



## PUESTA AL DÍA EN MEDICINA INTENSIVA: NOVEDADES EN RESUCITACIÓN

### Novedades en resucitación. Presentación

### News in resuscitation. Presentation

J.B. López-Messa

*Servicio de Medicina Intensiva, Complejo Asistencial de Palencia, Comité Directivo PNRCP (SEMICYUC), Palencia, España*

Recibido el 6 de marzo de 2011; aceptado el 10 de marzo de 2011

La resucitación es una disciplina relativamente joven, pero que ya desde hace tiempo se encuentra de continua actualidad y las revistas médicas de mayor impacto le dedican un porcentaje importante de sus espacios. La trascendencia que la parada cardíaca tiene en las sociedades modernas ha motivado el desarrollo de innumerables estudios de investigación tratando de mejorar los resultados en esta patología. En el pasado año 2010 se conmemoraron dos acontecimientos dignos de resaltar. El 50.º aniversario de la publicación del método de masaje cardíaco externo por Kouwenhoven y el 25.º aniversario de la puesta en marcha en España de los primeros cursos reglados de formación en resucitación dirigidos a profesionales sanitarios, por el Plan Nacional de RCP de la SEMICYUC. Pero también en 2010, tras la celebración de la conferencia del Comité de Unificación Internacional en Resucitación (ILCOR) 2010, de consenso sobre resucitación, se publicaron las nuevas recomendaciones internacionales sobre esta disciplina que marcarán, más que posiblemente, su futuro tanto en el ámbito de la formación y el entrenamiento como en la organización de su atención o su mismo tratamiento<sup>1,2</sup>.

En esta puesta al día, se revisarán el proceso de elaboración de las nuevas recomendaciones en resucitación y las novedades en soporte vital básico y desfibrilación semiautomática y en soporte vital avanzado, y finalmente se presentarán las novedades más relevantes en el campo de la formación en resucitación, herramienta fundamental para

desarrollar dichas recomendaciones y aplicarlas finalmente a las víctimas de una parada cardíaca.

El escrupuloso proceso de revisión de la evidencia científica llevado a cabo para elaborar las recomendaciones es un ejemplo que es necesario conocer y podría ser aplicable a otras disciplinas.

Con relación a la formación y el entrenamiento, es evidente la necesidad de potenciar en el futuro la formación de todos los ciudadanos en el conocimiento de la parada cardíaca, sus signos premonitorios y la necesidad de la activación temprana de los servicios sanitarios de emergencia, junto con la realización de maniobras de resucitación cardiopulmonar (RCP) hasta la llegada de los efectivos de dichos servicios. Aunque la formación deberá incluir las compresiones torácicas y las ventilaciones boca a boca, es de destacar que la RCP sólo con compresiones torácicas no parece ofrecer peores resultados de supervivencia que la realización de compresiones y ventilaciones, así que se facilitarían los intentos de resucitación por los testigos de una parada cardíaca. Por otro lado, la formación de los equipos profesionales de resucitación deberá orientarse a nuevas habilidades no sólo técnicas en la realización de la RCP, sino a otras como el adecuado trabajo en equipo y el liderazgo de los reanimadores. Y finalmente, es más que probable que los esfuerzos de investigación en resucitación deban orientarse a los efectos que la formación tenga en la supervivencia a la parada cardíaca<sup>1,2</sup>.

Respecto a la organización de la atención a la parada cardíaca, es necesario resaltar tres aspectos que en un futuro, esperemos que próximo, deberían desarrollarse. En primer

Correo electrónico: [jlopezme@saludcastillayleon.es](mailto:jlopezme@saludcastillayleon.es)

**Tabla 1** Algunas diferencias en soporte vital básico y soporte vital avanzado entre las recomendaciones del ERC y la AHA

ERC	AHA
Cadena de supervivencia 4 eslabones (4.º incluye SVA y cuidados tras resucitación)	5 eslabones (4.º SVA y 5.º cuidados tras resucitación)
Soporte vital básico Tras reconocer la ausencia de respuesta, apertura de la vía aérea (maniobra frente-mentón) y valoración de la respiración (ver, oír, sentir), antes de la activación del SEM e inicio de compresiones torácicas (A-B-C) Algoritmo de SVB y DEA similar al de las recomendaciones de 2005	Tras reconocer ausencia de respuesta, directamente activación del SEM e inicio de compresiones torácicas. Posterior apertura de vía aérea y respiraciones de rescate (C-A-B) Nuevo algoritmo de SVB y DEA, de forma circular simplificado, dando énfasis a la RCP de alta calidad, así como reconocer y activar inmediatamente el sistema de respuesta
Soporte vital avanzado Algoritmo de SVA, similar al de las recomendaciones de 2005, haciendo énfasis en la RCP de calidad e incluyendo cuidados tras resucitación. Estructura similar al Algoritmo Universal ILCOR 2010	Nuevo algoritmo de SVA, de forma circular simplificado, dando énfasis a la RCP de alta calidad, así como reconocer y activar inmediatamente el sistema de respuesta
Adrenalina como fármaco vasoactivo En ritmos desfibrilables, administración de fármacos vasoactivos tras tercera descarga	Adrenalina o vasopresina como fármacos vasoactivos En ritmos desfibrilables, administración de fármacos vasoactivos tras segunda descarga
Causas Reversibles 4 H: Hipoxia Hipovolemia Hipopotasemia o hiperpotasemia Hipotermia	Causas Reversibles 5 H: Hipoxia Hipovolemia Hipopotasemia o hiperpotasemia Hipotermia
Causas reversibles 4 T: Trombosis pulmonar/coronaria Taponamiento cardiaco Tóxicos Neumotórax a tensión	Causas reversibles 5 T: Trombosis pulmonar Trombosis coronaria Taponamiento cardiaco Tóxicos Neumotórax a tensión
Especial atención a la parada cardiaca hospitalaria, prevención y detección Presentación de un algoritmo específico de RCP en el hospital Arritmias periparada Taquicardia con pulso: Amiodarona 300 mg, seguido de 900 mg/24 h	Énfasis en la realización de registros de parada cardiaca hospitalaria  Taquicardia con pulso: Amiodarona 150 mg, seguido 1 mg/min en 6 h Se considera explícitamente procainamida y sotalol Adenosina primera opción en taquicardia de complejo ancho monomorfa y estable Bradicardia con pulso: Dopamina o adrenalina como fármaco transitorio en bradicardia mal tolerada y sin respuesta a atropina
Bradicardia con pulso: Isoprenalina como fármaco transitorio en bradicardia mal tolerada y sin respuesta a atropina Igual consideración a ritmos con riesgo de asistolia, aun sin presencia de signos adversos, que a casos con mala tolerancia clínica y falta de respuesta a atropina Considera el glucagón si sobredosis de bloqueadores beta o antagonistas del calcio Considera el glicopirrolato como alternativa a atropina	

lugar y de forma destacada, la intervención de los operadores telefónicos de los servicios de emergencias médicas que reciban las llamadas alertando de posibles casos de parada cardiaca. Será necesario un adecuado interrogatorio de las personas que alerten del evento, con protocolos claros que aseguren la situación de parada cardiaca y proporcionen al mismo tiempo una adecuada ayuda telefónica

para la realización de las maniobras de RCP básica. En segundo lugar, estará el desarrollo de los programas de acceso público a desfibrilación, de reconocida eficacia y para los que resultará absolutamente necesaria la sensibilización de las autoridades políticas y la limitación de trabas administrativas para la instalación en espacios públicos de los desfibriladores semiautomáticos<sup>3-6</sup>. Finalmente,

es necesario destacar que deberán desarrollarse en todos los hospitales adecuados protocolos de detección del paciente en riesgo y de atención temprana, así como de atención al paciente resucitado de una parada cardiaca, y —por qué no— pensar en un futuro algo más lejano, donde se creen centros regionales de referencia para la atención de estos pacientes<sup>7,8</sup>.

El objetivo fundamental, en lo que respecta al propio tratamiento de la parada cardiaca, habrá de ir orientado a conseguir que en todos los casos en que se apliquen maniobras de resucitación, se lleve a cabo lo que se denomina «RCP de calidad», que consiste fundamentalmente en adecuadas compresiones torácicas en cuanto a fuerza, profundidad y frecuencia, permitir la descompresión completa del tórax entre compresiones, evitar la hiperventilación y la hiperoxigenación y, lo que parece más relevante, la mínima interrupción en la realización de compresiones torácicas<sup>1,2</sup>.

Una formación adecuada y generalizada, la calidad de la RCP y la implementación de protocolos de cuidados tras la parada cardiaca, que incluyan la hipotermia y otras medidas, incluso con el establecimiento de centros regionales, serán elementos fundamentales para mejorar en un futuro la supervivencia de la parada cardiaca.

En el año 2000 se produjo la primera gran conferencia del ILCOR para la elaboración de unas guías internacionales únicas, pero tras la publicación de aquellas cada organización miembro del ILCOR publicó sus propias guías y aún no se ha conseguido el objetivo de unas guías de RCP únicas. En general, se ha alcanzado un consenso sobre la ciencia de la resucitación, pero las variaciones locales en las recomendaciones de tratamiento son inevitables como consecuencia de las diferencias epidemiológicas, diversos modelos sanitarios, diferencias de implementación y factores culturales y económicos. Por ejemplo, mientras que en Europa son comunes las ambulancias asistidas por médicos, en Norteamérica son servidas por personal paramédico. Estas variaciones se reflejan en algunas diferencias, en ocasiones importantes, entre las guías de resucitación de la AHA (*American Heart Association*) y el ERC (*European Resuscitation Council*) (tabla 1). Indudablemente, la cooperación internacional ha permitido una más rigurosa recogida y el análisis de la evidencia científica, aunque esta no siempre ha conllevado una estandarización en el entrenamiento y la práctica.

Todos los interesados por la medicina intensiva y la atención de pacientes críticos estamos obligados a conocer y aplicar las últimas novedades en resucitación que la

evidencia científica nos ofrece. Esta puesta al día trata de presentar al lector lo más relevante para facilitar su conocimiento y práctica.

Finalmente, quiero agradecer al comité editorial de la Revista el interés por desarrollar el tema de novedades en resucitación y la confianza puesta en quienes hemos elaborado los siguientes capítulos de esta puesta al día.

## Bibliografía

1. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C, et al. European Resuscitation Council for Resuscitation 2010. Section 1 Executive summary Resuscitation. 2010;81:1219–76.
2. Hazinski MF, Nolan JP, Billi JE, Bottiger BW, Bossaert L, De Caen AR, et al. Part 1: Executive Summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2010;122 Suppl 2:S250–75.
3. Koster RW, Baubin MA, Bossaert LL, Caballero A, Cassan P, Castrén M, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation*. 2010;81:1277–92.
4. Koster RW, Sayre MR, Botha M, Cave DM, Cudnik MT, Handley AJ, et al. Part 5: Adult Basic Life Support. 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation*. 2010;81Suppl:e48–70.
5. Link MS, Atkins DL, Passman RS, Halperin HR, Samson RA, White RD, et al. Part 6: Electrical Therapies. Automated External Defibrillators, Defibrillation, Cardioversion, and Pacing. 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122 Suppl 3:S706–19.
6. Berg RA, Hemphill R, Abella BS, Aufderheide TP, Cave DM, Hazinski MF, et al. Part 5: Adult Basic Life Support. 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122 Suppl 3:S685–705.
7. Deakin CD, Nolan JP, Soar J, Sunde K, Koster RW, Smith GB, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation*. 2010;81:1305–52.
8. Neumar RW, Otto CW, Link MS, Kronick SL, Shuster M, Callaway CW, et al. Part 8: Adult Advanced Cardiovascular Life Support. 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122 Suppl 3:S729–67.