

**Protocolo de actuación de soporte vital básico e instrumentado en el paciente adulto  
según las recomendaciones del ERC de 2005**

**Basic and instrumented life support intervention protocol in an adult patient in  
accordance to new ERC 2005 recommendations**

**Autor:** Guillermo Arturo Cañadas de la Fuente (1), Ana Belén López Bueno (2), Carolina Fernández Lao (3), Elena María Martín López (4).

**Cómo citar este artículo:** *Cañadas de la Fuente GA, López Bueno AB, Fernández Lao C, Martín López EM. Protocolo de actuación de soporte vital básico e instrumentado en el paciente adulto según las recomendaciones del ERC. NURE Inv. [Revista en Internet] 2009 Jul-Ago. [fecha acceso]; 6 (41): [aprox 8 pant]. Disponible en:*

[http://www.fuden.es/FICHEROS\\_ADMINISTRADOR/PROTOCOLO/protprono40.pdf](http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/PROTOCOLO/protprono40.pdf)

**Fecha recepción:** 05/02/2008

**Aceptado para su publicación:** 26/07/08

**Resumen:** En el presente trabajo se hace una breve exposición de las últimas recomendaciones vigentes en materia de Soporte Vital Básico pertenecientes al 2005. Éstas son el resultado del estudio y análisis por parte del Internacional Liaison Comité On Resuscitation (ILCOR) y la American Hearth Association (AHA).

Como ya se hiciera anteriormente, el European Resuscitation Council (ERC) adoptó la nueva normativa publicada a nivel internacional con los inherentes cambios de ésta. En su mayoría, el conjunto no ha evolucionado mucho, ya que casi todos ellos han ido encaminados a una mejora en la eficiencia de las distintas destrezas que intervienen en el proceso. Así mismo, ciertos cambios se han justificado en base a los datos obtenidos fruto de la investigación y la puesta a prueba de la normativa anterior, de manera que su modificación esta evidenciada científicamente.

Tanto las modificaciones adoptadas como el protocolo a seguir, se describen con la finalidad de ilustrar por igual a los distintos profesionales de la Salud y a otros sanitarios no profesionales. Como objetivo común que debe ser, dichos cambios pretenden unificar criterios para que el protocolo se aplique de forma universal, independientemente de la categoría profesional de la persona que aplique la RCP básica o instrumentada.

Por tanto, las nuevas guías tienden a simplificar las distintas técnicas y a perfeccionar aquellos aspectos susceptibles de mejora, al tiempo que favorece una mejor integración de equipos multidisciplinares en un nuevo algoritmo tal y como se describe en nuestro trabajo.

**Palabras clave:** Soporte vital, reanimación cardiopulmonar, emergencias, algoritmo, desfibrilador semiautomático.

**Abstract:** In this study we make a brief account of the last valid recommendations related to basic life support in 2005. They are the result of the study and the analysis by International Liaison Committee On Resuscitation (ILCOR) and the American Heart Association (AHA).

Like the European Resuscitation Council (ERC) did before, they adopted new rules published on international framework with his inherent changes. On the whole, they has not developed so much, nearly all of them were aimed to improve the efficiency on several skill that take part of the process. In this way, some changes has been justified as a result of obtained data on the study and previous normative test, therefore their modification had scientific evidence.

Both, adopted modifications and protocol, are described in order to exemplify all health personnel and other professionals. Like a common aim these changes try to unify criteria to make a universal protocol, independent from professional category and people who applies basic or instrumented CPR.

So, new guides try to simplify different techniques and to improve those improvable aspects, at the same time that support better multidisciplinary teams integration in a new algorithm just as we describe on the study.

**Key words:** Basic life support, cardiopulmonary resuscitation, emergency, protocol, automated external defibrillator.

**Centro de Trabajo:** (1) D.U.E. Licenciado en Antropología. Instructor en Soporte Vital Avanzado del Plan Nacional de RCP. Distrito Metropolitano de Granada; (2) D.U.E. Área de Gestión Sur de Granada; (3) Diplomada Universitaria en Fisioterapia. Licenciada en Documentación. Profesora Asociada en el Área de Fisioterapia de la Universidad de Granada; (4) D.U.E. Experta en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos. Unidad de Cuidados Críticos. Hospital de Nuestra Señora de la Salud (Granada, España).

## INTRODUCCION

Sin lugar a dudas, la puesta al día en materia de Soporte Vital se ha convertido en una imperiosa necesidad tanto para personal no entrenado como para profesionales sanitarios.

El European Resuscitation Council (ERC) se reúne de forma periódica para recabar datos que permitan contrastar resultados y unificar criterios basados en los resultados obtenidos y el trabajo científico de los expertos mas destacados en la materia. Dado el beneplácito entre la AHA y el ILCOR los nuevos algoritmos de Soporte Vital aparecieron a finales de 2005, siendo adoptados por el ERC al poco tiempo para su integración y puesta en marcha a principios de 2006.

Las nuevas guías, entre otros motivos, deben sus modificaciones en parte a la necesidad de matizar y simplificar aspectos relacionados con el proceso de la cadena de supervivencia y además, en base a la evidencia científica que sugería la necesidad de adoptar nuevas formas de trabajar.

La simplificación del proceso abre la posibilidad de que sanitarios pertenecientes a cualquier entorno relacionado con la Salud, pueda aprender o afianzar los nuevos algoritmos. Así mismo, los nuevos protocolos pretenden llegar con mas facilidad, si cabe, a aquellas personas que no han recibido una formación sanitaria reglada, lo que es casi mas importante, dado que el Soporte Vital garantiza un mejor pronostico cuanto antes sea puesto en práctica.

Los nuevos algoritmos que desarrollaremos a continuaciones dividen en Soporte Vital Básico y Soporte Vital Básico Instrumentado, ambos con Desfibrilador Externo Semi-automático (DESA). El primero dirigido a cualquiera, independiente de la categoría profesional que ostente y el segundo para aquellos profesionales sanitarios que, independientemente de si están o no relacionados con el entorno de los cuidados críticos sean capaces de realizar técnicas y prestar los cuidados inherentes a la cadena de supervivencia.

## OBJETIVOS

- Enseñar al personal interviniente no profesional a prestar cuidados básicos de resucitación cardiopulmonar y desfibrilación precoz según las últimas recomendaciones del European Resuscitation Council.
- Integrar y mejorar las capacidades y destrezas de los distintos profesionales sanitarios como un equipo multidisciplinar capaz de afrontar, en las mejores condiciones posibles, una situación susceptible de aplicar cuidados de resucitación cardiopulmonar.

## **PERSONAL**

Para la correcta aplicación de los cuidados de resucitación cardiopulmonar, al menos, deberían de ser dos los integrantes del equipo de intervención. Si bien es cierto que en Soporte Vital Básico puede haber un solo reanimador.

El personal interviniente estará compuesto de sanitarios, ya sean profesionales o no, que estén formados y capacitados para aplicar los cuidados de resucitación cardiopulmonar y la desfibrilación precoz, en caso de ser necesaria.

Dicha capacitación será otorgada mediante formación continua a aquellos sanitarios que no sean profesionales de la Salud y por tanto no tengan la categoría que los capacite de por sí, como es el caso del personal de Enfermería o Medicina.

## **MATERIAL**

- Dispositivos de barrera.
- Cánulas orofaríngeas de distinto tamaño.
- Dispositivo de aspiración y sondas de distinto tamaño.
- Bolsa autohinchable con válvula unidireccional de adulto y bolsa reservorio.
- Conexión a oxígeno de alto flujo.

## **OBSERVACIONES: CAMBIOS CON RESPECTO A LA NORMATIVA DEL AÑO 2000**

### **1. Valoración de la parada cardiorrespiratoria**

Este quizá sea si no el cambio más llamativo, uno de los que más lo es. La valoración de una situación de parada cardiorrespiratoria se cataloga como tal en los casos de ausencia del nivel de consciencia y de respiración o de respiración agónica.

### **2. Maniobra de apertura de vía aérea**

El único método de apertura de vía aérea que se enseña en la RCP básica es la frente-mentón, ya que en la mayoría de casos no está contraindicada y es el más eficiente que se conoce.

Existen otras técnicas alternativas que se pueden emplear, tales como la protusión mandibular o la de tracción mandibular en el caso de que sea necesario iniciar la reanimación como por ejemplo en accidentados en los que se sospeche lesión de columna cervical.

### **3. Signos de circulación**

La valoración de signos de circulación por personal no entrenado ha demostrado ser poco fiable. En las nuevas recomendaciones no se enseña a valorar el pulso central a los reanimadores legos y se ha obviado ese paso para directamente alertar y comenzar la reanimación.

Se podrán comprobar signos de circulación cuando haya finalizado un ciclo completo, lo que equivale a dos minutos de RCP. Para ello, el reanimador deberá observar si el paciente realiza algún tipo de movimiento, intento inspiratorio o tose. Si tiene experiencia valorando el pulso carotídeo, puede intentarlo empleando los dedos segundo, tercero y cuarto, a la vez.

### **4. Cuándo pedir ayuda**

Se debe pedir ayuda inmediatamente se ha comprobado que el paciente no respira. En el caso de haber dos reanimadores, uno ira a pedir ayuda mientras que el otro inicia maniobras de RCP. Si se diese el caso de que el reanimador estuviese solo, deberá abandonar momentáneamente a la persona susceptible de RCP para pedir ayuda a los servicios de emergencias e iniciar dichas maniobras a su regreso. Avisar a los servicios de emergencias es fundamental para que la victima reciba los mejores cuidados posibles por parte de un equipo de Soporte Vital Avanzado.

### **5. Insuflaciones**

Según las nuevas recomendaciones, las dos insuflaciones de rescate ya no se aplican y se pasa directamente a las compresiones torácicas, priorizando así, el masaje cardíaco.

Las insuflaciones en relación a las compresiones tendrán una duración recomendada de un segundo y un volumen que sea suficiente para elevar el pecho del paciente.

### **6. Técnica de compresiones**

Con anterioridad, la técnica de compresiones se realizaba previa localización del punto adecuado a partir de la apófisis xifoides del esternón. Hoy día, se ha simplificado notablemente recomendándose la colocación del talón de una mano directamente en el centro del pecho del paciente y nuestra otra mano en paralelo sobre la primera, entrecruzando los dedos de ambas para que las compresiones se realicen sólo con ambos talones.

## 7. Relación ventilación/compresión

La nueva relación de compresiones / ventilaciones que se propone es de 30:2, es decir, de treinta compresiones y dos ventilaciones, a un ritmo de 100 compresiones por minuto. Con la nueva secuencia que se propone se disminuye el aporte de oxígeno, algo menos relevante durante la RCP, pero por otra parte se aumenta considerablemente el masaje cardíaco. Con ello además, se minimiza el tiempo que el paciente está sin recibir dicho masaje y por tanto minimizamos también los factores de riesgo que se derivan de ese tiempo perdido.

Cabe destacar la nueva recomendación que se da, sobre todo en reanimadores legos, de que si no se quiere ventilar con insuflaciones al paciente por miedo a contagio u otros motivos, al menos deben valerse de la técnica de compresiones torácicas. Esta recomendación en su defecto es válida si la etiología de la parada no es por asfixia. A pesar de todo, es recomendable aplicar el algoritmo tal y como se enseña.

## 8. DESA en adultos

Si el personal esta capacitado, conectara el desfibrilador lo antes posible y deberá seguir la instrucciones verbales y escritas de éste. El desfibrilador será el que evalúe el ritmo y determinará si es un ritmo desfibrilable o no lo es. Mientras el aparato no ordene lo contrario, el/los reanimador/es seguirán haciendo la RCP al ritmo indicado con anterioridad.

En el nuevo protocolo, se da un primer y único choque eléctrico de, al menos, 150 julios bifásicos o 360 julios monofásicos por ser éste el que mayor eficacia representa. De este modo se pretende nuevamente reducir el tiempo en que el paciente no recibe masaje cardíaco. A continuación se aplicarán 2 minutos de RCP ininterrumpida sin comprobar si ha terminado la fibrilación ventricular o si hay signos de vida o pulso hasta que el DESA haga un nuevo análisis y determine el curso a seguir.

## NUEVO ALGORITMO DE SOPORTE VITAL BASICO INSTRUMENTADO

En el soporte Vital básico e instrumentado la secuencia de actuación será la siguiente, tal y como se resume en el algoritmo (fig. 1):

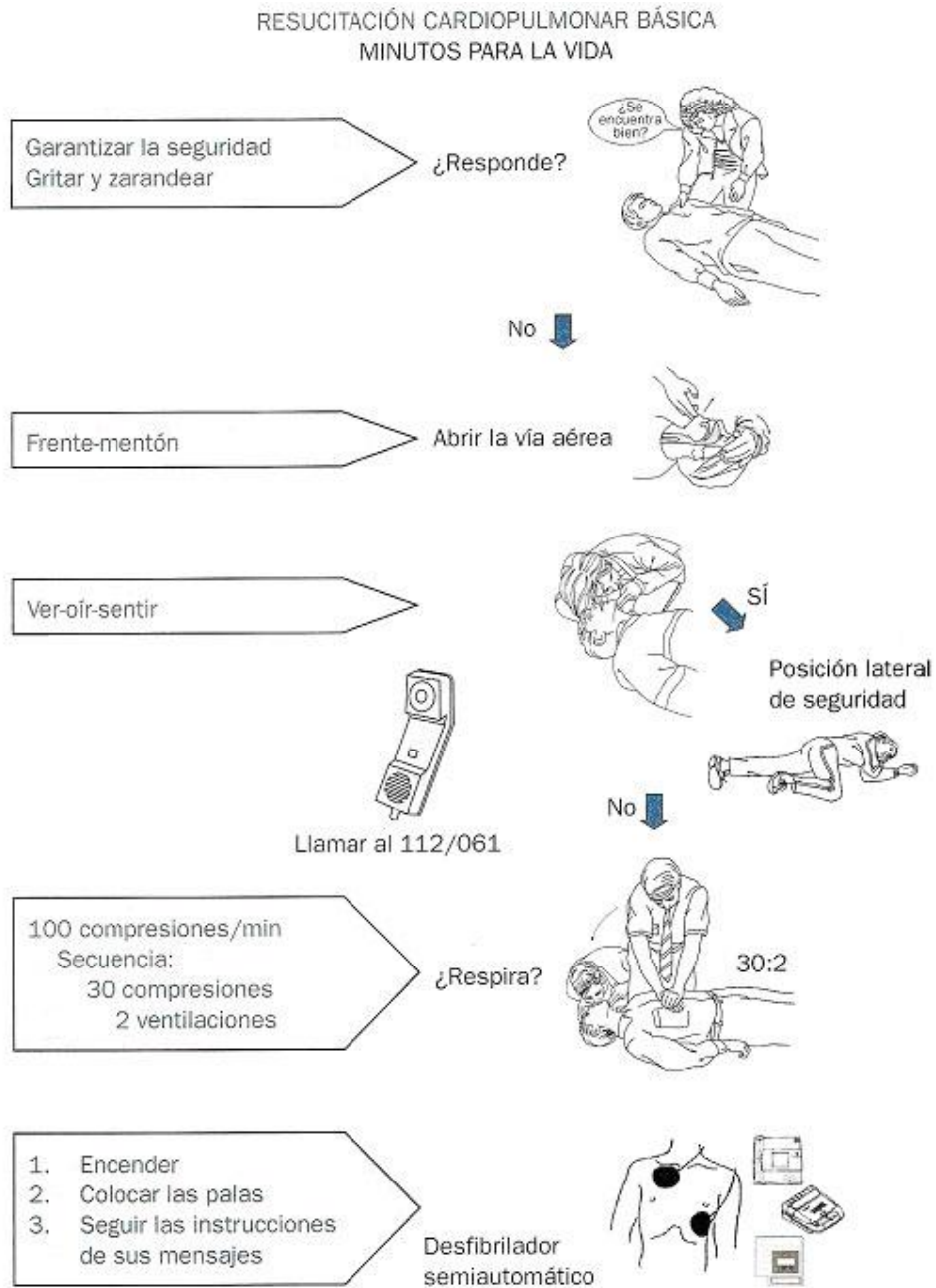


Figura 1. Algoritmo de Soporte Vital básico e instrumentado en el adulto (Perales Rodríguez de Viguri N, López Messa J, Ruano Marco M. Manual de Soporte Vital Avanzado. 4ª ed. Madrid: Elsevier Masson; 2007; 28).

## 1. Valoración del nivel de consciencia

### 1.1 La víctima esta consciente

Colocaremos al paciente en posición lateral de seguridad (fig. 2) y proporcionaremos O<sub>2</sub> suplementario, ya sea por gafas nasales o mascarilla.

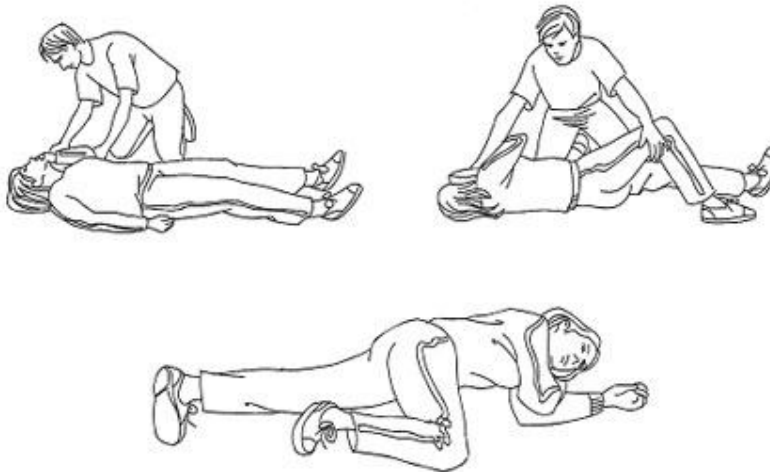


Figura 2. Posición lateral de seguridad en el adulto (Perales Rodríguez de Viguri N, López Messa J, Ruano Marco M. Manual de Soporte Vital Avanzado. 4ª ed. Madrid: Elsevier Masson; 2007; 33).

### 1.2 La víctima esta inconsciente

Se procederá a la apertura de vía aérea con la maniobra frente mentón. En caso de sospecha de lesión de columna cervical, mientras una reanimador mantiene sujeta y alineada la cabeza y el cuello, el otro procederá a la apertura mediante la elevación mandibular. Dicha técnica se realiza estando la víctima en decúbito supino y el reanimador situado detrás de la cabeza, éste con sus dedos segundo, tercero, cuarto y quinto, desplazan la mandíbula hacia delante y hacia arriba. La boca se mantiene abierta con ayuda de los pulgares, situándolos en la comisura labial.

En este momento podremos ayudarnos de sistemas de aspiración para limpiar la vía aérea y de cánulas orofaríngeas para asegurarla correctamente mientras llega un equipo de Soporte Vital Avanzado.

## 2. Valoración de la respiración

Una vez abierta la vía aérea, aproximaremos la mejilla a su boca para ver, oír y sentir.

### 2.1 La víctima respira normalmente

- Colocar a la víctima en posición lateral de seguridad.
- Solicitar ayuda.
- Vigilar frecuentemente la respiración.

### 2.2 La víctima no respira normalmente

Si la víctima no respira de la alerta de parada cardiorrespiratoria.

## 3. Valoración de signos de circulación

Si el reanimador tiene experiencia valorando pulso central, puede intentarlo pero si no lo tiene busque otros signos tales como intento de respiración, tos o movimiento de algún tipo. Si después de 10 segundos no ha conseguido encontrar signos de algún tipo o tiene dudas razonables, comience la reanimación cardiopulmonar inmediatamente.

### 3.1 La víctima tiene circulación

Si hay signos de circulación, se trata de un paro respiratorio y habrá que suplir esa función. Deberá ventilar al paciente a un ritmo de 10 insuflaciones por minuto.

El instrumental a utilizar en este caso será un balón autohinchable con bolsa reservorio (fig. 3) y una conexión a una toma de O<sub>2</sub> al máximo flujo (15 l/min).

Así mismo, para preservar la vía aérea los reanimadores podrán hacer uso de cánulas orofaríngeas. Para la correcta elección del tamaño que mejor se adecue a la víctima, mediremos con dicha cánula desde el ángulo de la mandíbula hasta la comisura labial y la introduciremos con la concavidad en sentido craneal hasta tocar el paladar duro, momento en el cual giraremos la cánula 180° dejando la concavidad en sentido caudal.



Figura 3. Balón autohinchable con bolsa reservorio de adulto conectado a una toma de oxígeno (Perales Rodríguez de Víguri N, López Messa J, Ruano Marco M. Manual de Soporte Vital Avanzado. 4ª ed. Madrid: Elsevier Masson; 2007; 69).

Es importante destacar el hecho de que en caso de instrumentar la RCP básica será indispensable que las maniobras sean realizadas por, al menos, dos reanimadores.

### 3.2 La víctima no tiene circulación

Inicie la RCP a un ritmo de 100 compresiones/minuto en una relación de 30:2. Las compresiones no deben interrumpirse a no ser que el paciente muestre signos evidentes de respiración o movimientos. La ventilación se hará asegurando la vía aérea con cánula orofaríngea y un balón autohinchable con bolsa reservorio y conectado a una toma de oxígeno, preferentemente tal y como se describió en el apartado anterior.

Si se dispone de un DESA, se deberán colocar los parches autoadhesivos en el pecho del paciente (uno bajo la clavícula derecha y otro por debajo de la axila izquierda, en el costado) lo antes posible (fig. 4). Se deben seguir las instrucciones del DESA y no desconectarlo hasta que llegue un equipo de SVA que se haga cargo del paciente.

Precauciones en el uso del DESA:

- Si el paciente tiene parches de medicación deben retirarse.
- Si el paciente portase un marcapasos o un desfibrilador implantado, debe colocarse el electrodo por lo menos a 10 cm de distancia.
- Si el tórax estuviera mojado deberá secarse antes.
- Si el vello dificulta la colocación de los parches rasurar al paciente.
- La víctima no puede estar en contacto con superficies metálicas.

Guillermo Arturo Cañadas de la Fuente et al.

- Cuando se vaya a aplicar la descarga, previas instrucciones del propio DESA, asegurarse de que no haya nadie en contacto con el paciente y avisar de que se procederá a la descarga.



Figura 4. Colocación de los parches en el DESA (Perales Rodríguez de Viguri N, López Messa J, Ruano Marco M. Manual de Soporte Vital Avanzado. 4ª ed. Madrid: Elsevier Masson; 2007; 31).

## CONCLUSIONES

Al igual que sucediera en el año 2000, con las nuevas recomendaciones, el European Resuscitation Council establece unos protocolos y guías de actuación en lo que a Soporte Vital se refiere. Dichas recomendaciones traen consigo como novedad la creciente unificación de criterios en determinadas cuestiones con el fin de mejorar la eficiencia a la hora de ponerlas en práctica.

Como ya se ha comentado con anterioridad, los cambios introducidos en el Soporte Vital Básico han ido encaminados a la optimización de recursos y a la eficiencia. Los reanimadores profesionales se distancian poco de los legos en tanto en cuanto a la puesta en práctica de la técnica se refiere. Con ello se busca la mejor integración de equipos multidisciplinares y como no, una mayor y mejor difusión en materia de conocimientos de la cadena de supervivencia dentro de la que queda encuadrada el Soporte Vital Básico e Instrumentado.

Entre los cambios mas significativos y de mayor importancia destacan los siguientes:

- Catalogar una parada cardiorrespiratoria como ausencia de nivel de consciencia y ausencia de respiración o respiración agónica.
- La valoración de signos de circulación pasa a un segundo plano.

Guillermo Arturo Cañadas de la Fuente et al.

- Ya no se dan insuflaciones de rescate y las que se aplican en relación al masaje cardiaco serán de un segundo de duración y u volumen suficiente para elevar el pecho.
- En el caso de que los reanimadores sean reticentes a ventilar al paciente se recomienda que al menos, se apliquen compresiones torácicas.
- El tiempo que se empleaba en buscar la zona de compresiones torácicas se ha obviado y se busca directamente el centro del pecho.
- La relación de compresiones/insuflaciones es de 30:2 a un ritmo de 100 compresiones por minuto.
- Desfibrilación precoz con un solo choque a 150 julios (bifásico) o 360 julios (monofásico) en cada ciclo.

## BIBLIOGRAFIA

Perales Rodríguez de Viguri N, López Messa J, Ruano Marco M. Manual de Soporte Vital Avanzado. 4ª ed. Madrid: Elsevier Masson; 2007.

Perales Rodríguez de Viguri N, Lesmes Serrano A, Tormo Calandín C. Guía de resucitación cardiopulmonar básica y desfibrilación semiautomática. Barcelona: Masson; 2006.

NAEMT. PHTLS: Basic and Advanced Prehospital Trauma Life Support. ST. Louis: C.V. Mosby; 2006.

Handey J, Koster R, Koen Perkins G, Bossaert DS. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 2. Adult basic life support and use of automated external desfibrillators. Resuscitation 2005; 67 Suppl: 7-23.

Babbs CF, Kern KB. Optimun compression to velation ratios in CPR under realistic, practical conditions: a physiological and mathematical analysis. Resuscitation 2002; 54: 147-57.

Kern KB, Hilwig RW, Berg RA, Sanders AB, Ewy GA. Importance of continuous chest compresions during cardiopulmonary resuscitation: improved outcome during a simulated single lay-rescuer scenario. Circulation 2002; 105: 645-9.