

**PROTOCOLO**

Soporte Vital Básico en el paciente adulto: Recomendaciones 2010.

Pimentel P, Bernardino M.

Hospital Universitario Fundación Alcorcón (Madrid).

Resumen

A pesar de los importantes avances en la prevención, la parada cardíaca (PCR) continúa siendo una causa importante de mortalidad y morbilidad en muchos países del mundo. Existen una serie de acciones que, en su conjunto, se denominan "Cadena de Supervivencia" que han demostrado que, si se realizan correctamente, las posibilidades de supervivencia tras una PCR presenciada extrahospitalaria se aproximan al 50%.

Introducción

A pesar de los importantes avances en la prevención, la parada cardíaca (PCR) continúa siendo una causa importante de mortalidad y morbilidad en muchos países del mundo. Existen una serie de acciones que, en su conjunto, se denominan "Cadena de Supervivencia" que han demostrado que, si se realizan correctamente, las posibilidades de supervivencia tras una PCR presenciada extrahospitalaria se aproximan al 50% (1).

La "Cadena de Supervivencia" para el paciente adulto está formada por los siguientes eslabones:

[Cadena de Supervivencia](#)

- Reconocimiento inmediato de la PCR y activación del sistema de emergencias (SEM).
- Reanimación cardiopulmonar (RCP) precoz.
- Desfibrilación lo antes posible si estuviese indicada.
- Soporte Vital Avanzado.
- Cuidados post-reanimación.

El Soporte Vital Básico (SVB) incluye los tres primeros eslabones de esta cadena (Reconocimiento de la PCR y activación del SEM, RCP y Desfibrilación precoz).

Para resumir las principales modificaciones en SVB tras la última conferencia del International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)



2.010 hemos revisado el documento internacional de consenso (1) y las guías publicadas tanto por el European Resuscitation Council (ERC) (3) como por la American Heart Association (AHA) (2) y las hemos agrupado en los siguientes apartados:

- Reconocimiento de la parada cardiocirculatoria.

- Compresiones torácicas.

- Vía aérea y ventilación.

- Secuencia compresiones-ventilaciones.

- Desfibrilador automático.

- Algoritmos de ambas sociedades.

Las recomendaciones se clasifican en I, IIA, IIB, III e Indeterminada, y el nivel de evidencia científica que las respalda desde LOE 1-5.

Reconocimiento de la parada cardiocirculatoria

El reconocimiento inmediato de la parada es el paso clave para la activación del sistema de respuesta de emergencias y el inicio precoz del tratamiento (clase IIA LOE D5).

Ya que las víctimas de un paro cardíaco pueden tener un corto periodo de respiraciones agónicas (gasping) o movimientos similares a convulsiones, las actuales recomendaciones ponen de manifiesto la importancia del operador telefónico que recibe la llamada, quien debe estar entrenado para identificar y reconocer estos signos (clase I LOE D5).

Respecto al profesional de la salud, debe comprobar muy brevemente que no hay respiración ó ésta no es normal (jadeos, boqueos, gasping) a la vez que

valora que la víctima no responde, activa el sistema de emergencias y pide un Desfibrilador Automático (DEA). Esta comprobación debe ir seguida de una rápida verificación (no más de 10 segundos) de si hay pulso o no (clase IIA LOE D5), para comenzar de inmediato la RCP y utilizar el DEA en cuanto lo tenga disponible.

El ILCOR, AHA y ERC coinciden plenamente en este punto, sin apenas modificar las recomendaciones del 2.005, otorgando únicamente un mayor énfasis al inicio precoz de la RCP, comenzando por las compresiones torácicas ante la mínima duda y sin perder tiempo en comprobaciones (clase IIA LOE D5).

Compresiones torácicas

Se subraya la importancia de las compresiones torácicas de alta calidad (clase IIB LOE 1). El ILCOR y la AHA introducen algunos matices nuevos, ya que describen que deben ser:

- De profundidad adecuada, descendiendo el esternón de un adulto al menos 5 cm. (clase IIA LOE 4 y LOE 5) (Guías del 2.005: unos 4-5 cm.).

- Con una frecuencia de al menos 100/min. (clase IIA LOE 4) (Guías del 2.005: aproximadamente 100/min.).

- Permitiendo una expansión completa del tórax entre una compresión y la siguiente (clase IIA LOE 4 y LOE 5).

- Con una duración similar entre compresión-expansión.

- Reduciendo al mínimo las interrupciones (menos de 10 segundos) entre los ciclos (clase IIA LOE 5).

El ERC no modifica las directrices del 2.005, las compresiones deben ser de unos 4-5 cm de profundidad sin superar



los 6 cm., y con una frecuencia de al menos 100/min. sin superar las 120/min.

Vía aérea y ventilaciones

El ILCOR y la AHA eliminan de sus recomendaciones la indicación de "observar, escuchar y sentir la respiración". Recomiendan que, a la vez que se valoran los signos de paro cardíaco, se examine la respiración.

La indicación de "observar, escuchar y sentir la respiración" está conservada por el ERC, aunque puntualiza que no debe superar los 10 segundos debido a la mayor importancia del inicio precoz de las compresiones.

En el resto de maniobras relacionadas con apertura de la vía aérea o ventilación no hay modificaciones. Tras aplicar las 30 compresiones el reanimador único abrirá la vía aérea y administrará 2 ventilaciones.

Las maniobras de apertura de la vía aérea se mantienen como frente-mentón (clase IIA LOE 4) o tracción mandibular ante la sospecha de lesión en la columna cervical (clase IIB LOE 4). Si la respiración inicial no hace que el pecho se eleve, hay que buscar un cuerpo extraño u obstrucción en la vía aérea de la víctima.

Se sigue describiendo sin modificaciones la ventilación boca a boca (con o sin dispositivo de barrera), ventilación con bolsa y mascarilla o el uso de dispositivos avanzados siempre que se haya recibido el correcto entrenamiento.

El volumen de las ventilaciones (600 ml. aproximadamente o hasta que se empiece a elevar el tórax) y la duración (1 segundo cada ventilación y no superior a 5 segundos las 2 respiraciones) (clase IIA LOE 5) se

mantiene y se sigue considerando perjudicial la hiperventilación (clase III LOE 4).

La AHA no recomienda usar la presión cricoidea de manera habitual, ya que podría dificultar la ventilación (clase III LOE 1).

Secuencia de compresiones-ventilaciones

La relación compresiones-ventilaciones de 30:2 sigue siendo la recomendada por todas las guías (clase IIB LOE 4), pero respecto a cuándo iniciar las compresiones sí ha habido modificaciones en relación a las guías 2.005.

La AHA introduce una nueva secuencia C-A-B en lugar de la clásica A-B-C. Se recomienda, tras valorar rápidamente que el paciente no responde y no respira adecuadamente, iniciar RCP (30:2) comenzando por las compresiones torácicas. Desaparecen del algoritmo la apertura de la vía aérea y las 2 ventilaciones de rescate.

[CPR is as easy as C-A-B](#)

El ERC también ha eliminado las 2 ventilaciones de rescate, pero mantiene la apertura de la vía aérea y valoración de la respiración tras comprobar que la víctima no responde. Si el paciente no respira se iniciarán igualmente las maniobras de RCP (30:2) comenzando con las compresiones torácicas.

Estas modificaciones se basan en múltiples estudios (4-11), que demuestran que el retraso o la interrupción de las compresiones torácicas disminuye la supervivencia (clase IIB LOE 1 y 4).

Una vez colocado un dispositivo avanzado para la vía aérea, las compresiones pueden ser continuas y no

tienen que coordinarse con la ventilación, realizándose en este caso 1 ventilación cada 6 u 8 segundos (aproximadamente unas 8-10 por minuto) y compresiones al ritmo de al menos 100/minuto (clase IIA LOE 1).

También se mantiene la recomendación de realizar maniobras de RCP sólo con compresiones torácicas en el caso de no ser posible realizar ventilaciones, ya que el resultado puede ser tan efectivo como la combinación de ventilaciones-compresiones en los primeros minutos (las reservas de oxígeno se agotan a los 2-4 minutos), y claramente superior que el resultado de no dar RCP (clase IIA LOE 4).

Desfibrilador Automático

No se han introducido grandes cambios en lo referente al uso del DEA.

Continúa la indicación de conectar y usar el DEA lo más rápido posible en cuanto esté disponible como tercer eslabón en la cadena de SVB, permitiendo el análisis del ritmo cardíaco y la administración de un choque eléctrico en el caso de existir un ritmo desfibrilable (clase I LOE 1 y 2), aumentando mucho la tasa de éxito si éste se realiza en los primeros 3-5 minutos.

Tras la descarga se reanudarán inmediatamente las maniobras de RCP (30:2), comenzando por las compresiones torácicas durante 2 minutos hasta el nuevo análisis de ritmo que indique el DEA. Se sigue enfatizando en la necesidad de reducir el tiempo entre la última compresión y la administración de una descarga y la reanudación de las compresiones inmediatamente después de la descarga.

En el medio intrahospitalario, en PCR presenciadas y en reanimadores no sanitarios, se debe utilizar el DEA en

cuanto se tenga disponible (Clase IIA LOEC). No hay pruebas suficientes para recomendar a favor o en contra de retrasar la desfibrilación para proporcionar un ciclo de RCP (2 minutos) en pacientes con FV/TV sin pulso en el ambiente extrahospitalario.

Algoritmos de SVB de ambas sociedades

Todas las guías hacen un mayor hincapié en practicar la RCP como un equipo, en el que cada miembro tenga un papel fundamental. Se recomienda el relevo del reanimador que realiza las compresiones cada 2 minutos aproximadamente para evitar la fatiga (clase IIA LOE 1).

A continuación, se muestran como quedan los algoritmos de SVB para el adulto propuestos por las guías 2.010 AHA y ERC:

[SVB](#)

[American Heart Association 2.010](#)

[Basic Life Support Algorithm](#)

[American Heart Association 2.010](#)

[AED Algorithm](#)

[European Resuscitation Council 2.010](#)

Referencias

1.- Nolan JP et al. 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Resuscitation 2010;81S:e1-e25. ([PubMed](#))

2.- Berg R. et al. Adult Basic Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2010;122:S685-S705. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

- 3.- Nolan JP et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Resuscitation 2010;81:1219-1276. ([PubMed](#))
- 4.- Berg RA, Sanders AB, Kern KB, Hilwig RW, Heidenreich JW, Porter ME, Ewy GA. Adverse hemodynamic effects of interrupting chest compressions for rescue breathing during cardiopulmonary resuscitation for ventricular fibrillation cardiac arrest. Circulation. 2001;104:2465-2470. ([PubMed](#)) ([pdf](#))
- 5.- Aufderheide TP, Sigurdsson G, Pirralo RG, Yannopoulos D, McKnite S, von Briesen C, Sparks CW, Conrad CJ, Provo TA, Lurie KG. Hyperventilation-induced hypotension during cardiopulmonary resuscitation. Circulation. 2004;109:1960-1965 ([PubMed](#)) ([pdf](#))
- 6.- Wang HE, Simeone SJ, Weaver MD, Callaway CW. Interruptions in cardiopulmonary resuscitation from paramedic endotracheal intubation. Ann Emerg Med. 2009;54:645-652 e641. ([PubMed](#))
- 7.- Kern KB, Hilwig RW, Berg RA, Sanders AB, Ewy GA. Importance of continuous chest compressions during cardiopulmonary resuscitation: improved outcome during a simulated single lay-rescuer scenario. Circulation. 2002;105:645-649. ([PubMed](#)) ([pdf](#))
- 8.- Wik L, Kramer-Johansen J, Myklebust H, Sorebo H, Svensson L, Fellows B, Steen PA. Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. JAMA. 2005;293:299-304. ([PubMed](#)) ([pdf](#))
- 9.- Valenzuela TD, Kern KB, Clark LL, Berg RA, Berg MD, Berg DD, Hilwig RW, Otto CW, Newburn D, Ewy GA. Interruptions of chest compressions during emergency medical systems resuscitation. Circulation. 2005;112:1259-1265. ([PubMed](#)) ([pdf](#))
- 10.- Garza AG, Gratton MC, Salomone JA, Lindholm D, McElroy J, Archer R. Improved patient survival using a modified resuscitation protocol for out-of-hospital cardiac arrest. Circulation. 2009;119:2597-2605. ([PubMed](#)) ([pdf](#))
- 11.- Sayre MR, Berg RA, Cave DM, Page RL, Potts J, White RD. Hands-only (compression-only) cardiopulmonary resuscitation: a call to action for bystander response to adults who experience out-of-hospital sudden cardiac arrest: a science advisory for the public from the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee. Circulation. 2008;117:2162-2167. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

Correspondencia al autor

Pablo García Pimentel
pblogarciapimentel@hotmail.com
Médico Residente. Servicio de Anestesiología y Reanimación.
Hospital Universitario Fundación Alcorcón
(Madrid)

[Publicado en AnestesiaR el 8 de noviembre de 2010](#)