

# A vueltas con la RCP. Seguimos revisando

Beatriz Valentín López<sup>1</sup> y Juan Antonio Blasco Amaro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Técnico de la Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Madrid. España.

<sup>2</sup> Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Coordinador de la Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Madrid. España.

Una reciente revisión de la evidencia científica sobre la reanimación cardiopulmonar ha puesto de manifiesto novedades y cambios sustanciales en algunas de las maniobras y pautas de actuación firmemente establecidas<sup>1</sup>. El objetivo de esta revisión es evaluar la efectividad y seguridad que sustentan las diferentes pautas, maniobras y técnicas de actuación en reanimación cardiopulmonar (RCP) en adultos.

La revisión de la evidencia se efectúa mediante una estrategia de búsqueda realizada en junio 2010 que comprende una revisión bibliográfica sobre maniobras, técnicas y recomendaciones de actuación en la RCP en diferentes bases biomédicas, como Medline, Cochrane y otras bases de datos, así como pági-

nas electrónicas de instituciones nacionales e internacionales que elaboran guías e informes técnicos sobre RCP.

Para la evaluación de la calidad de la evidencia se emplean los sistemas de clasificación del Comité Internacional de Coordinación sobre Resucitación (ILCOR)<sup>2</sup>, con cinco categorías numéricas (I-V) y de la American Heart Association (AHA) con tres niveles de evidencia (A, B o C) y cuatro grados de recomendación<sup>3</sup> (tabla 1).

Entre las novedades más importantes de las guías, está el cambio en la secuencia de reanimación tan bien conocida "A-B-C", sustituida por la nueva secuencia "C-A-B", donde el inicio de las compresiones torácicas se convierte en una prio-

Tabla 1. Resumen de la evidencia y grado de recomendación de las intervenciones y maniobras en reanimación cardiopulmonar

Tipo de intervención	Intervención	Evidencia	Recomendación
Compresiones torácicas	Todos los pacientes en parada cardiaca deben recibir compresiones torácicas	B	I
	Se recomienda a los reanimadores no entrenados realizar RCP con-sólo-compresiones-torácicas	B	I
	Proporcionar compresiones torácicas de alta calidad: frecuencia de al menos 100 comp/min, 5 cm de profundidad, permitir recuperar volumen y reducir al máximo las interrupciones	B	IIa
Desfibrilación	La desfibrilación precoz con DEA constituye el tratamiento de elección en casos de fibrilación ventricular de corta duración	A	I
	En caso de fibrilación/taquicardia ventricular, comenzar con las compresiones torácicas, sin especificar tiempo fijo, hasta que el DEA esté listo para suministrar la descarga	B	I
	Se recomienda la ubicación de DEA en lugares públicos con accesibilidad inmediata y su uso por los cuerpos de seguridad y servicios de emergencia para incrementar la supervivencia	B	I
Ventilación	Se recomienda utilizar la capnografía para confirmar y monitorizar la colocación del tubo traqueal y valorar la calidad de la RCP	A	I
	Se recomienda a todo reanimador entrenado proporcionar una RCP con una frecuencia de 30 compresiones/2 ventilaciones	B	IIa
	Se puede retrasar la intubación traqueal hasta que el paciente responda a las maniobras de RCP iniciales y a los intentos de desfibrilación	C	IIb
Cuidados posreanimación	Se recomienda la implantación de programas integrales, estructurados y multidisciplinarios de cuidados posreanimación	B	I
	La hipotermia terapéutica se recomienda a todo paciente adulto comatoso tras parada cardiaca con fibrilación ventricular	B	I
	También se debe considerar en caso de paradas cardiacas asociadas a ritmos no susceptibles de cardioversión	B	IIb

ridad que precede a la comprobación de la vía aérea y a la ventilación<sup>4,5</sup>. Esto se sustenta en un estudio observacional que mostró que comenzar con la tanda de 30 compresiones, antes que las dos ventilaciones, acortaba la demora en suministrar la primera compresión<sup>2,5,6</sup> (ILCOR 5, AHA Evidencia C, Recomendación IIb), aunque aún no hay evidencia de la mejora en los resultados finales. No obstante, los profesionales sanitarios deben adaptar la secuencia de actuaciones a la causa más probable de parada cardíaca.

Las nuevas guías enfatizan la importancia de proporcionar compresiones torácicas efectivas de alta calidad, con una frecuencia de al menos 100 compresiones/min<sup>2,5-8</sup> (AHA Evidencia B, Recomendación IIa), una profundidad de al menos 5 cm en un adulto<sup>2,5-8</sup> (AHA Evidencia B, Recomendación IIa), permitir recuperar el volumen torácico después de cada compresión<sup>5-8</sup> (AHA Evidencia B, Recomendación IIa) y reducir las interrupciones tanto en número como en duración<sup>2,5-8</sup> (AHA Evidencia B, Recomendación IIa).

Las compresiones torácicas son esenciales para mantener el flujo sanguíneo en la RCP, por lo que todas las víctimas de una parada cardíaca deben recibir compresiones torácicas<sup>2,5-8</sup> (AHA Evidencia B, Recomendación I) (fig. 1). En caso de tratarse de un reanimador no entrenado, se recomienda realizar reanimación con-sólo-compresiones-torácicas (AHA Evidencia B, Recomendación I), con especial énfasis en "empujar fuerte y rápido"<sup>2,5,6</sup>. Diferentes estudios observacionales han demostrado que la RCP con-sólo-compresiones-torácicas es igual de efectiva que la RCP convencional en los primeros minutos de una parada cardíaca sin asfixia (ILCOR D2, D3) y es mejor que no hacer ninguna maniobra de reanimación<sup>2,5-7</sup>. Si el reanimador se encuentra capacitado para realizar las maniobras ventilato-

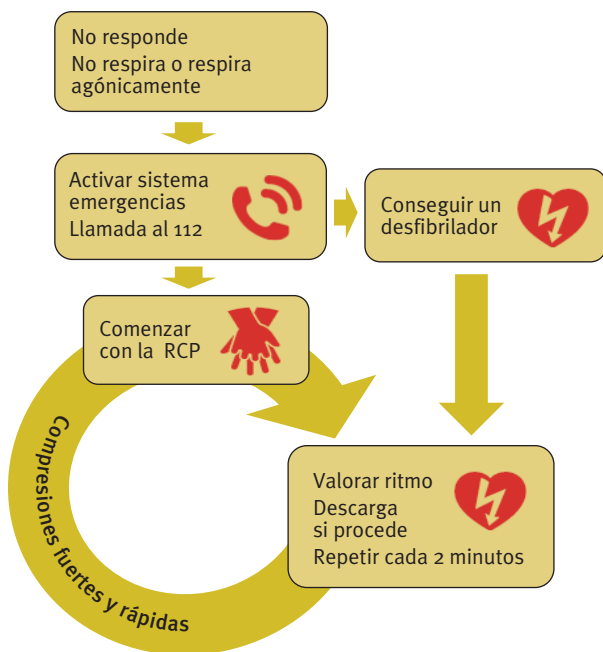


Figura 1. Algoritmo reanimación cardiopulmonar (RCP) básica. Modificado Guía AHA 2010.

## PUNTOS CLAVE

- Nueva secuencia de reanimación “C-A-B”: inicio de las compresiones torácicas antes que la ventilación.
- Compresiones torácicas de alta calidad: frecuencia  $\geq 100$  comp/min, profundidad  $\geq 5$  cm, permitir recuperar volumen y reducir al máximo las interrupciones.
- Desfibrilación precoz elemento clave de la supervivencia en fibrilación/taquicardia ventricular.

rias o es un profesional sanitario, se recomienda proporcionar reanimación con ciclos de 30 compresiones torácicas/2 insuflaciones ventilatorias<sup>2,5-8</sup> (AHA Evidencia B, Recomendación IIa). La RCP convencional, combinando las compresiones torácicas con la ventilación es el método de elección más efectivo en la reanimación, cardíaca comparado con la RCP con-sólo-compresiones (ILCOR D2,D3)<sup>2,6</sup>.

Otra de las novedades incluida en la revisión es la integración del uso de los desfibriladores externos (automáticos y semiautomáticos) en la RCP para una mejora de la supervivencia. La desfibrilación es el tratamiento de elección para la fibrilación ventricular de corta duración<sup>5,7,9</sup> (AHA Evidencia A, Recomendación I), arritmia más frecuente en adultos víctimas de parada cardíaca súbita. La recomendación actual es comenzar las maniobras de reanimación mientras se prepara el desfibrilador para la descarga (AHA Evidencia B, Recomendación I), sin especificar un periodo de tiempo rutinario de 2-3 minutos como en las guías de 2005<sup>7,9-11</sup>.

La formación de reanimadores no sanitarios para realizar una desfibrilación inmediata tras la RCP básica, junto con la recomendación de ubicar los desfibriladores externos automáticos en sitios públicos de gran afluencia<sup>7-10</sup> (AHA Evidencia B, Recomendación I), así como su uso por los cuerpos de seguridad y servicios de emergencias<sup>7-10</sup> (AHA Evidencia B, Recomendación I) permite reducir el tiempo de la desfibrilación tras la parada cardíaca, con un incremento de la supervivencia de hasta el 75% en aquellos casos en los que la descarga se efectúa en los 3 primeros minutos de la parada<sup>7,9,10</sup>.

Las nuevas guías simplifican las actuaciones de la RCP avanzada siendo clave proporcionar RCP de alta calidad. La intubación traqueal de forma precoz puede retrasarse, para minimizar las interrupciones en las compresiones torácicas, hasta que el paciente responda a las maniobras iniciales, puesto que no se ha demostrado que incremente la supervivencia (AHA evidencia C, Recomendación IIb)<sup>7,8,12-14</sup>. Se recomienda el uso de la capnografía para confirmar y monitorizar la colocación del tubo traqueal, valorar la calidad de la RCP y proporcionar mediciones fiables de la recuperación de la circulación espontánea<sup>7,8,12-14</sup> (AHA Evidencia A, Recomendación I). Otras actuaciones recomendadas, como la utilización de ciertos fármacos, como la adrenalina, el empleo de la vía venosa y el manejo

avanzado de la vía aérea, aunque asociados con un incremento de la recuperación de la circulación espontánea, no han demostrado aún ser capaces de mejorar la supervivencia<sup>7,12-14</sup> (ILCOR 1) y permanecen en un segundo plano por detrás de las maniobras de RCP de alta calidad y la desfibrilación.

Las nuevas guías enfatizan la importancia de la atención y los cuidados del síndrome posreanimación, que mejora la probabilidad de supervivencia del paciente con buenos resultados neurológicos, por lo que se recomienda la implantación de programas integrales, estructurados y multidisciplinarios de cuidados posparada cardíaca<sup>7,12,14,15</sup> (AHA Evidencia B, Recomendación I). La hipotermia terapéutica, única intervención que ha demostrado mejora en la recuperación neurológica, se recomienda en todo paciente comatoso que haya sufrido una parada cardíaca asociada inicialmente a fibrilación ventricular (ILCOR 1,2; AHA Evidencia B, Recomendación I), así como en paradas cardíacas con ritmos no cardiovertibles (ILCOR 1,2; AHA Evidencia B, Recomendación IIb), aunque se necesitan más estudios que sustenten esta última evidencia<sup>7,8,12,14,15</sup>.

La evidencia científica que sustenta las pautas de actuación, técnicas y tratamientos a realizar en la reanimación cardiorrespiratoria es fundamental para identificar aquellas maniobras que incrementan las posibilidades de una reanimación efectiva y presentan un mayor impacto potencial en la supervivencia de los pacientes.

En resumen, las intervenciones que han demostrado, con suficiente evidencia científica, que contribuyen a un incremento de la supervivencia tras una parada cardíaca y constituyen la base del soporte vital son la RCP inmediata con compresiones torácicas de alta calidad, y sin interrupciones, y la desfibrilación precoz. Las demás actuaciones recomendadas, como el manejo avanzado de la vía aérea, el acceso vascular y la administración de fármacos, aún no han conseguido demostrar con los estudios existentes una mejora en la supervivencia. Es fundamental la realización de estudios tanto de nuevas tecnologías y tratamientos en la RCP, como de maniobras y pautas actualmente utilizadas en la práctica habitual.

## Bibliografía

1. Valentín B, Blasco JA. Revisión de la evidencia sobre las maniobras y pautas de actuación en la reanimación cardiorrespiratoria. Madrid: Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UETS), Agencia Laín Entralgo. Julio 2011. CE02/2011.
2. International Liaison Committee on Resuscitation. 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Disponible en: <http://www.ilcor.org/en/consensus-2010/costr-2010-documents>
3. Sayre MR, O'Connor RE, Atkins DL, Billi JE, Callaway CW, Shuster M et al. Part 2: evidence evaluation and management of potential or perceived conflicts of interest: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(suppl 3):S657-S664.
4. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 2010;81:1219-76.
5. Berg RA, Hemphill R, Abella BS, Aufderheide TP, Cave DM, Hazinski MF, et al. Part 5: Adult Basic life support: 2010 American Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(suppl 3):S685-S705.
6. 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.
7. Resuscitation Guidelines 2010. Edited by JP Nolan. Resuscitation Council 2010 (UK).
8. Cardiopulmonary Resuscitation Guidelines 2010. Australian Resuscitation Council and New Zealand Resuscitation Council. Consultado 7 Abril 2011. Disponible en: <http://www.resus.org.au/>
9. Deakin CD, Nolan JP, Sunde K, Koster RW. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 3. Electrical therapies: Automated external defibrillators, defibrillators, defibrillation, cardioversion and pacing. *Resuscitation*. 2010;81:1293-304.
10. 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-S19.
11. Sunde K, Jacobs I, Deakin CD, Hazinski MF, Kerber RE, Koster RW, et al. Part 6: Defibrillation. 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation*. 2010;81S:e71-e85.
12. 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.
13. 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-S67.
14. Deakin CD, Morrison LJ, Morley PT, Callaway CW, Kerber RE, Kronick SL, et al. Part 8: Advanced life support. 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation*. 2010;81S:e93-e174.
15. Peberdy MA, Callaway CW, Neumar RW, Geocadin RG, Zimmerman JL, Donnino M, et al. Part 9: post-cardiac arrest care: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(suppl 3):S768-S86.