

Artículo Científico

Simulación clínica en reanimación cardiopulmonar básica

Clinical simulation in basic cardiopulmonary resuscitation

Katerin Julissa Trinidad Lima Gálvez

*Médico y Cirujano, Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala*

klimagalvez98@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-2866-0603>

Recibido: 28/04/2024

Aceptado: 10/08/2024

Publicado: 17/08/2024

Referencia del Artículo

Trinidad Lima Gálvez, K. J. (2024). Simulación clínica en reanimación cardiopulmonar básica. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 8(2), 1-14.

DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v8i2.267>



Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.



Resumen

OBJETIVO: Desarrollar un proceso de investigación-acción en reanimación cardiopulmonar básica, utilizando simulación clínica en estudiantes de Clínicas Familiares de 4to. año de la carrera de Médico y Cirujano de CUNORI durante febrero a julio de 2024. **MÉTODO:** Se realizó un estudio de tipo investigación-acción donde se evaluó el conocimiento de 35 estudiantes de Clínicas Familiares de CUNORI, Cruz Roja y Shororaguá sobre reanimación cardiopulmonar básica antes y después de la realización de simulación clínica sobre este tema. **RESULTADOS:** De los 35 estudiantes pertenecientes a clínicas familiares de CUNORI, Cruz Roja y Shororaguá, se muestra que antes de realizar la intervención educativa sobre reanimación cardiopulmonar básica utilizando la simulación clínica el 80% de los estudiantes presentaban conocimiento deficiente, el resto el cual representa el 20% presentó conocimiento moderado, ningún estudiante presentó conocimiento excelente, mientras que después de la realización de la simulación clínica un 5.7% de los estudiantes presentó conocimiento moderado y el 94.3% restante presentó conocimiento excelente. **CONCLUSIÓN:** Los conocimientos acerca de reanimación cardiopulmonar básica que poseen los estudiantes de medicina de 4to. año de Clínicas Familiares antes de la realización de la simulación clínica son predominantemente deficientes en base a la interpretación del primer cuestionario realizado. Después de la realización de la simulación clínica se determinó un mayor dominio en el conocimiento y manejo del paro cardiorrespiratorio.

Palabras clave: paro cardiorrespiratorio, reanimación cardiopulmonar básica, simulación clínica.

Abstract

OBJECTIVE: To develop an action research process in basic cardiopulmonary resuscitation, using clinical simulation in students of Family Clinics of 4th. year of the CUNORI Medical and Surgeon career from February to July 2024. **METHODS:** An action research study was carried out to evaluate the knowledge of 35 students from Family Clinics of CUNORI, Red Cross and Shororaguá about basic cardiopulmonary resuscitation before and after conducting clinical simulation on this topic. **RESULTS:** Of the 35 students belonging to family clinics of CUNORI, Red Cross and Shororaguá, it is shown that before carrying out the educational intervention on basic cardiopulmonary resuscitation using clinical simulation, 80% of the students presented deficient knowledge, the rest which represents 20% presented moderate knowledge, no student presented excellent knowledge, while after the performance of the clinical simulation 5.7% of the students presented excellent knowledge, while after the performance of the clinical simulation 5.7% of the students presented excellent knowledge, students presented moderate knowledge and the remaining 94.3% presented excellent knowledge. **CONCLUSION:** The knowledge about basic cardiopulmonary resuscitation possessed by medical students of 4th. The year of Family Clinics before the clinical simulation was carried out are predominantly deficient based on the interpretation of the first questionnaire carried out. After the clinical simulation, he determined a greater mastery in the knowledge and management of cardiorespiratory arrest.

Keywords: cardiorespiratory arrest, basic cardiopulmonary resuscitation, clinical simulation.



Introducción

El paro cardiorrespiratorio se refiere a la interrupción de la función mecánica del corazón. Es crucial identificarlo lo más rápido posible, observando la falta de respuesta, la ausencia de pulso, jadeo o respiración anormal (Elmer, 2023). La formación en reanimación cardiopulmonar es vital, especialmente para los profesionales de la salud, como los estudiantes de medicina, ya que les brinda habilidades esenciales para salvar vidas en emergencias.

El paro cardiorrespiratorio es una emergencia médica grave en todo el mundo, incluida Guatemala. Según el Instituto Nacional de Estadística, en 2018 los problemas circulatorios fueron responsables del 16% de las muertes en la población guatemalteca. A nivel global, la Organización Mundial de la Salud reportó que en 2019, esta condición fue responsable del 16% de las muertes registradas, ubicándola entre las 10 principales causas de fallecimiento (Castellanos Yumán, 2023).

La simulación clínica se ha convertido en una valiosa herramienta educativa que ha ganado popularidad en todo el mundo en los últimos años para mejorar la formación de los profesionales de la salud (Martín de la Calle, 2018). Es una herramienta educativa utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje en salud, que se distingue por el trabajo en entornos controlados que reproducen aspectos de situaciones reales. A través de estos, los estudiantes pueden enfrentar desafíos que les permiten mejorar su desempeño clínico. En términos generales, esta herramienta facilita la evaluación de competencias clínicas, conocimientos y comprensión, habilidades interpersonales, juicio clínico y destrezas técnicas (Ayala et al., 2019).

Aunque los investigadores coinciden en que los aspectos técnicos de la reanimación cardiopulmonar son relativamente simples, llevarla a cabo de manera correcta ha demostrado ser un desafío.

Señalan que la retención de habilidades en reanimación cardiopulmonar está fuertemente vinculada al instructor, al estudiante, al plan de estudios y a la frecuencia de la capacitación. Los expertos en simulación respaldan estos hallazgos y sugieren que los entornos simulados podrían ser la forma ideal para adquirir y mantener estas habilidades. La práctica deliberada se destaca como una de las estrategias más efectivas para que los estudiantes adultos aprendan y obtengan conocimientos (Everett-Thomas et al., 2016).

Por esta razón, se optó por llevar a cabo un proceso de investigación-acción en reanimación cardiopulmonar básica, empleando simulación clínica con estudiantes de Clínicas Familiares de CUNORI, Cruz Roja y Shororaguá, que cursan el 4to año de la carrera de Médico y Cirujano en CUNORI.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio de investigación-acción en el que se evaluó el conocimiento de 35 estudiantes de la Carrera de Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente. De estos, 11 pertenecían a Clínicas Familiares de CUNORI, 12 a Clínicas Familiares Cruz Roja, y 12 a Clínicas Familiares de Shororaguá.

Se midió su conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar básica antes y después de participar en una simulación clínica sobre el tema. Para el diagnóstico inicial, se utilizó un cuestionario ela-



borado por el investigador con el apoyo de los asesores metodológicos, que consistía en 15 preguntas sobre reanimación cardiopulmonar básica. Se procedió a la validación de dicho instrumento de recolección mediante juicio de expertos obteniendo un coeficiente de validez de contenido total (CVCT) de 0.96 lo cual según la interpretación del CVCT el instrumento presenta una validez y concordancia excelentes (Sánchez Sánchez, 2021). El conocimiento se clasificó según el número de respuestas correctas: deficiente (<5 preguntas), moderado (6 a 10 preguntas) y excelente (11 a 15 preguntas).

Con el fin de consolidar el conocimiento, se capacitó a los estudiantes en reanimación cardiopulmonar básica utilizando la simulación clínica como herramienta educativa. Los resultados de los cuestionarios se tabularon manualmente y se procesaron en Microsoft Excel para comparar los resultados antes y después de la simulación clínica, identificando a cada grupo de estudiantes con las iniciales de sus respectivas clínicas.

Resultados y discusión

Los resultados del cuestionario aplicado antes de la simulación clínica en reanimación cardiopulmonar básica revelaron que el 80% de los 35 estudiantes, es decir, 28 de ellos, tenía un conocimiento deficiente, mientras que el 20%, es decir, 7 estudiantes, poseía un conocimiento moderado; ninguno alcanzó un nivel de conocimiento excelente. Se observó que en las tres clínicas familiares, el conocimiento era mayormente deficiente, siendo más pronunciado en las clínicas de Cruz Roja, a pesar de que los estudiantes ya habían completado una rotación en cirugía. Solo un pequeño grupo

de estudiantes, correspondiente a un bajo porcentaje, mostró un conocimiento moderado, predominando en la clínica de Shororagúá, aunque también en un porcentaje bajo.

Comparando estos resultados con un estudio realizado en 2016 en estudiantes de 4to, 5to y 6to año de la facultad de ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que realizaron prácticas hospitalarias en el Hospital San Juan de Dios, Hospital Roosevelt e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social donde se evidenció que el 96.82% de los estudiantes obtuvo un resultado de conocimiento subóptimo, siendo sexto año quien tuvo un nivel de conocimientos óptimo sin embargo solo 8.93% de los estudiantes (Rodríguez Sandoval et al., 2016).

Esto sugiere que, aunque los estudiantes poseen conocimientos teóricos sobre el tema, durante sus turnos y servicios se tiende a depender de prácticas empíricas y se toman pocas decisiones propias. Además, la falta de programas de capacitación continua y de equipo adecuado impide que los estudiantes consoliden efectivamente sus conocimientos en reanimación cardiopulmonar.

Por estas razones, se optó por capacitar a los estudiantes en RCP básica utilizando la simulación clínica como herramienta educativa ya que en los procesos de enseñanza basados en simulación, es posible que los estudiantes cometan errores voluntarios y gracias a su análisis, se rectifican para ejecutar el procedimiento correctamente reforzando el conocimiento adquirido, les permite la práctica deliberada en espacios controlados y seguros para ellos y para el paciente, la creación de pensamiento crítico y toma de decisiones, fomentando así la seguridad en ellos mismos (Rojo et al., 2022).

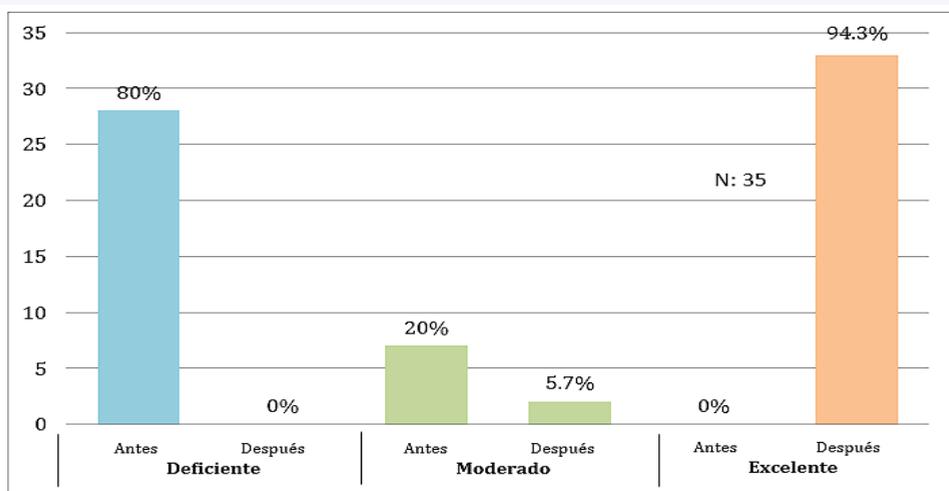
Para abordar estas deficiencias, se diseñó una capacitación que incluyó las tres fases fundamentales de la simulación clínica. Primero, se impartió una clase teórica basada en las guías de la AHA 2020. Luego, se realizó la simulación en el centro de simulación clínica de CUNORI, donde se presentaron tres escenarios reales que exigieron a los estudiantes tomar decisiones en grupo para resolver los casos clínicos.

Finalmente, se llevó a cabo un debriefing en el que el asesor de cada escenario proporcionó retroalimentación sobre cómo mejorar las áreas débiles y aplicar correctamente los conocimientos adquiridos. El debriefing o retroalimentación se refiere al período destinado a la autoevaluación y reflexión sobre los eventos ocurridos durante la simulación. Este proceso es fundamental para el aprendizaje, ya que permite analizar y discutir con el estudiante los errores tanto en las habilidades técnicas como en las cognitivas. (Rueda García et al., 2017) El estudiante debe reflexionar e investigar sobre sus propias acciones, fomentando un aprendizaje activo que lo lleve a enfrentar las opciones y consecuencias de sus decisiones, y a entender cómo su contribución impactó en el resultado de la situación simulada en la que participó (Cerón-Apipilhuasco et al., 2021).

Después de la simulación, se evaluaron nuevamente los conocimientos de los estudiantes utilizando el mismo cuestionario y criterios de clasificación que en la fase inicial. Los resultados mostraron una mejora significativa: ningún estudiante tenía un conocimiento deficiente, el 5.7%, es decir, 2 estudiantes, alcanzó un conocimiento moderado, y el 94.3%, equivalente a 33 estudiantes, presentó un conocimiento excelente. Estos resultados demuestran que para el aprendizaje efectivo de la reanimación cardiopulmonar es más beneficioso utilizar metodologías activas de aprendizaje, en las que los estudiantes son participantes activos en el proceso.

Aunque la importancia de los conceptos teóricos es indiscutible, la RCP requiere no sólo conocimiento, sino también la práctica de habilidades y destrezas (Valencia Castro et al., 2019). Por ello, es crucial llevar a cabo talleres prácticos de manera constante, sin temor a utilizar la simulación clínica como herramienta, aprovechando al máximo las instalaciones del centro universitario que dispone de un centro de simulación para este fin.

Figura 1
Conocimientos en reanimación cardiopulmonar básica



Nota. Esta gráfica compara el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar básica entre los estudiantes de 4to. año de Clínicas Familiares antes y después de participar en la simulación clínica. Clasificando el número de estudiantes que presentó conocimiento deficiente antes y después de la simulación clínica (primeras dos barras); moderado (tercera y cuarta barra) y excelente (quinta y sexta barra), evidenciando que de 35 estudiantes pertenecientes a clínicas familiares de CUNORI, Cruz Roja y Shororaguá, se muestra que antes de realizar la simulación clínica en reanimación cardiopulmonar básica, el 80%, es decir, 28 de los estudiantes presentaban conocimiento deficiente, el resto el cual representa el 20%, es decir 7 estudiantes presentó conocimiento moderado, ningún estudiante presentó conocimiento excelente, mientras que después



de la realización de la simulación clínica un 5.7%, es decir 2 de los estudiantes presentó conocimiento moderado y el 94.3% que corresponde a 33 estudiantes presentó conocimiento excelente. Los resultados evidencian que las metodologías educativas que involucran activamente al estudiante no solo fomentan el desarrollo del pensamiento crítico, sino que también facilitan la consolidación de los conocimientos teóricos al integrarlos con la práctica.

Conclusión

Los conocimientos acerca de reanimación cardiopulmonar básica que poseen los estudiantes de medicina de 4to. año de Clínicas Familiares antes de la realización de la simulación clínica son predominantemente deficientes con un 80% en base a la interpretación del primer cuestionario realizado.

Se determinó un mayor dominio en el conocimiento y manejo del paro cardiorrespiratorio después de la realización de la simulación clínica en reanimación cardiopulmonar básica en los estudiantes de medicina de 4to año pertenecientes a las clínicas familiares, evidenciando un 94.3% de conocimiento excelente, 5.7% de conocimiento moderado, y ningún estudiante presentó conocimiento deficiente, dando a conocer que si tuvo éxito la investigación.

Referencias

- Ayala, J. L., Romero, L. E., Alvarado, A. L. y Cuvi, G. S. (2019). La simulación clínica como estrategia de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la salud. *Metro Ciencia*, 27(1), 3238. <https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/60>
- Castellanos Yumán, S. P. (2023). Evaluación de la actualización del manejo de paro cardiorrespiratorio en bomberos voluntarios. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 7(2), 181-192. <https://revistacunori.com/index.php/cunori/article/view/236/277>
- Cerón-Apilhualco, A., Rodríguez-Cruz, L., Mendoza-Carrasco, M. T., Loria- Castellanos, J., Flores-Galicia, R. y López-Bazán, T. F. (2021). Debriefing en simulación clínica. *Revista de Educación e Investigación en Emergencias*, 3(2), 74-77. https://www.medicinadeemergencias.com/frame_esp.php?id=39
- Elmer, J. (14 de agosto de 2023). Adult basic life support (BLS) for health care providers. *UpToDate*. <https://www.uptodate.com/contents/adult-basic-life-support-bls-for-health-care-providers>
- Everett-Thomas, R., Turnbull-Horton, V., Valdes, B., Valdes, G. R., Rosen, L. F. y Birnbach, D. J. (2016). The influence of high fidelity simulation on first responders retention of CPR knowledge. *Applied Nursing Research*, 30, (mayo), 94-97. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2015.11.005>
- Martín de la Calle, S. (2018). Proyecto de investigación: evaluación de la eficacia de las prácticas simuladas en la Facultad de Enfermería [tesis de licenciatura, Universidad de Valladolid]. UVaDOC Repositorio Documental de la Universidad de Valladolid. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/30397>



- Rodríguez Sandoval, L. M., Marroquín Paiz, C. A., & Antón Vélez, C. A. (2016). Conocimientos y actitudes de reanimación cardiopulmonar en estudiantes de medicina. Biblioteca USAC, 113. [05_10220.pdf \(usac.edu.gt\)](#)
- Rojo, E., Maestre, J. M., Piedra, L., Esteban, J., Sánchez, B., Hoz, V., y otros. (2022). Entrenamiento de equipos interprofesionales con simulación in situ para mejorar la calidad de la reanimación cardiopulmonar. *Journal of Healthcare Quality Research*, 37(Issue 2), 92-99. <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2021.10.001>
- Rueda García, D., Arcos Aldás, M. E., & Alemán Vaquero, M. E. (2017). Simulación clínica, una herramienta eficaz para el aprendizaje en ciencias de la salud. *Revista Publicando*, 4(13), 225-243. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/838>
- Sánchez Sánchez, R. (2021). El tema de validez de contenido en la educación y la propuesta de Hernández Nieto. *Latin-American Journal of Physics Education*, 15(3), 3309.1-3390-5. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8358273>
- Valencia Castro, J., Tapia Vallejo, S. y Olivares Olivares, S. (2019). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Investigación en Educación Médica*, 8(29), 13-22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2016.08.003>

Agradecimientos

Agradezco a mis asesores de investigación, el Máster en Medicina Crítica y Cuidado Intensivo Dr. Hugo Esteban Arriaza Martínez y el Máster en Cardiología Dr. Mario Javier Luna Carrera por su apoyo para la realización de esta investigación, así como sus revisiones para hacer de esta una investigación de calidad.

Sobre la autora

Katerin Julissa Trinidad Lima Gálvez

Estudiante de la Carrera de Médico y Cirujano en el Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Financiamiento de la investigación

Esta investigación fue realizada con recursos propios.

Declaración de intereses

Por este medio declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

Declaro que el estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.



Derechos de autor

Copyright© 2024. Por Katerin Julissa Trinidad Lima Gálvez. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de la licencia](#)