



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

EFFECTIVIDAD EN EL MANEJO DEL PACIENTE EN PARO CARDIACO ENTRE LOS MÉDICOS RESIDENTES DEL HGZ NO. 46

**EFFECTIVENESS IN THE MANAGEMENT OF PATIENTS
IN CARDIAC ARREST AMONG RESIDENT PHYSICIANS
AT HGZ NO. 46**

Juan Ramon Alcantar Olan

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Guadalupe Montserrat Domínguez Vega

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Silvia María Guadalupe Garrido Pérez

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Ivan de Jesus Ortiz Gómez

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Eduardo Contreras Pérez

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21955

Efectividad en el Manejo del Paciente en paro Cardíaco entre los Médicos Residentes del Hgz No. 46

Juan Ramon Alcantar Olan¹juanalcantar.uo@gmail.com<https://orcid.org/0009-0000-4932-6771>Instituto Mexicano del Seguro Social
Mexico**Guadalupe Montserrat Dominguez Vega**guadalupe.dominguezv@imss.gob.mx<https://orcid.org/0000-0002-7116-7639>Instituto Mexicano del Seguro Social
Mexico.**Silvia Maria Guadalupe Garrido Perez**Silvia.garridop@imss.gob.mx<https://orcid.org/0000-0001-8545-7963>Instituto Mexicano del Seguro Social
Mexico**Ivan de Jesus Ortiz Gomez**ogivan23@hotmail.comEduardo.contrerasp@imss.gob.mxInstituto Mexicano del Seguro Social
Mexico**Eduardo Contreras Perez**Eduardo.contrerasp@imss.gob.mx<https://orcid.org/0000-0003-0115-4231>Instituto Mexicano Del Seguro Social
Mexico

RESUMEN

Introducción: La reanimación cardiopulmonar avanzada (RCP avanzada) es un conjunto de técnicas y procedimientos diseñados para salvar vidas en situaciones de paro cardíaco. A nivel mundial, las pautas y protocolos para la RCP avanzada son generalmente establecidos por organizaciones médicas es por ello que los médicos residentes deben ser eficaces y resolutivos a la hora de enfrentarse a situaciones que comprometen la vida. **Objetivo:** Analizar la efectividad en el manejo del paciente en paro cardiaco entre los médicos residentes del HGZ No. 46. **Métodos:** Se realizo un estudio transversal, observacional y analítico para evaluar la efectividad de la reanimación cardiopulmonar entre los médicos residentes del Hospital General de Zona No. 46 IMSS, en Villahermosa Tabasco, mediante una lista de cotejo con respecto a la aplicación de proceso estandarizado con apoyo de un software especializado fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial mediante X^2 tomando un valor $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. **Resultados:** Participaron 84 médicos residentes de medicina familiar, urgencias, anestesiología, medicina interna y cirugía de los cuales el 60.7% presento una RCP efectiva según los parámetros evaluados. **Conclusión:** Es necesario introducir estrategias educativas más eficientes para mejorar el conocimiento y habilidades prácticas en este campo crítico.

Palabras claves: residentes, educación, ACLS, RCP, eficacia, muerte súbita

¹ Autor principal

Correspondencia: juanalcantar.uo@gmail.com

Effectiveness in the Management of Patients in cardiac Arrest Among Resident Physicians at Hgz No. 46

ABSTRACT

Introduction: Advanced cardiopulmonary resuscitation (advanced CPR) is a set of techniques and procedures designed to save lives in cardiac arrest situations. Worldwide, guidelines and protocols for advanced CPR are generally established by medical organizations, which is why medical residents must be effective and decisive when dealing with life-threatening situations. **Objective:** To analyze the effectiveness of cardiac arrest patient management among medical residents at HGZ No. 46. **Methods:** A cross-sectional, observational and analytical study was carried out to evaluate the effectiveness of cardiopulmonary resuscitation among resident physicians of the General Hospital of Zone No. 46 IMSS, in Villahermosa Tabasco, using a checklist with respect to the application of a standardized process with the support of specialized software. They were analyzed using descriptive and inferential statistics using X2, taking a p value <0.05 as statistically. **Results:** 84 medical residents from family medicine, emergency medicine, anesthesiology, internal medicine, and surgery participated, and 60.7% of them performed effective CPR according to the evaluated parameters. **Conclusion:** More efficient educational strategies are needed to improve knowledge and practical skills in this critical field.

Keywords: residents, education, ACLS, CPR, efficacy, sudden death

*Artículo recibido 10 diciembre 2025
Aceptado para publicación: 10 enero 2026*



INTRODUCCIÓN

En España, un país con 45 millones de habitantes, cada año mueren más de 25.000 pacientes por infarto de miocardio antes de recibir ayuda médica.¹ Muchas de estas muertes se producen en la vía pública en presencia de otras personas, más del 90% fallece y más de la mitad de los supervivientes sufren algún tipo de secuela neurológica sin embargo, muchos de estos pacientes podrían recuperarse si se iniciaran maniobras básicas de RCP las cuales son relativamente fáciles de administrar con un mínimo entrenamiento.²

Según la American Heart Asociación (AHA), el paro cardíaco se define como la cesación abrupta de la actividad mecánica y eléctrica del corazón, lo que resulta en la pérdida de la circulación sanguínea efectiva. En un paro cardíaco, el corazón deja de bombear sangre de manera eficiente, lo que lleva a una falta de oxígeno en todo el cuerpo.³

Hace más de 40 años, se introdujo en el campo médico el rescate cardíaco y pulmonar. En 1978, el American Hospital Council solicitó la acreditación de que todos sus médicos habían realizado un curso reconocido de RCP como condición básica para la acreditación hospitalaria.⁴ Por ello, diversos hospitales implementan planes como cursos ACLS/ACLS, como los de la American Heart Association, basados en habilidades importantes para los profesionales de la salud BLS/BLS y enfatizan especialmente la importancia de una RCP continua de alta calidad. Este curso progresivo, presencial y dirigido por un instructor, enfatiza la importancia de la motivación y la comunicación del equipo, los sistemas de atención y la atención inmediata del paro cardíaco.⁵

El pronóstico de paro cardíaco en pacientes hospitalizados antes del alta fue favorable, oscilando entre el 22,3% y el 25,5%. El término "curva de aprendizaje", comúnmente utilizado en ingeniería, se refiere al registro de mejoras de costos que ocurren a medida que un fabricante gana experiencia y aumenta la cantidad y calidad del producto final. En medicina se ha utilizado para explicar la presencia de mayores complicaciones, mortalidad, tiempos quirúrgicos más prolongados en especialistas inexpertos y el progreso que se produce en la adquisición de conocimientos y habilidades.

Casi medio millón de personas murieron durante el periodo enero-junio del 2022. Las enfermedades del corazón, la diabetes mellitus, los tumores malignos, la Covid-19 y las enfermedades del hígado son las cinco principales causas de muerte.



En México, 4 de cada 10 muertes son a causa de enfermedades del corazón o diabetes mellitus y sus complicaciones. Durante el primer semestre del año 2023 se registraron 105,684 decesos por enfermedades del corazón y 59,996 muertes derivadas de diabetes mellitus.

El presente trabajo se enfocó en poder identificar la efectividad del manejo por los médicos residentes ante un paciente en paro cardiorrespiratorio en el HGZ No. 46, el presente estudio siguió todos los protocolos institucionales, además fue factible por contar con los recursos e infraestructura del Instituto Mexicano del Seguro Social.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal, observacional, analítico y prospectivo para evaluar la efectividad del algoritmo de BLS AHA 2020, entre los residentes del Hospital General de Zona No. 46 IMSS, en Villahermosa Tabasco. Participaron 84 médicos residentes de las especialidades de medicina familiar, medicina de urgencias, medicina interna, anestesiología y cirugía general.

Una vez conseguido el registro institucional se inició la evaluación a todos los residentes que cumplan con los criterios de inclusión fueron invitados a participar en el estudio, explicándoles de que se trata el estudio, sus objetivos y los beneficios de participar, se les explicó que su participación consistió en brindar reanimación cardiopulmonar a un maniquí durante 2 minutos el software instalado en la pantalla que controla el maniquí es sensible a las compresiones y determina en sí mismo si son eficaces durante el proceso de reanimación. si aceptan y firman el consentimiento informado entonces el médico residente contestará preguntas para obtener las variables sociodemográficas del estudio (edad, sexo, grado académico y especialidad), posterior a ello se le pidió que se sitúe junto al maniquí para comenzar la reanimación; se utilizó el equipo de simulación Brayden Pro CPR Training Manikin; mediante la reanimación individual se determinaron las variables: frecuencia, profundidad, pausas y ventilación otorgadas durante la reanimación cardiopulmonar por los médicos residentes.

Con los datos recabados se utilizó estadística descriptiva para datos demográficos; proporciones para variables categóricas y medidas de tendencia central y dispersión para las numéricas. Se realizó análisis bivariado para identificar la correlación entre la efectividad de la RCP y la especialidad, así como el grado académico de los residentes para ello utilizó debido a la anormalidad de los datos se usó



correlación de Sperman para establecer la fuerza entre variables. Se realizó el análisis estadístico en el paquete estadístico del programa SPSS versión 20.0.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Posterior a la evaluación de la efectividad de la reanimación cardiopulmonar de los médicos residentes que participaron en este estudio obtuvimos los resultados que presentamos a continuación en primer lugar el análisis descriptivo y posteriormente uno bivariado para establecer la fuerza de relación entre las variables.

Participaron 84 residentes de los cuales el 57.1% (n=48) fueron del sexo masculino y el 46.4% (n=34) del sexo femenino; en cuanto a la edad la mayoría e encontró en un rango de edad de 26 a 30 años cumplidos con 46.4% (n=39), seguido de 41.7% (n=43) con 20 a 25 años y finalmente los de 31 a 35 años con 11.9 % (n=10). Véase tabla 2

Tabla 2 Edad de los médicos residentes evaluados.

	<i>f</i>	%
20 a 25 años	35	41.7%
26 a 30 años	39	46.4%
31 a 35 años	10	11.9%

Fuente: Instrumento de recolección de datos, 2025.

El 50 % (n= 42) de los médicos residentes cursan el primer grado de la residencia medica en las distintas especialidades, seguidos del 32.1% (n=27) del segundo grado y en último lugar los de tercer año con 17.9 % (n=15). Véase tabla 3

Tabla 3 Grado académico de los médicos residentes

	<i>f</i>	%
Primer grado	42	50.0%
Segundo grado	27	32.1%
Tercer grado	15	17.9%

Fuente: Instrumento de recolección de datos, 2025.

Se evaluaron médicos residentes de las especialidades que tienen como sede, subsede o rotaciones en el HGZ No.46 de los cuales el 39.3% (n=33) fueron de medicina de urgencias, seguidos de

anestesiología con 23.8% (n=20), medicina familiar con 22.6% (n=19), cirugía general con 8.3% (n=7) y finalmente los de Medicina Interna con 6% (n=5). Véase Tabla 4

Tabla 4 Residentes evaluados por especialidad médica.

	<i>f</i>	%
Medicina de Urgencias	33	39.3%
Medicina Familiar	19	22.6%
Anestesiología	20	23.8%
Cirugía General	7	8.3%
Medicina Interna	5	6.0%

Fuente: Instrumento de recolección de datos, 2025.

El equipo de simulación Brayden Pro CPR Training Manikin es una maniquí con software especializado para simulación clínica real donde se evalúa la eficacia de la Reanimación cardiopulmonar además de algunas dimensiones importantes el resultado general de los médicos evaluados fue que el 60.7% (n=51) realizaron maniobras eficaces y el 39.3% (n=33) no hicieron maniobras eficaces. En cuando a las dimensiones el 71.4% (n=60) mantuvo un ritmo adecuado, el 67.9% (n=57) ejerció una presión adecuada; el intervalo entre compresiones fue correcto en el 57.1% (n=48) y el 69% (n=58) aplico un volumen ventilatorio adecuado. Véase Tabla 5

Tabla No. 5 Resultado de la eficacia según el software para RCP

	f	%
Si	51	60.7%
No	33	39.3%

Fuente: Instrumento de recolección de datos, 2025.

Se realizo un análisis bivariado para los resultados de la evaluación realizada a los médicos de las distintas especialidades en la Tabla 6 podemos observar los resultados de la eficacia de las compresiones donde los médicos residentes de medicina de urgencias son los que presentaron mas efectividad ante una reanimación cardiopulmonar con el 49.2% (n=30) calificados satisfactoriamente, contrario a lo presentado por los médicos residentes de medicina familiar los cuales solo un 19.6% (n=6) realizaron el procedimiento adecuadamente. Derivado de la anormalidad de los datos se realizó una X^2 37.51, gl 4 y una $p < 0.001$ realizando una correlación de Sperman de 0.414, error de 0.83 con una $p < 0.001$ lo cual es estadísticamente significativo. Datos que se pueden observar en la tabla 6

Para conocer las diferencias estadísticas de cada grupo en cuanto a su eficacia en la realización de la reanimación cardiopulmonar de los médicos residentes de distintas especialidades realizamos la prueba POST HOC de Scheffer derivado de la anormalidad de los datos y para comparar en pares las diferencias resultadas que se presentan con significancia de $p < 0.001$ lo cual refuerza la hipótesis de trabajo donde los médicos residentes de urgencias son más eficientes al realizar RCP. Véase Tabla 7.

Tabla 6 Relación comparativa de la efectividad de los residentes evaluados

			La RCP del médico residente es efectiva		
			Si	No	Total
Especialidad médica del residente evaluado	Medicina de Urgencias	Recuento	30	3	33
		% dentro de La RCP del médico residente es efectiva	49.2%	4.3%	38.5%
	Medicina Familiar	Recuento	6	13	19
		% dentro de La RCP del médico residente es efectiva	19.6%	55.3%	38.5%
	Medicina Interna	Recuento	1	4	5
		% dentro de La RCP del médico residente es efectiva	4.3%	17.5%	11.5%
	Cirugía General	Recuento	2	5	7
		% dentro de La RCP del médico residente es efectiva	1.8%	10.6%	5.8%
	Anestesiología	Recuento	12	8	20
		% dentro de La RCP del médico residente es efectiva	25.5%	12.3%	15.4%
	Total	Recuento	51	33	84
		% dentro de La RCP del médico residente es efectiva	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Instrumento de recolección de datos, 2025.



Tabla 7 Prueba POST HOC de Scheffer para eficacia de RCP

Variable dependiente		Especialidad médica del residente evaluado	Especialidad médica del residente evaluado	Diferencia de medias	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
							Límite inferior	Límite superior	
La RCP del médico residente es efectiva	Scheffer	Medicina de	Medicina Familiar	-.583*	.003	<.001	-.59	-.57	
		Urgencias	Medicina Interna	-.100*	.004	<.001	-.11	-.09	
			Cirugía General	-.767*	.006	<.001	-.78	-.75	
			Anestesiología	-.683*	.004	<.001	-.70	-.67	
	Medicina Familiar	Medicina de		.583*	.003	<.001	.57	.59	
		Urgencias							
		Medicina Interna		.483*	.004	<.001	.47	.50	
		Cirugía General		-.183*	.006	<.001	-.20	-.17	
		Anestesiología		-.100*	.004	<.001	-.11	-.09	
	Medicina Interna	Medicina de		.100*	.004	<.001	.09	.11	
		Urgencias							
		Medicina Familiar		-.483*	.004	<.001	-.50	-.47	
		Cirugía General		-.667*	.006	<.001	-.69	-.65	
		Anestesiología		-.583*	.005	<.001	-.60	-.57	
	Cirugía General	Medicina de		.767*	.006	<.001	.75	.78	
		Urgencias							
		Medicina Familiar		.183*	.006	<.001	.17	.20	
		Medicina Interna		.667*	.006	<.001	.65	.69	
	Anestesiología	Anestesiología		.083*	.006	<.001	.06	.10	
		Medicina de		.683*	.004	<.001	.67	.70	
		Urgencias							
Medicina Familiar			.100*	.004	<.001	.09	.11		
Medicina Interna			.583*	.005	<.001	.57	.60		
Cirugía General			-.083*	.006	<.001	-.10	-.06		

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Fuente: Instrumento de recolección de datos, 2025.

En el caso de nuestro estudio derivado de las diferencias entre los grupos es necesario realizar análisis detallados de la varianza de los resultados realizamos la prueba de hipótesis ANOVA con lo cual en la Tabla 8 podemos observar las diferencias estadísticamente significativas de los 5 grupos de médicos residentes en las medias de efectividad de la reanimación según el software utilizado.



Tabla 8 Prueba ANOVA para la efectividad de RCP por especialidad.

		Suma de cuadrados	Media glcuadrática	F	Sig.
La RCP del médico residente es efectiva	Entre grupos	9302.242	4 2325.560	14687.045	<.001
Ritmo de compresiones adecuado	Entre grupos	6856.850	4 1714.212	10172.299	<.001
Presión ejercida sobre la pared torácica es adecuada	Entre grupos	8674.050	4 2168.512	14138.838	<.001
Intervalo entre compresiones adecuado	Entre grupos	9451.429	4 2362.857	14979.448	<.001
Proporción volumen de ventilación suficiente	Entre grupos	4765.979	4 1191.495	6240.983	<.001

Fuente: Instrumento de recolección de datos, 2025.

El estudio presentado realizó una valoración de la efectividad de la reanimación cardiopulmonar (RCP) entre estudiantes de las diferentes especialidades médicas de un hospital de segundo nivel de atención, subrayando un notable interés interno por aprender y llevar a cabo estas prácticas en favor a los pacientes de los diferentes servicios. La población estudiada estuvo formada por 84 médicos residentes de las especialidades de medicina de urgencias, medicina familiar, medicina interna, anestesiología y cirugía general que mostraron deseo de ser evaluados para conocer su competencia en algo fundamental para su progreso profesional y eficiencia en casos de emergencia.

La mayoría de los médicos residentes se encontraron en el rango de edad entre 25 a 30 años, del sexo masculino 57.1% y cursando su primer grado de especialidad médica con 50%. lo cual es similar a lo reportado por Morales y asociados el 2024 en Yucatán, México; donde su población estuvo compuesta básicamente por alumnos de primer grado de la residencia medica del sexo masculino, además concluyo que presentaron una eficacia de 49.8% lo cual es similar a lo encontrado en nuestra investigación con 54.8% es importante señalar que en este porcentaje se encuentran los residentes de los 3 grados de las diferentes especialidades.

Existen estudios relacionados donde se ha identificado a la edad como factor para una RCP eficaz como lo refieren en Ecuador durante su estudio realizado en Ecuador durante el 2020 donde el rango de edad entre 20 a 30 años se determino como efectivo en respuesta inmediata y adecuada ante un paro cardiaco, así mismo en las dimensiones de compresión y pausas el 49.6% de su población lo hicieron de manera



adecuada lo cual es similar a lo presentado en nuestra población con 61.5% para compresiones y 53.8% para pausa entre las mismas.

La concordancia entre esta investigación y lo mencionado por Esquivel Marrón y colaboradores (2023) es significativa, al enfatizar que los médicos residentes con contacto en el área de urgencias tienen más competencias para la RCP derivado del área donde se encuentran que otros médicos de áreas como consulta externa u hospitalización. En contraste, una diferencia con lo que señala Delgado Salazar y su equipo (2022) radica en que este último pone énfasis en la importancia de la motivación intrínseca y extrínseca en el rendimiento, mientras que nuestra investigación no examinó específicamente estos elementos.

Los resultados de la prueba de ANOVA indican que existe efectividad en la reanimación cardiopulmonar en médicos residentes incluidos en el estudio lo cual comprueba la hipótesis de trabajo y rechaza la hipótesis nula; cumpliendo con el objetivo general planteado en la presente investigación.

CONCLUSIONES

Desafortunadamente, el paro cardíaco repentino continúa encontrando las causas más importantes de la muerte en todo el mundo; en los hospitales escuela como el nuestro la mayor parte de la responsabilidad de las maniobras de reanimación es responsable de los médicos en la capacitación. Después de su introducción en la medicina, la enseñanza basada en la simulación ha demostrado ser mejor que el uso de pacientes.

Las habilidades prácticas con las que cuentan los residentes de las diferentes especialidades, así como la evaluación del conocimiento adquirido durante su formación hasta el momento se podría decir que es suficiente con un 54.8% sin embargo existen diferencias significativas entre los médicos de urgencias y las otras especialidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Abadie, L. M., Jackson, L. P., de Murieta, E. S., Jevrejeva, S., & Galarraga, I. (2020). Comparing urban coastal flood risk in 136 cities under two alternative sea-level projections: RCP 8.5 and an expert opinion-based high-end scenario. *Ocean & Coastal Management*, 193, 105249.
2. Yock-Corrales, A., Campos-Miño, S., & Escalante Kanashiro, R. (2021). Consenso de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica del Comité de RCP de la Sociedad Latinoamericana de



- Cuidados Intensivos Pediátricos (SLACIP). Resumen Ejecutivo. *Andes pediátrica*, 92(6), 943-953.
3. Barrios Calderón, K. J. (2022). Nivel de conocimiento y autoeficacia sobre reanimación cardiopulmonar avanzada (RCP) en enfermeros de Centro Quirúrgico del Hospital Goyeneche. Arequipa, 2021.
 4. Cardoso Totoy, D. R., Riera Sampedro, V. A., Díaz Armas, M. T., & Solis Cartas, U. (2023). El RCP Lázaro como alternativa al perfeccionamiento de la reanimación cardiopulmonar. *Revista Cubana de Reumatología*, 25(2).
 5. Martínez, M. E. F., Pérez, M. G. E., Díaz, M. M. M., Cortés, J. J. G., Míguez, A. N., & Ordozgoiti, A. V. (2024). Evaluación de una intervención para mejorar la Asistencia Telefónica ante RCP por testigos legos desde Centro Coordinador de Emergencias Sanitarias. *Revista Española de Urgencias y Emergencias (Spanish Journal of acute and emergency care)*, 3(2).
 6. Sánchez, L. D. (2024). Muerte Súbita. Consideraciones Clínicas y Algoritmos de Tratamiento. Distribuna Editorial Médica.
 7. Jaramillo Alaleo, A. E., & Villegas Toctaguano, J. E. (2022). Verificación del conocimiento de la RCP en el personal de salud de las áreas críticas del Hospital Carlos Andrade Marín (Bachelor's thesis, Universidad Ncional de Chimborazo).
 8. Pérez-Alva, J. C. (Ed.). (2021). *Cardiología en el área de urgencias*. Elsevier Health Sciences.
 9. Doglietto F, Vezzoli M, Gheza F, Lussardi GL, Domenicucci M, Vecchiarelli L et al. Factors associated with surgical mortality and complications among patients with and without coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Italy. *JAMA Surg*. 2020; 155 (8): 691-
 10. Dexter F, Parra MC, Brown JR, Loftus RW. Perioperative COVID-19 defense: an evidence-based approach for optimization of infection control and operating room management. *Anesth Analg*. 2020; 131 (1): 37-42.
 11. Coccolini F, Perrone G, Chiarugi M, Di Marzo F, Ansaloni L, Scandroglio I et al. Surgery in COVID-19 patients: operational directives. *World J Emerg Surg*. 2020; 15 (1): 25.
 12. Hazinski MF, Nolan JP, Aickin R, et al. Part 1: executive summary: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and emergency Cardiovascular Care Science with treatment Recommendations. *Circulation* 2020;132(16 suppl 1):S2-S39.



13. American Heart Association. Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS) Provider Manual. E.U. AHA. 2015.
14. Moore N, Detering KM, Low T, Nolte L, Fraser S, Sellars M. Doctors' perspectives on adhering to advance care directives when making medical decisions for patients: an Australian interview study. *BMJ Open* [Internet]. 2019 [acesso 2 set 2022];9(10):1-11. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-032638 » <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032638>
15. Ribeiro URVCO, Swiech LM, Souza W, Guirro UBP, Corradi-Perini C. Distresse moral de médicos relacionado à incerteza moral frente às diretivas antecipadas de vontade. *Research, Society and Development* [Internet]. 2021 [acesso 2 set 2022];10(14):1-13. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.22290 » <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22290>
16. Brown KM, Mudd SS, Perretta JS, Dodson A, Hunt EA, McMillan KN. Brown KM, Mudd SS, Perretta JS, Dodson A, Hunt EA, McMillan KN. Rapid cycle deliberate practice to facilitate "nano" in situ simulation: an interprofessional approach to just-in-time training. *Crit Care Nurse*. 2021; 41 (1): e1-e8.
17. Oliveira HC, Souza LC, Leite TC, Campos JF. Personal protective equipment in the coronavirus pandemic: training with rapid cycle deliberate practice. *Rev Bras Enferm*. 2020; 73(Supl 2): e20200303.
18. Berger C, Brinkrolf P, Ertmer C, Becker J, Friederichs H, Wenk M, Van Aken H, Hahnenkamp K. Combination of problem-based learning with high-fidelity simulation in CPR training improves short and long-term CPR skills: a randomised single blinded trial. *BMC Med Educ*. 2019; 19 (1): 180.
19. Suyoshi YM, Klettenberg MV, Turra OK, Guetter MR. Simulação realística como ferramenta de ensino na saúde: uma revisão integrativa. *Rev Espaço para a Saúde*. 2019; 20 (1): 87-107. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/08/1008011/8-simulacao_realistica_como_ferramenta.pdf
20. S. Roel, I.T. Bjørk Comparing nursing student competence in CPR before and after a pedagogical intervention *Nurs. Res. Pract.*, 2020 (2020), pp. 1-6
21. Z. Mohammed, A. Arafá, Y. Saleh, M. Dardir, A. Taha, H. Shaban, et al. Knowledge of and



- attitudes towards cardiopulmonary resuscitation among junior doctors and medical students in Upper Egypt: cross-sectional study *Int. J. Emerg. Med.*, 13 (1) (2020), p. 19
22. G.D. Perkins, J.-T. Gräsner, F. Semeraro, T. Olasveengen, J. Soar, C. Lott, et al. European Resuscitation council guidelines 2021: executive summary *Resuscitation* [Internet]., 161 (2021), pp. 1-60
23. J. Hinkelbein, J. Andres, B.W. Böttiger, L. Brazzi, E. De Robertis, S. Einav, et al. Cardiac arrest in the perioperative period: a consensus guideline for identification, treatment, and prevention from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care and the European Society for Trauma and Emergency Surgery *Eur. J. Trauma Emerg. Surg.* [Internet], 49 (5) (2023), pp. 2031-2046
24. Ortigón CCJ, de los Santos RMN, Sierra BG. Calidad de reanimación cardiopulmonar avanzada efectuada por residentes de primer año en un hospital de segundo nivel. *Inv Ed Med.* 2017;6(21):47-51
25. Vega Falcón, Vladimir, Sánchez Llerena, Jessica Aracely, Sánchez Martínez, Belkis, & Morillo Cano, Julio Rodrigo. (2020). Evaluación del nivel de conocimiento sobre soporte vital avanzado en ritmos de paro en médicos residentes del Hospital General docente Ambato. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 240

