aspectos esenciales del soporte vital básico (8-10). Estas coincidencias respaldan la pertinencia de incorporar oportunidades formativas sistemáticas durante el pregrado.

El desplazamiento hacia niveles superiores de conocimiento después de la capacitación coincide con la dirección de los resultados comunicados por Dávila et al. en estudiantes de medicina venezolanos y con investigaciones internacionales que muestran mejoras luego de estrategias de enseñanza de RCP (3-7, 11). Sin embargo, las comparaciones deben efectuarse con cautela debido a diferencias en tamaño muestral, instrumentos, duración de las intervenciones y desenlaces evaluados.



La intervención combinó enseñanza teórica, demostración y práctica supervisada con simulación. Este enfoque es congruente con la evidencia contemporánea sobre educación en reanimación. Las guías de educación en resucitación de la AHA de 2025 destacan el valor de estrategias activas, retroalimentación, práctica deliberada, trabajo en equipo y modalidades escalonadas de entrenamiento (2). Estudios recientes han mostrado que la simulación puede contribuir al aprendizaje de conocimientos y habilidades, aunque la magnitud del beneficio depende del diseño educativo y del indicador analizado (4-7,12).

El estudio presenta limitaciones importantes. La muestra fue pequeña, no probabilística y procedente de una sola institución, lo que restringe la generalización. No se utilizó grupo control, por lo que factores distintos a la intervención podrían explicar parte del cambio observado. El desenlace se centró en conocimiento categorizado y no en desempeño objetivo de la calidad de las compresiones, ventilación o uso del desfibrilador. Tampoco se dispuso de mediciones de retención a mediano o largo plazo. Finalmente, al contar únicamente con análisis descriptivo no puede afirmarse significación estadística.

A pesar de estas limitaciones, el estudio aporta información local sobre una experiencia educativa aplicada a estudiantes de Medicina Integral Comunitaria y ofrece una base para investigaciones posteriores con diseños controlados, medición de competencias prácticas y seguimiento de retención. La actualización periódica de los contenidos conforme a las guías internacionales vigentes resulta especialmente importante en un campo en constante revisión como la reanimación cardiopulmonar (1,2).

CONCLUSIONES

Antes de la intervención educativa predominó un nivel medio de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar entre los estudiantes evaluados. Después de la capacitación, la distribución se desplazó hacia el nivel alto, con 76 % de los participantes en esta categoría.

La combinación de contenidos teóricos, demostraciones, práctica supervisada y simulación se asoció temporalmente con una mejora descriptiva del conocimiento. No obstante, debido al diseño de un solo grupo, al muestreo por conveniencia y a la ausencia de pruebas inferenciales, los resultados no permiten establecer causalidad ni afirmar significación estadística.

Se recomienda mantener programas periódicos de actualización en RCP e incorporar en futuras evaluaciones medidas objetivas de habilidades prácticas, seguimiento de la retención del aprendizaje y diseños comparativos que permitan estimar con mayor precisión el efecto de las estrategias educativas.

DECLARACIONES

Conflicto de intereses: el autor declara no presentar conflictos de interés.

Financiamiento: el estudio fue financiado por el autor.

Consideraciones éticas: se contó con autorización institucional y consentimiento informado de los participantes, conforme a la documentación del proyecto.

REFERENCIAS

2. . Del Rios M, Bartos JA, Panchal AR, et al. Part 1: Executive summary: 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2025;152(Suppl 2):S284-S312. doi:10.1161/CIR.0000000000001372.
3. Donoghue AJ, Auerbach M, Banerjee A, et al. Part 12: Resuscitation education science: 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2025;152(Suppl 2):S719-S750. doi:10.1161/CIR.0000000000001374.
4. Qin Z, et al. The knowledge, training, and willingness of first year students in Xuzhou, China to perform bystander cardiopulmonary resuscitation: a cross-sectional study. *Front Public Health*. 2024;12:1444970. doi:10.3389/fpubh.2024.1444970.
5. Silva NL, et al. Teaching basic life support for medical students: assessment of learning and knowledge retention. *J Educ Health Promot*. 2023;12:218. doi:10.4103/jehp.jehp_1045_22.
6. Abbasi M, Asadoola Y, Ebrahimi H, et al. Comparison of mannequin-based simulation training method with virtual training method on nursing students' learning cardiopulmonary resuscitation: a controlled randomized parallel trial. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2024;29(4):438-445. doi:10.4103/ijnmr.ijnmr_222_23.
7. An observer tool to enhance learning of medical students during simulation training of cardiopulmonary resuscitation: a randomised controlled trial. *BMC Med Educ*. 2024. PMID:38961381.
8. Use of high-fidelity simulation as an adjunct to basic life support training to promote team-based resuscitation skills: a mixed-methods pilot study. *Cureus*. 2024. PMID:39036194.
9. Gaviláñez et al. Nivel de conocimientos de RCP básico en estudiantes de enfermería de séptimo semestre. *LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Humanid*. 2023;4(2):851-859.
10. Apaza Huamaní AR. Nivel de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar básica del personal de salud de los establecimientos de la Micro Red Arapa-Puno, 2022 [tesis]. Huancayo: Universidad Continental; 2023.
11. Antony CBJ. Nivel de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar básica en internos de medicina humana de la Universidad Privada San Juan Bautista durante diciembre de 2021-abril de 2022 [tesis]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2022.
12. Dávila S, et al. Impacto de un curso de reanimación cardiopulmonar para estudiantes de medicina, Escuela Luis Razetti 2023-2024 [trabajo académico]. Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2024.
13. Sianipar IR, Tantri AR, Muktiarti D, et al. Comparison between self-deliberate practice and directed learning training methods for basic life support knowledge and high-quality cardiopulmonary resuscitation skill retention in second-year medical students 3 and 6 months after training. *Med Sci Educ*. 2023;33(2):395-400. doi:10.1007/s40670-023-01746-7.



14. Cheng A, et al. Effects of different cardiopulmonary resuscitation education interventions among university students: a randomized controlled trial. PLoS One. 2023;18:e0283099. doi:10.1371/journal.pone.0283099.
15. Kleinman ME, Buick JE, Huber N, et al. Part 7: Adult basic life support: 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2025;152(Suppl 2):S448-S478. doi:10.1161/CIR.0000000000001369.
16. Raper JD, Khoury CA, Marshall A, et al. Rapid cycle deliberate practice training for simulated cardiopulmonary resuscitation in resident education. West J Emerg Med. 2024;25(2):197-204. doi:10.5811/westjem.17923.
17. Fenzi G, Alemán-Jiménez C, López-Ferrándiz L, Leal-Costa C, Díaz-Agea JL. Enhancing cardiopulmonary resuscitation training: an interprofessional approach with undergraduate medicine and nursing students using self-learning methodology in simulated environments. J Nurs Manag. 2024;2024:9470402. doi:10.1155/jonm/9470402.
18. American Heart Association. 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care [Internet]. Dallas: AHA; 2025 [citado 2026 Sep 29]. Disponible en: <https://professional.heart.org/en/science-news/2025-aha-guidelines-for-cpr-and-ecc>.
19. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 2025 Feb 19]. 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)).
20. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Anuario de Mortalidad 2016. Caracas: República Bolivariana de Venezuela; 2021.
21. Corposalud Aragua. Sistema de Información de Salud: principales causas de mortalidad general, enero-julio 2024. Aragua: Corposalud; 2024.

