

Editorial: Hospital Metropolitano

ISSN (impreso) 1390-2989 - **ISSN (electrónico)** 2737-6303

Edición: Vol. 29 (suppl 1) 2021 - agosto

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol29/supple1/2021/79-82>

URL: <https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/227>

Pág: 79-82

Educación, programa, entrenamiento y simulación

Finalidad y objetivos

El propósito del presente capítulo, es determinar, a la luz de las recomendaciones y evidencia disponible, cuales son las mejores estrategias educativas para entregar conocimientos y habilidades en Reanimación cardiopulmonar pediátrica. Para cumplir con dicho propósito, se hace necesario conocer cuál es el enfoque actual del entrenamiento en reanimación y cuales son las herramientas disponibles que mejor se adapten al objetivo de facilitar la adquisición de las habilidades necesarias para entregar una RCP de calidad y que sean aplicables a la realidad diversa de Latinoamérica.

Objetivos específicos

Proporcionar al lector recomendaciones derivadas de la mejor evidencia disponible respecto a la enseñanza, el aprendizaje y la adquisición de habilidades para brindar una RCP de calidad y contribuir a mejorar la sobrevivencia de los pacientes pediátricos que sufren un paro cardiorrespiratorio.

Brindar recomendaciones de cómo adaptar a la realidad latinoamericana las diversas estrategias de enseñanza para lograr los mejores resultados de sobrevivencia y outcomes post para cardiorrespiratorio.

Metodología

La metodología para el desarrollo de este capítulo fue el análisis de las recomendaciones respecto a educación en RCP emanadas desde la American Heart Association (AHA), European Resuscitation Council (ERC), la International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) y publicaciones referentes a enseñanza, técnicas de simulación aplicadas a RCP, haciendo especial énfasis en las publicaciones más

recientes, incluidas las recomendaciones del año 2020.

Introducción

El entrenamiento en reanimación cardiopulmonar (RCP) y su calidad son fundamentales para mejorar la tasa de supervivencia de un paro cardíaco. A pesar de los avances en la formación en reanimación cardiopulmonar, las tasas de supervivencia del paro cardíaco siguen siendo subóptimas tanto en los entornos hospitalarios como extrahospitalarios.

El diseño y desarrollo de los cursos de reanimación se han optimizado utilizando métodos educativos que estimulan el aprendizaje y la retención para mejorar la atención de las personas que sufren un paro cardíaco¹. Sin embargo, las actividades educativas no están logrando los resultados previstos, con un deterioro significativo en las habilidades meses después de las actividades de capacitación.

El entrenamiento en reanimación implica la adquisición de conocimientos, habilidades (psicomotoras, trabajo en equipo, comunicación) y actitudes específicas con el objetivo de maximizar el rendimiento durante la atención al paciente.

El programa de capacitación de muchos cursos de reanimación actuales, como los de soporte vital avanzado de adulto o pediátricos, involucra a los estudiantes que participan en un curso de capacitación y pasan un examen para obtener una tarjeta de finalización del curso. Dependiendo del curso, la renovación suele ser necesaria cada 1 o 2 años. Este programa de trabajo del curso es eficaz para el aprendizaje a corto plazo porque la mayoría de los proveedores aprueban el examen al final del curso¹,

pero plantea controversias en el mantenimiento de sus habilidades y competencias en el tiempo, especialmente en los entornos de exposición menor a eventos de emergencias.

Conceptos Entrenamiento rápido y frecuente

A continuación, señalaremos algunos conceptos y herramientas educativas que han demostrado ser grandes aliadas en mejorar la adquisición de conocimientos y en especial de habilidades tanto en reanimación, como en otros aprendizajes:

La evidencia demuestra que después de los cursos de capacitación en reanimación, las habilidades y el conocimiento se deterioran después de 1 a 6 meses sin práctica continua. Cuando se pide a los proveedores que resuciten a un paciente durante este intervalo, su desempeño puede ser subóptimo. El aumento de la frecuencia del entrenamiento puede mejorar la eficacia del entrenamiento, proteger contra el deterioro de las habilidades, mejorar el rendimiento durante la atención del paciente y mejorar los resultados del paciente².

El entrenamiento rápido y frecuente implica la separación del entrenamiento en varias sesiones cortas durante un período prolongado con intervalos medibles entre las sesiones de entrenamiento (generalmente de semanas a meses), mientras que la práctica masiva implica un solo período de entrenamiento sin descanso durante horas o días. En la práctica espaciada, el contenido se distribuye en diferentes sesiones o se repite en cada sesión. El número de repeticiones y los intervalos de tiempo entre las repeticiones pueden variar. El término "entrenamiento de refuerzo" se ha utilizado para describir la práctica espaciada después de la finalización inicial del entrenamiento y generalmente se relaciona con tareas de baja frecuencia como la provisión de RCP. Los términos entrenamiento "justo a tiempo", y refreshments describen la capacitación que se lleva a cabo en la proximidad temporal o espacial del desempeño³.

Se han reportado mejoras tanto en el soporte vital básico como en el rendimiento del soporte vital avanzado con práctica espaciada para todo tipo de proveedores.

Práctica deliberada de ciclo rápido

En la práctica deliberada de ciclo rápido (RCDP), los alumnos alternan rápidamente entre la práctica deliberada y la retroalimentación dirigida dentro del escenario de simulación hasta que se logra el dominio.

Combina la retroalimentación directiva personalizada y práctica repetitiva junto con los principios del aprendizaje de dominio. El RCDP implica una migración en estilo de debriefing, desde uno posterior a la simulación tradicional a la retroalimentación directiva dentro de la simulación en forma de coaching, donde el escenario se detiene, los alumnos son interrumpidos en su gestión y el instructor da una breve instrucción correctiva antes de que se reanude el escenario. y los alumnos continúan, pero esta vez, de la manera "correcta"⁴.

Hunt y col. describen el RCDP teniendo tres principios fundamentales:

1. Repetir "el camino correcto". Dar a los alumnos múltiples oportunidades de "hacerlo bien" se basa en las teorías educativas del sobreaprendizaje, la automatización y la creación de memoria muscular.
2. Principio de la retroalimentación de los expertos. El cuerpo docente proporciona comentarios específicos basados en evidencia o de expertos para los errores encontrados durante la simulación. La instrucción se produce en tiempo real y está dirigida a recibir comentarios.
3. Principio de seguridad psicológica. En lugar de temer los errores, los residentes agradecen la oportunidad de entrenar y practicar con el objetivo de convertirse en profesionales expertos.

La implementación del RCDP se asoció con la mejora en el desempeño de medidas clave de soporte vital de calidad y la adquisición progresiva de habilidades de reanimación durante la residencia pediátrica⁵.

Simulación

La simulación se ha vuelto una poderosa herramienta para complementar la educación, no solo en RCP, sino también de múltiples otros contenidos en la educación en salud, permitiendo práctica segura, sistematización del conocimiento y resultados del evento educativo y retroalimentación constructiva y oportuna. Se encontró que las intervenciones basadas en simulación, los cursos de actualización y los ajustes en la entrega de contenido de los cursos de capacitación en reanimación estructurada avanzada tienen el mayor impacto en la retención de habilidades versus las estrategias tradicionales de enseñanza⁶.

Después de la implementación de la simulación para el entrenamiento de reanimación avanzada, hubo

mejoras significativas en la calidad de la reanimación cardiopulmonar y las tasas de retorno de la circulación espontánea y la supervivencia al alta⁷.

Dentro de las posibilidades que ofrece la simulación, está no solamente el generar escenarios en centros o lugares dedicados a la simulación, sino que también existe la posibilidad de realizar simulación in-situ, vale decir en las mismas áreas clínicas, lo que da un mejor contexto de aprendizaje, mayor realismo y permite afianzar los lazos entre el equipo de trabajo lo que también aporta en mejoras en el desempeño del equipo ante una situación de reanimación real.

Debriefing post evento

Un método efectivo para mejorar la calidad de la reanimación de forma continua es el uso del debriefing después de los episodios de paro cardíaco. En este contexto, el debriefing se refiere a un análisis detallado que tiene lugar después de un paro cardíaco en el que se revisan las acciones individuales y el rendimiento del equipo. Esta técnica puede resultar sumamente eficaz para mejorar el rendimiento; se revisa la calidad de la RCP mientras la intervención aún está nítida en el recuerdo del reanimador. Este método, fácilmente adaptable a paros cardíacos extra o intrahospitalarios, puede presentarse de varias formas. Un método sencillo consiste en que los profesionales «se reúnan» después del intento de reanimación para intercambiar brevemente sus opiniones acerca de la calidad de la asistencia y qué aspectos podrían haberse mejorado. Se pueden organizar debates similares entre los profesionales que atienden un episodio de reanimación de forma periódica y programada. Se ha demostrado que las sesiones semanales de debriefing mejoran la eficacia de la RCP y el RCE después de un paro cardíaco intrahospitalario.

Las estructuras existentes en hospitales y servicios de emergencias médicas pueden adaptarse fácilmente para facilitar el debriefing de los episodios de paro cardíaco⁸. Actualmente podemos encontrar variadas herramientas de debriefing post evento real como el TALK®, que hace referencia a las 4 etapas de esta herramienta en inglés (Target, Analysis, Learning points y Key actions)⁹.

Entrenamientos masivos y uso de tecnología

Es bien sabido que la oportunidad de la reanimación es esencial y que mientras antes la víctima del paro cardiorrespiratorio reciba ayuda, mayor probabilidad de éxito en la reanimación y menor probabilidad de secuelas. Lamentablemente el acceso a formación

en reanimación no es igual en todos los países ni en las distintas regiones de cada país. Existen un sinnúmero de condicionantes culturales, económicos, sociales que hacen que la formación en reanimación sea muy diversa. Por ello es por lo que cobran importancia otras maneras de entrenar en reanimación, como los eventos masivos, formación reanimación sólo con compresiones y múltiples formatos de auto instrucción (herramientas online, DVD, etc). Cada uno de ellos debe valorarse y aplicarse según la realidad de cada comunidad.

Otro punto central es considerar la enseñanza de la reanimación a nivel escolar, en el grupo de adolescentes, que se muestran en general receptivos a este tipo de enseñanzas y que tiene un gran impacto en aumentar la posibilidad de tener personas entrenadas en reanimación prontamente disponibles ante un paro cardíaco^{10,11}.

Recomendaciones

- Promover que todo el personal de salud tenga curso de reanimación por alguna institución acreditada que garantice la entrega de conocimientos y habilidades mínimas para ser garantía de un adecuado estándar.
- Incentivar el aumento de cobertura de entrenamiento en RCP a nivel de la comunidad para aumentar la posibilidad de reanimación por testigos de un paro cardíaco en ambiente extrahospitalario. Para ello se sugiere recurrir a estrategias como entrenamientos masivos, campañas de difusión y educación sobre la importancia de la RCP, RCP usando sólo las manos.
- Fomentar el uso de herramientas tecnológicas, según la realidad particular de cada país y región, para aumentar la cobertura de entrenamiento en reanimación, como los recursos de autoinstrucción online, DVD o similares. En ambientes universitarios o de mayores recursos, pueden implementarse herramientas de realidad virtual para enriquecer la experiencia educativa y adquisición de habilidades. Implementar, especialmente en recintos de salud y de enseñanza superior, la práctica deliberada de ciclo rápido para mejorar la adquisición de habilidades en RCP.
- Impulsar sistemas de entrenamiento rápido y frecuente posteriores a entrenamientos grupales, para mejorar la retención de los conocimientos y habilidades adquiridas en los cursos tradicionales.

- Fomentar la implementación de simulación in situ en áreas de atención clínica para fortalecer los conocimientos y habilidades de los equipos clínicos y trabajo en equipo durante la RCP.

Justificación o comentarios

Recogiendo lo anteriormente expuesto, más las recomendaciones de la AHA de octubre 2020, se vuelve a hacer hincapié en la importancia de mejorar la calidad del RCP así como la oportunidad de la reanimación ante una víctima de paro cardíaco, especialmente en el ambiente extrahospitalario. Es evidente que no es fácil implementar todas las recomendaciones en Latinoamérica y cada lugar tendrá sus propios desafíos y obstáculos, pero es evidente que, sólo alcanzando con formación a más personas, se mejora la posibilidad de impactar en la sobrevivencia del paro y mejorar los outcomes. Ello nos invita a ser creativos y buscar llegar con campañas masivas, entrenamientos virtuales o con parte virtual y parte presencial.

Por otra parte, resulta más que claro que el solo realizar cursos de reanimación, por si solo, no garantiza una adecuada adquisición de los conocimientos y habilidades para brindar una RCP de calidad. Debemos trabajar en garantizar la mantención del conocimiento adquirido y ello nos invita a elaborar estrategias de entrenamiento repetido, en tiempo acotado y con objetivos claros. Además, se deben implementar instancias para simular escenarios clínicos similares a la realidad, incluso en nuestros lugares de trabajo mejora la respuesta de cada miembro del equipo y más importante, de todo el equipo de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cheng A, Nadkarni VM, Mancini MB, Hunt EA, Sinz EH, Merchant RM, et al. Resuscitation Education Science: Educational Strategies to Improve Outcomes From Cardiac Arrest: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2018;138(6).
2. Anderson R, Sebaldt A, Lin Y, Cheng A. Optimal training frequency for acquisition and retention of high-quality CPR skills: A randomized trial. *Resuscitation*. 2019;135:153-61.
3. Lin Y, Cheng A, Grant VJ, Currie GR, Hecker KG. Improving CPR quality with distributed practice and real-time feedback in pediatric healthcare providers – A randomized controlled trial. *Resuscitation*. 2018;130:6-12.
4. Taras J, Everett T. Rapid Cycle Deliberate Practice in Medical Education - a Systematic Review. *Cureus* 2017 Abr; 9 (4): e1180.
5. Hunt EA, Duval-Arnould JM, Nelson-McMillan KL, Bradshaw JH, Diener-West M, Perretta JS, et al. Pediatric resident resuscitation skills improve after "Rapid Cycle Deliberate Practice" training. *Resuscitation*. 2014;85(7):945-51.
6. Au K, Lam D, Garg N, Chau A, Dzwonek A, Walker B, et al. Improving skills retention after advanced structured resuscitation training: A systematic review of randomized controlled trials. *Resuscitation*. 2019;138:284-96.
7. Young AK, Maniaci MJ, Simon LV, Lowman PE, McKenna RT, Thomas CS, et al. Use of a simulation-based advanced resuscitation training curriculum: Impact on cardiopulmonary resuscitation quality and patient outcomes. *Journal of the Intensive Care Society*. 2019;21(1):57-63.
8. Meaney PA, Bobrow BJ, Mancini ME, Christenson J, Caen ARD, Bhanji F, et al. Cardiopulmonary Resuscitation Quality: Improving Cardiac Resuscitation Outcomes Both Inside and Outside the Hospital. *Circulation*. 2013;128(4):417-35.
9. TALK for clinical debriefing ©. Disponible en <https://www.talkdebrief.org/startingtotalk>
10. Grief R, Bhanji F, Bigham BL, Bray J, Breckwoldt J, Gheng a, et al. Education, Implementation, and Teams. 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2020;142(suppl 1): S222-S283.
11. Monsieurs KG, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive Summary. *Resuscitation* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.038>

**Dra. Norma Raúl M.D.
Pediatra Intensivista**

**Hospital de Alta Complejidad en Red "El Cruce" Universidad Nacional Arturo Jauretche
Florencio Varela, Buenos Aires, Argentina**
<https://orcid.org/0000-0002-8284-2433>

**Dr. Christian Scheu Goncalves
Pediatra Intensivista. Unidad de Paciente Crítico Pediátrico
Hospital Clínico UC-Christus. Profesor asistente
Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile**
<https://orcid.org/0000-0002-6979-6794>