



AHA 2010

## ¿Qué cambió en las recomendaciones sobre Paro Cardio-Respiratorio de las guías AHA 2010?

Aspectos destacados de las guías de la American Heart Association de 2010 para reanimación cardiopulmonar (RCP) y atención cardiovascular de emergencia (ACE).

**Esta es una síntesis del documento "Aspectos destacados de las Guías de la American Heart Association de 2010 para RCP y ACE"**

» **link:** [http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@ecc/documents/downloadable/ucm\\_317346.pdf](http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@ecc/documents/downloadable/ucm_317346.pdf)

**Elaborada por Dr. Leandro Seoane**

### Introducción:

Las Guías de la AHA de 2010 para RCP y ACE se basan en una extensa revisión de la bibliografía de reanimación y en muchos debates y discusiones protagonizados entre expertos en reanimación y miembros del comité y de los subcomités de ACE de la AHA.

El Consenso Internacional de 2010 sobre RCP y ACE con Recomendaciones de Tratamiento del ILCOR, publicado simultáneamente en *Circulation* y *Resuscitation*, resume el consenso internacional a la hora de interpretar decenas de miles de estudios sobre reanimación con revisión científica externa. Este proceso internacional de evaluación de evidencias de 2010 contó con la participación de 356 expertos en reanimación de 29 países, que analizaron y debatieron acerca de la investigación en reanimación en reuniones presenciales, teleconferencias y sesiones online ("webinars") durante 36 meses, incluida la Conferencia de Consenso Internacional de 2010 sobre RCP y ACE con Recomendaciones de Tratamiento, celebrada en Dallas a principios de 2010. Los expertos participantes produjeron 411 revisiones de la evidencia científica de 277 temas relacionados con la reanimación y la ACE. Este proceso incluyó una evaluación estructurada de las evidencias, y el análisis y catalogación de la bibliografía.



**Dr. Leandro Seoane**

Médico especialista en Emergentología y Terapia Intensiva / Coordinador del Centro de Entrenamiento Internacional American Heart Association – Hospital Universitario Austral.

## Aspectos principales para todos los reanimadores:

### **Cambio de A-B-C a C-A-B:**

Las Guías de la AHA de 2010 para RCP y ACE recomiendan cambiar la secuencia de los pasos de SVB/BLS de A-B-C [Airway, Breathing, Chest compressions (vía aérea, respiración, compresiones torácicas)] a C-A-B [Chest compressions, Airway, Breathing (compresiones torácicas, vía aérea, respiración)] en adultos, niños y lactantes (excepto los recién nacidos; véase el apartado de reanimación neonatal). Este cambio fundamental en la secuencia de los pasos precisa una reeducación de todo aquel que haya aprendido alguna vez RCP, pero tanto los autores como los expertos que han participado en la elaboración de las Guías de la AHA de 2010 para RCP y ACE están de acuerdo en que los beneficios justifican el esfuerzo.

La gran mayoría de los paros cardíacos se producen en adultos, y la mayor tasa de supervivencia la presentan los pacientes de cualquier edad que tienen testigos del paro y presentan un ritmo inicial de fibrilación ventricular (FV) o una taquicardia ventricular (TV) sin pulso. En estos pacientes, los elementos iniciales fundamentales del SVB/BLS son las compresiones torácicas y una pronta desfibrilación. En la secuencia de pasos A-B-C, las compresiones torácicas suelen retrasarse mientras quien presta los auxilios abre la vía aérea para dar ventilaciones de boca a boca, saca un dispositivo de barrera o reúne y ensambla el equipo de ventilación. Al cambiar la secuencia a C-A-B, las compresiones torácicas se inician antes y el retraso de la ventilación es mínimo (sólo el tiempo necesario para aplicar el primer ciclo de 30 compresiones, alrededor de 18 segundos; cuando participen dos personas en la reanimación de un lactante o un niño, el retraso será incluso menor).

La mayoría de las víctimas de paro cardíaco extrahospitalario no reciben RCP por parte de un testigo presencial. Esto puede deberse a múltiples razones, pero una de ellas puede ser el hecho de que la secuencia de pasos A-B-C comienza con el procedimiento que le resulta más difícil al reanimador, es decir, abrir la vía aérea y dar ventilaciones. Empezar por las compresiones torácicas puede animar a otros testigos a iniciar la RCP.

En las Guías de la AHA de 2010 para RCP y ACE aparecen dos partes nuevas: Cuidados posparo cardíaco y Educación, implementación y equipos. Se resalta la importancia de los cuidados posparo cardíaco al añadir un quinto eslabón a la cadena de supervivencia de la ACE de la AHA para adultos (figura 1).

**Figura 1****Cadena de supervivencia de la ACE de la AHA para adultos**

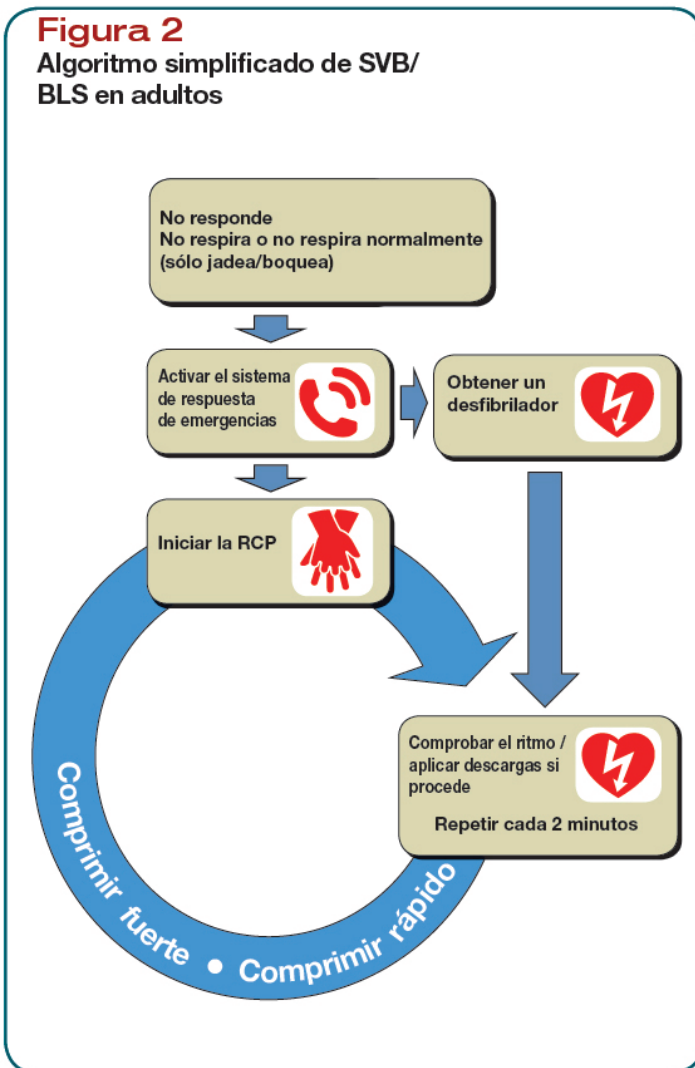
Los eslabones de la nueva cadena de supervivencia de la ACE de la AHA para adultos son los siguientes:

1. **Reconocimiento** inmediato del paro cardíaco y **activación** del sistema de respuesta de emergencias
2. **RCP** precoz con énfasis en las compresiones torácicas
3. **Desfibrilación** rápida
4. **Soporte vital avanzado** efectivo
5. **Cuidados** integrados **posparo cardíaco**

**1) RCP en adultos por un reanimador lego**

- Se ha creado el algoritmo universal simplificado de SVB/BLS en adultos (figura 2).
- Se han precisado aún más las recomendaciones para reconocer y activar inmediatamente el sistema de respuesta de emergencias según los signos de falta de respuesta, y comenzar con la RCP si la víctima no responde y no respira o la respiración no es normal (por ejemplo, si sólo jadea/boquea).
- Obsérvese que se ha eliminado del algoritmo la indicación de “Observar, escuchar y sentir la respiración”.
- Se sigue resaltando la importancia de la RCP de alta calidad (aplicando compresiones torácicas con la frecuencia y profundidad adecuadas, permitiendo una completa expansión tras cada compresión, reduciendo al mínimo las interrupciones de las compresiones y evitando una excesiva ventilación).
- Se ha cambiado la secuencia recomendada para un reanimador único, para que inicie las compresiones torácicas antes de dar ventilación de rescate (C-A-B en vez de A-B-C). El reanimador debe empezar la RCP con 30 compresiones, en vez de 2 ventilaciones, para reducir el retraso hasta la primera compresión.
- La frecuencia de compresión debe ser de al menos 100/min (en vez de “aproximadamente” 100/min).
- Ha cambiado la profundidad de las compresiones para adultos, pasando de 1½ a 2 pulgadas (de 4 a 5 cm) a 2 pulgadas (5 cm) como mínimo.

**Figura 2**  
**Algoritmo simplificado de SVB/  
 BLS en adultos**



**2) RCP para profesionales de la salud**

• Dado que las víctimas de un paro cardíaco pueden presentar un corto periodo de movimientos similares a convulsiones o respiración agónica que pueden confundir a los reanimadores potenciales, los operadores telefónicos de emergencias deben estar específicamente entrenados para identificar estos signos del paro cardíaco y poder reconocerlo mejor.

• Los operadores telefónicos de emergencias deben dar indicaciones a los reanimadores legos sin entrenamiento para que, en adultos con un paro cardíaco súbito, realicen RCP usando sólo las manos.

• Se han precisado aún más las recomendaciones para reconocer y activar inmediatamente el sistema de respuesta de emergencias una vez que el profesional de la salud ha identificado que el adulto no responde y no respira o la respiración no es normal (es decir, sólo jadea/boquea). El profesional de la salud comprueba brevemente que no hay respiración o que ésta no es normal (es decir, no respira o sólo jadea/boquea) cuando comprueba si la víctima responde. Activa entonces el sistema de respuesta de emergencias y obtiene un DEA (o envía a alguien a por él). No debe tardar más de 10 segundos en comprobar el pulso; si no puede sentirlo en 10 segundos, debe empezar la RCP y utilizar el DEA cuando lo tenga.

• Se ha eliminado del algoritmo la indicación de "Observar, escuchar y sentir la respiración".

• Se resalta aún más la importancia de la RCP de alta calidad (compresiones con la frecuencia y profundidad adecuadas, permitiendo una completa expansión entre una compresión y otra, reduciendo al mínimo las interrupciones en las compresiones y evitando una excesiva ventilación).

• En general no se recomienda utilizar presión cricoidea durante la ventilación.

• Los reanimadores deben empezar con las compresiones torácicas antes de administrar la ventilación de rescate (C-A-B en vez de A-B-C). Si se comienza la RCP con 30 compresiones en vez de 2 ventilaciones, habrá un menor retraso hasta la primera compresión.

• La frecuencia de compresión se ha modificado de aproximadamente 100/min a, por lo menos, 100/min..

- La profundidad de las compresiones en adultos se ha modificado ligeramente a por lo menos 2 pulgadas, 5 cm, en lugar de la recomendación previa de entre 1½ y 2 pulgadas, entre 4 y 5 cm.
- Se sigue enfatizando la necesidad de reducir el tiempo entre la última compresión y la administración de una descarga, y el tiempo entre la administración de una descarga y la reanudación de las compresiones inmediatamente después de la descarga.
- Se enfatiza más el uso de una actuación en equipo durante la RCP.

## Resumen de los elementos clave de SVB/BLS en adultos, niños y lactantes

Componente	Recomendaciones		
	Adultos	Niños	Lactantes
Reconocimiento	No responde (para todas las edades)		
	No respira o no lo hace con normalidad (es decir, sólo jadea/boquea)	No respira o sólo jadea/boquea	
	No se palpa pulso en 10 segundos para todas las edades (sólo PS)		
Secuencia de RCP	C-A-B		
Frecuencia de compresión	Al menos 100/min		
Profundidad de las compresiones	Al menos 2 pulgadas, 5 cm	Al menos ½ del diámetro anteroposterior Al menos 2 pulgadas, 5 cm	Al menos ¼ del diámetro anteroposterior Al menos 1½ pulgadas, 4 cm
Expansión de la pared torácica	Dejar que se expanda totalmente entre una compresión y otra Los reanimadores deben turnarse en la aplicación de las compresiones cada 2 minutos		
Interrupción de las compresiones	Reducir al mínimo las interrupciones de las compresiones torácicas Intentar que las interrupciones duren menos de 10 segundos		
Vía aérea	Inclinación de la cabeza y elevación del mentón (si el PS sospecha de traumatismos: tracción mandibular)		
Relación compresión-ventilación (hasta que se coloque un dispositivo avanzado para la vía aérea)	30:2 1 ó 2 reanimadores	30:2 Un solo reanimador 15:2 2 reanimadores PS	
Ventilaciones: cuando el reanimador no tiene entrenamiento o cuando lo tiene, pero no es experto	Únicamente compresiones		
Ventilaciones con dispositivo avanzado para la vía aérea (PS)	1 ventilación cada 6-8 segundos (8-10 ventilaciones/min) De forma asíncrona con las compresiones torácicas Aproximadamente 1 segundo por ventilación Elevación torácica visible		
Secuencia de desfibrilación	Conectar y utilizar el DEA en cuanto esté disponible. Minimizar la interrupción de las compresiones torácicas antes y después de la descarga, reanudar la RCP comenzando con compresiones inmediatamente después de cada descarga.		

Abreviaturas: DEA: desfibrilador externo automático; RCP: reanimación cardiopulmonar; PS: profesional de la salud.  
\*Excepción recién nacidos, para quienes la etiología del paro cardíaco es casi siempre la asfixia.

### **3) Terapias eléctricas:**

Las Guías de la AHA de 2010 para RCP y ACE se han actualizado para reflejar la nueva información sobre la desfibrilación y la cardioversión para los trastornos del ritmo cardíaco y el uso del marcapasos para la bradicardia.

- Integración de los DEA en la cadena de supervivencia para lugares públicos
- Consideración del uso de DEA en hospitales
- Ahora es posible utilizar un DEA en lactantes si no hay un desfibrilador manual disponible
- Prioridad de las descargas frente a la RCP ante un paro cardíaco
- Protocolo de 1 descarga frente a la secuencia de 3 descargas para la FV
- Ondas bifásicas y monofásicas
- Aumento del voltaje para la segunda descarga y las subsiguientes en lugar de un voltaje fijo
- Colocación de los electrodos
- Desfibrilación externa con cardiodesfibrilador implantable
- Cardioversión sincronizada

### **4) Soporte vital cardiovascular avanzado**

- Se recomienda utilizar el registro cuantitativo de la onda de capnografía para confirmar y monitorizar la colocación del tubo endotraqueal y la calidad de la RCP.
- Se ha simplificado el algoritmo tradicional para el paro cardíaco y se ha creado un diseño conceptual alternativo que destaca la importancia de la RCP de alta calidad.
- Se concede más importancia a la monitorización fisiológica para optimizar la calidad de la RCP y detectar el restablecimiento de la circulación espontánea.
- Ya no se recomienda el uso habitual de atropina para el tratamiento de la actividad eléctrica sin pulso (AESP) o la asistolia.
- Se recomiendan las infusiones de fármacos cronotrópicos como una alternativa al marcapasos ante una bradicardia inestable y sintomática.
- También se recomienda la adenosina como un fármaco seguro y

potencialmente efectivo, tanto con fines terapéuticos como diagnósticos, para el tratamiento inicial de la taquicardia regular monomórfica de complejo ancho no diferenciada.

- Los cuidados sistemáticos posparo cardíaco tras el restablecimiento de la circulación espontánea deben continuar en una unidad de cuidados intensivos con un equipo multidisciplinario de expertos que deben valorar tanto el estado neurológico como fisiológico del paciente. Esto incluye a menudo el uso terapéutico de la hipotermia.

## **5) Soporte vital básico pediátrico**

- Inicio de la RCP con compresiones torácicas en lugar de ventilación de rescate (C-A-B en lugar de A-B-C); comenzar la RCP con compresiones en lugar de ventilaciones reduce el tiempo hasta la primera compresión.
- Constante énfasis en practicar la RCP de alta calidad.
- Modificación de las recomendaciones relativas a la profundidad adecuada de las compresiones a un tercio al menos del diámetro anteroposterior del tórax: esto equivale a aproximadamente 1½ pulgadas, 4 cm, en la mayoría de los lactantes y unas 2 pulgadas, 5 cm, en la mayoría de los niños.
- Eliminación de la indicación de “Observar, escuchar y sentir la respiración” de la secuencia.
- Ya no se hace hincapié en que los profesionales de la salud comprueben el pulso, ya que los datos adicionales sugieren que no pueden determinar de forma rápida y fiable la presencia o ausencia de pulso. En el caso de un niño que no responde y no respira, si no se detecta un pulso en 10 segundos, los profesionales de la salud deben comenzar la RCP.
- Uso de un DEA en lactantes: se prefiere el uso de un desfibrilador manual en lugar de un DEA para la desfibrilación. Si no se dispone de un desfibrilador manual, se prefiere el uso de un DEA equipado con un sistema de atenuación de la descarga para dosis pediátricas. Si ninguno de ellos está disponible, puede utilizarse un DEA sin un sistema de atenuación de las descargas para dosis pediátricas.

## **6) Soporte vital avanzado pediátrico**

- Muchos aspectos importantes de la revisión de las publicaciones sobre SVPA/PALS han conducido a una mejora de las recomendaciones ya existentes, en lugar de establecer recomendaciones nuevas; asimismo, se proporciona nueva información para la reanimación de lactantes y niños con determinadas cardiopatías congénitas e hipertensión pulmonar.



- Se recomienda de nuevo monitorizar la capnografía/capnometría para confirmar que la posición del tubo endotraqueal es correcta, y puede resultar útil durante la RCP para evaluar y optimizar la calidad de las compresiones torácicas.
- Se ha simplificado el algoritmo de SVPA/PALS para el paro cardíaco a fin de hacer hincapié en organizar los cuidados en períodos de alrededor de dos minutos de RCP ininterrumpida.
- La dosis inicial de energía de desfibrilación de 2 a 4 J/kg de ondas monofásicas o bifásicas es razonable; para facilitar el aprendizaje, puede utilizarse una dosis de 2 J/kg (esta dosis es la misma que en la recomendación de 2005). Para la segunda dosis y las siguientes, se recomienda una dosis de 4 J/kg como mínimo. Las dosis superiores a 4 J/kg (sin superar los 10 J/kg o la dosis de adulto) también pueden ser seguras y eficaces, especialmente si se administran con un desfibrilador bifásico.
- Como han aumentado los indicios de que la exposición a altos niveles de oxígeno puede ser peligrosa, se ha añadido la nueva recomendación de ajustar la dosis de oxígeno inspirado (cuando se cuente con el equipo apropiado), una vez recuperada la circulación espontánea, para mantener una saturación de oxihemoglobina arterial igual o superior al 94% pero inferior al 100%, y limitar así el riesgo de hiperoxemia.
- Se han añadido nuevas secciones sobre la reanimación de lactantes y niños con cardiopatías congénitas tales como el ventrículo único, el ventrículo único con tratamiento paliativo y la hipertensión pulmonar.
- Se han revisado varias recomendaciones relativas a las medicaciones. Entre ellas, se incluyen la recomendación de no administrar calcio (excepto en circunstancias muy concretas) y la de limitar el uso de etomidato en caso de shock séptico.
- Se han clarificado algo más las indicaciones de la hipotermia terapéutica posterior a la reanimación.
- Se han desarrollado nuevas consideraciones diagnósticas para la muerte súbita cardíaca de etiología desconocida.
- Se aconseja a los profesionales de la salud que, si es posible, consulten a un especialista a la hora de administrar amiodarona o procainamida a pacientes hemodinámicamente estables con arritmias.
- Se ha modificado la definición de la taquicardia de complejo ancho de más de 0,08 segundos a más de 0,09 segundos.

## **7) Reanimación neonatal**

- Una vez comenzada la administración de ventilación con presión positiva o de oxígeno adicional, deben evaluarse simultáneamente tres



características clínicas: la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y el estado de oxigenación (idealmente determinado por pulsioximetría en lugar de la evaluación del color)

- Anticipación de la necesidad de reanimación: cesárea programada (nuevo tema)
  - Evaluación continua
  - Administración de oxígeno adicional
  - Aspiración
  - Estrategias de ventilación (sin cambios respecto a 2005)
  - Recomendaciones para la monitorización de CO<sub>2</sub> exhalado
  - Relación compresión-ventilación. La relación compresión-ventilación recomendada sigue siendo 3:1. Si se sabe que el paro tiene una etiología cardíaca, debe considerarse utilizar una relación más alta (15:2).
  - Termorregulación del lactante prematuro (sin cambios respecto a 2005)
  - Hipotermia terapéutica posreanimación
  - Retraso del pinzamiento del cordón (nuevo en 2010)
  - Mantenimiento o interrupción de los esfuerzos de reanimación (sin cambios respecto a 2005)
-