

Eladio J. Collado Boira, M^a Carmen Casal Angulo

RECOMENDACIONES 2005 SOBRE RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR PEDIÁTRICA DEL EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL

NEW RECOMMENDATIONS 2005 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION IN PAEDIATRICS OF THE EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL. NEW GUIDELINES IN PAEDIATRIC LIFE SUPPORT

Autores: Eladio J. Collado Boira, M^a Carmen Casal Angulo.

Centro de trabajo: (1) Diplomado en Enfermería. Profesor titular Enfermería Universidad CEU Cardenal Herrera (Valencia, España), (2) Diplomada en Enfermería. Profesora asociada Enfermería Universidad CEU Cardenal Herrera. Enfermera del Servicio de Emergencias Sanitarias de la Comunidad Valenciana (España)

Fecha del trabajo: 20/10/2006

Resumen: La última revisión de los algoritmos en soporte vital pediátrico (SVP) se realizó en el año 2000, fruto del consenso internacional publicado por la American Heart Association (AHA) en colaboración con el Internacional Liaison Comité on Resuscitation (ILCOR), tras la revisión de los estudios científicos basados en la evidencia sobre resucitación y que culminó con la publicación de las guías 2000 para RCP pediátrica.

Este proceso se repitió en el año 2005 y el resultado del consenso científico culminó con la publicación en noviembre de 2005 de las nuevas recomendaciones en pediatría en las publicaciones científicas *Resuscitation*, *Circulation* y *Pediatrics*.

La European Resuscitation Council (ERC) ha adoptado estas nuevas recomendaciones que incluyen cambios sustanciales en soporte vital básico pediátrico (SVBP). Tras estar trabajando desde el año 2000 con los antiguos algoritmos de RCP, tenemos que reciclarlos, asimilar y divulgar los cambios introducidos.

Con el presente artículo, pretendemos colaborar en dicho reciclaje, exponiendo a los profesionales de la sanidad las nuevas normas de SVBP, comparándolas con las anteriores.

Por último expondremos los nuevos algoritmos de soporte vital pediátrico que nos acompañarán en los próximos años.

Palabras clave: soporte vital, resucitación, pediatría, nuevos algoritmos, ERC, reciclaje.

Eladio J. Collado Boira, M^a Carmen Casal Angulo

Abstract: The last edition of the guidelines for paediatric life support (PLS) were issued in 2000, based on the consensus published by the American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), after evidence-based evaluations of resuscitation that culminated in the publication of the guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation in paediatrics.

This process was repeated in 2005 and the resulting science consensus ended with the publication in November 2005 of the new recommendations in paediatrics in *Resuscitation, Circulation and Paediatrics*.

The European Resuscitation Council (ERC) has applied these new recommendations that included substantial changes to the life support guidelines. After being working since 2000 with the previous algorithms of CPR, healthcare professionals have to retrain, learn and diffuse the changes done.

In this paper, we tried to promote the recycling showing to the healthcare professionals the new guidelines in vital support in paediatrics, comparing to the previous ones. Finally we expose the new algorithms in paediatric life support.

Keywords: life support, resuscitation, paediatrics, new guidelines, ERC, retraining

Eladio J. Collado Boira, M^a Carmen Casal Angulo

Introducción

Las nuevas recomendaciones en soporte vital pediátrico adoptadas por el ERC han sido elaboradas a partir de la compilación y revisión de trabajos científicos sobre reanimación, llevados a cabo en los últimos años por expertos de todo el mundo. Los nuevos algoritmos fruto del consenso entre la AHA y el ILCOR han sido publicadas en Noviembre del 2005 simultáneamente en *Resuscitation, Circulation and Pediatrics*. El ERC, teniendo en cuenta dicho documento, ha introducido cambios en sus recomendaciones sobre SVBP.

Se adoptan estos cambios ante la necesidad evidenciada por los recientes estudios de simplificar las guías e intentar equipararlas al máximo con los algoritmos utilizados en RCP en adultos, mejorando de esta forma su aprendizaje y memorización. Ha quedado demostrado que muchos niños en situación crítica no han recibido cuidados de reanimación por el temor de los socorristas sin experiencia de producir lesiones al niño durante las maniobras de resucitación, al conocerse que las normas de actuación no son las mismas que en adultos.

La principal diferencia entre los algoritmos en adultos y en niños viene justificada por la distinta etiología de la parada, que en adultos es principalmente cardiaca y en niños predomina la asfixia por cuerpo extraño.

De cualquier manera se hace hincapié en que ante el desconocimiento de los algoritmos en SVBP es preferible la aplicación de las recomendaciones en adultos antes que la no actuación.

Nuevas Recomendaciones. Principales cambios.

1. Las edades en pediatría

En las nuevas recomendaciones se adopta un único ratio entre compresiones/ventilaciones para niños de todas las edades, desapareciendo la anterior división entre niños mayores y menores de 8 años.

Se considera la adolescencia como el límite superior para aplicar los algoritmos pediátricos, dejando a juicio del socorrista el considerar a un accidentado, en función de sus características antropométricas, como un niño mayor o un joven adulto.

A efectos de RCP se considerará como lactantes a los bebés menores de un año, y como niños a los comprendidos entre un año y la pubertad. Esta división sigue considerándose como en las anteriores recomendaciones ante las lógicas diferencias anatomofisiológicas existentes entre ambos grupos.

2. Ventilación

La principal diferencia entre el algoritmo de actuación en adultos y el pediátrico, radica en que en niños, y justificado por la predominante etiología de las paradas relacionada con asfixia por cuerpo extraño, no se suprimen las ventilaciones de rescate iniciales. Las maniobras de RCP en caso de detectarse una parada se comenzarán con 5 ventilaciones de rescate, continuando desde este momento con los mismos ratios que en adultos.

Eladio J. Collado Boira, M^a Carmen Casal Angulo

Las vías de elección para la ventilación continúan siendo el boca a boca en niños y boca a boca-nariz en lactantes.

3. Signos de circulación

La búsqueda de los signos de circulación en los socorristas sin experiencia se simplifica como en los algoritmos 2005 de adultos a la respiración normal o tos y cualquier movimiento. Se debe descartar la presencia de respiración agónica pues es una respiración infrecuente e irregular.

Para los profesionales sanitarios se incluye la búsqueda de pulso carotídeo en los niños mayores de 1 año y braquial en los menores de 1 año (lactantes). Si se detecta una frecuencia menor de 60 pulsaciones por minuto con una pobre perfusión sanguínea se deben comenzar las compresiones torácicas.

4. Técnica de las compresiones torácicas

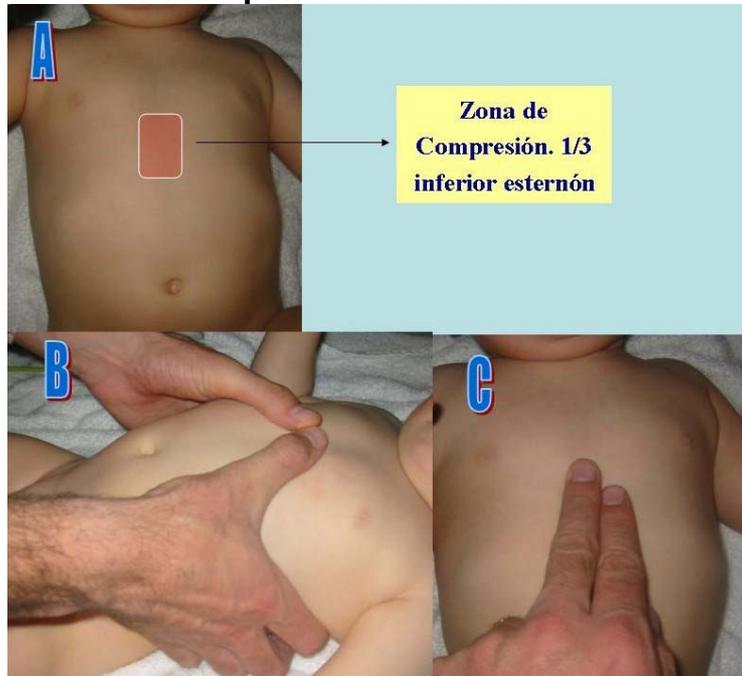
Al haberse eliminado los diferentes grupos de edades se simplifica la técnica de las compresiones torácicas. En lactantes y con un solo socorrista se sigue aconsejando la técnica de "los dos dedos", y en el caso de dos o más socorristas la técnica de "los dos pulgares" rodeando con ambas manos el pecho del bebé (**Figura nº 1**). En niños mayores no se especifica si las compresiones deben de hacerse con una o dos manos dejándolo a preferencia del socorrista.

El punto donde se tiene que realizar la compresión se simplifica al tercio inferior del esternón para niños de cualquier edad.

La cadencia se mantiene en 100 compresiones por minuto, haciendo referencia a la velocidad y no al número total de compresiones por minuto que siempre es inferior por las interrupciones. Así mismo se recomienda que en cada compresión se tengan que lograr deprimir el pecho un tercio de la altura del tórax.

Por último desde el ERC se hace especial énfasis en que la interrupción en las compresiones sea mínima.

Figura nº 1. Técnica de las compresiones torácicas



5. Ratio compresión/ventilación

Los estudios revisados han evidenciado en trabajos con maniqués y modelos animales que el ratio compresión/ventilación 5/1 de las anteriores recomendaciones es inapropiado.

En las actuales normas se diferencia la experiencia de los rescatadores independientemente del número, ya que establece un ratio de 30/2 en el caso de socorrista en solitario y únicamente se cambiaría a 15/2 en el caso de que fueran dos socorristas expertos (profesionales de la salud). En caso de que fueran los dos socorristas principiantes o inexpertos comenzarían con el 30/2 siendo así el mismo ratio que en el adulto. Se han diseñado de esta forma para facilitar el recuerdo de estas normas a aquellos socorristas que no tienen el deber de responder (voluntarios, personal no sanitario).

6. Obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño en niño. (Figura nº 2)

No se han presentado nuevas evidencias acerca de la obstrucción de las vías aéreas por cuerpo extraño. Tanto las palmadas interescapulares en la espalda, las compresiones torácicas y las compresiones abdominales incrementan la presión intratorácica y resultan de utilidad para expulsar cuerpos extraños de la vía aérea. Sí que ha quedado demostrado que en la mitad de los episodios de asfixia es necesario tener que aplicar más de una técnica para lograr solucionar la obstrucción.

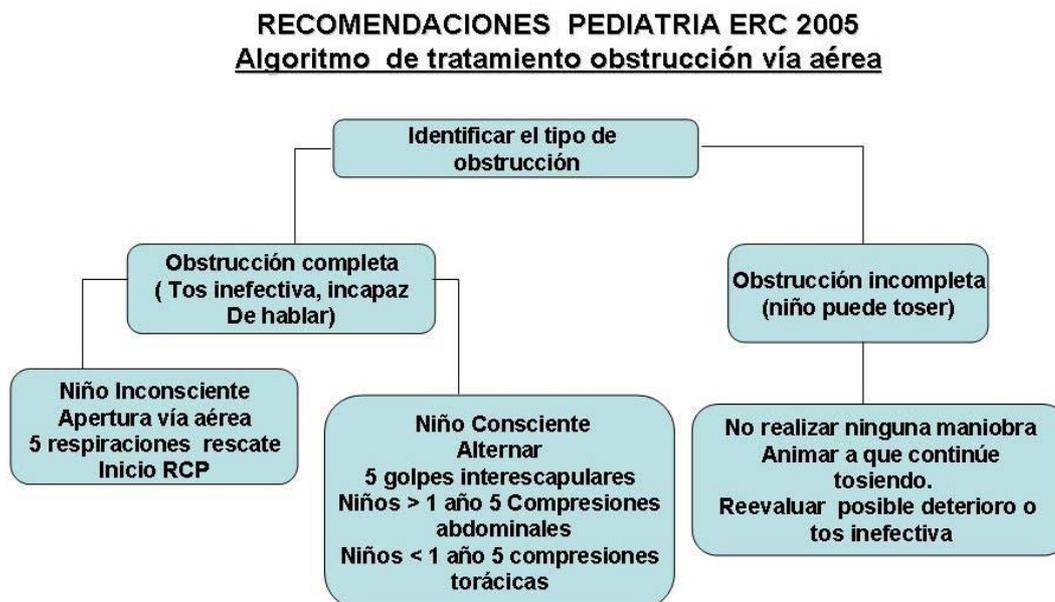
En la línea de simplificar las recomendaciones del 2000, en estas del 2005 se sintetizan las maniobras de actuación equiparándolas a las de los adultos.

Eladio J. Collado Boira, M^a Carmen Casal Angulo

Ante obstrucción en niño consciente capaz de toser, no realizar ningún tipo de maniobra y animar al niño para que continúe tosiendo. Si el niño es incapaz de toser, comenzar con cinco palmadas en la espalda interescapulares. En caso de no eliminarse la obstrucción, continuar con cinco compresiones abdominales (maniobra de Heimlich) en niños mayores de un año y en niños menores de 1 año con cinco compresiones torácicas, similares a las de la reanimación cardiaca. En lactantes las compresiones abdominales no deben de ser utilizadas por el elevado riesgo de provocar lesiones por la especial disposición anatómica de las costillas en relación con las vísceras abdominales superiores.

En niños inconscientes comenzaremos directamente las maniobras de RCP con la apertura de la vía aérea y el inicio con cinco ventilaciones de rescate seguidas de las compresiones torácicas sin buscar signos de circulación.

Figura nº 2. Algoritmo de Obstrucción vía aérea por cuerpo extraño.



7. ¿Cuándo pedir ayuda?

Como en las anteriores recomendaciones se hace hincapié en que es fundamental solicitar ayuda lo más rápidamente posible. Ante la presencia de más de un rescatador, mientras uno comienza con la resucitación el otro solicitará ayuda. Con un solo socorrista se recomienda comenzar las maniobras de RCP durante un minuto y posteriormente solicitar ayuda minimizando la interrupción de la resucitación.

8. El uso del desfibrilador externo automático en niños

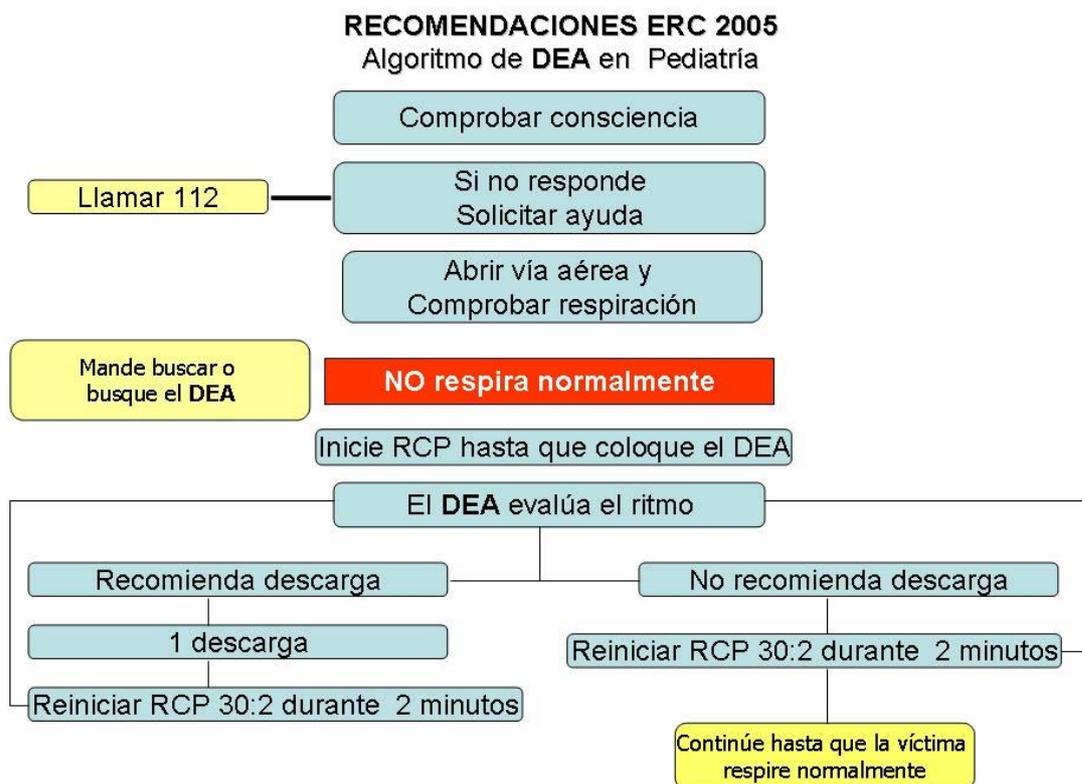
El uso de desfibriladores externos automáticos (DEAs) o desfibriladores externos semiautomáticos (DESAs) está incluido dentro de las recomendaciones de SVB, ya que ha quedado probado que los programas de desfibrilación de acceso público tienen más probabilidades de mejorar la supervivencia ante parada cardiaca súbita extrahospitalaria cuya etiología, aunque principalmente en adultos, suele ser la fibrilación ventricular.

Eladio J. Collado Boira, M^a Carmen Casal Angulo

Las recomendaciones en los nuevos algoritmos pediátricos nos aclaran que el uso de DEAs está indicado en niños mayores de 1 año. En niños mayores de 8 años se utilizarán las mismas pautas que en adultos y con niños entre 1 y 8 años se utilizarán parches pediátricos o se usará el DEA en modo pediátrico. En caso de no disponer de parches pediátricos y/o el DEA careciera de modo pediátrico se utilizaría tal cual y con los mismos parámetros que en adultos.

La secuencia de uso del DEA queda recogida en el algoritmo de la **figura nº 3**. En el mismo se hace especial hincapié en la gran importancia de las compresiones torácicas ininterrumpidas tras la descarga de un choque, durante dos minutos previos a la reevaluación del ritmo por parte del DEA. Es importante reprogramar las señales de voz y visuales de los DEAs adaptándolas a las nuevas recomendaciones 2005, así como incluir dentro de los programas de formación en SVB, tanto a personal sanitario como no sanitario, la utilización de los DEAs y los DESAs.

Figura nº 3. Algoritmo del ERC 2005 sobre utilización del DEA.

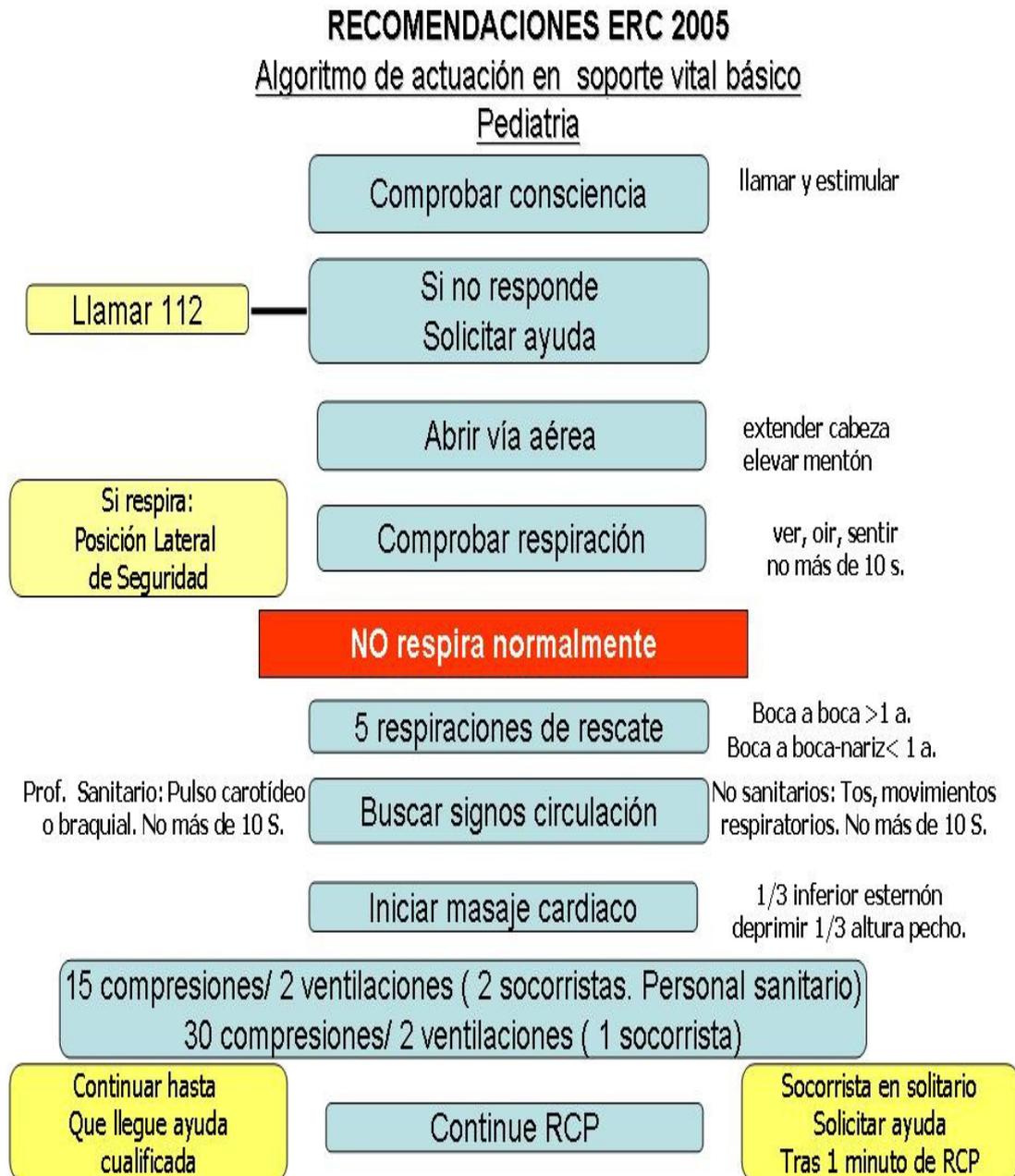


Eladio J. Collado Boira, M^a Carmen Casal Angulo

Nuevo algoritmo de Soporte Vital Básico en niños.

Tras lo expuesto, el nuevo algoritmo de SVBP del European Resuscitation Council es el descrito en la **figura nº 4**.

Figura nº 4. Algoritmo SVBP



Eladio J. Collado Boira, M^a Carmen Casal Angulo

Conclusión

Los nuevos algoritmos adoptados por el ERC incluyen recomendaciones sobre todos los aspectos de la resucitación cardiopulmonar en niños dirigidas a los profesionales sanitarios europeos. Suponen una equiparación de la técnica de reanimación pediátrica a la de adultos para mejorar su rendimiento y facilitar su aprendizaje y puesta en práctica. Entre los nuevos cambios adoptados destacan:

- Se simplifican las edades en pediatría a: bebés lactantes menores de un año y niños desde un año hasta la pubertad.
- Aumenta el ratio compresión/ventilación, estableciéndose en 30/2 con un socorrista en solitario y 15/2 con dos o más socorristas.
- A diferencia de las recomendaciones en adultos no se suprimen las 5 ventilaciones iniciales de rescate, justificándose por la etiología relacionada con asfixia predominante en niños.

Desde el European Resuscitation Council se recomienda la temprana implantación de los nuevos algoritmos, siendo necesario para la transición, su difusión y el reciclaje del personal sanitario asistencial y personal de socorrismo. A su vez se hace hincapié en la introducción de las nuevas recomendaciones en los cursos de RCP que se realicen desde la fecha, aunque se remarca que hasta que el cambio no sea efectivo a todos los niveles, la práctica actual no debe considerarse insegura o inefectiva.

Bibliografía

1. Baskett P, Zideman D. Preface. Resuscitation 2005; 67 (Supl ERC Guidelines): S1-S2.
2. Nolan J. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005: Section 1. Introduction. Resuscitation 2005; 67 (Supl ERC Guidelines): S3-S6.
3. Biarent D, Bingham R, Richmon S, Maconochie I, Wyllie J, Simpson S, Rodriguez A, Zideman D. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005: Section 6. Paediatric life support. 67 (Supl ERC Guidelines): S97-S133.
4. F. Baskett PJ, Nolan JP, Handley A, Soar J, Biarent D, Richmond S. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005: Section 9. Principles of training in resuscitation. Resuscitation 2005; 67 (Supl ERC Guidelines): S181-S189.
5. European Resuscitation Council. Paediatric life support: (including the recommendations for resuscitation of babies at birth). Resuscitation 1998; 37:95-6.
6. American Heart Association in collaboration with International Liaison Committee on Resuscitation. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: International Consensus on Science. Circulation 2000; 102 (Suppl. I): I-1-I-370.
7. International Liaison Committee on Resuscitation . 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Resuscitation 2005; 67:157-341
8. International Liaison Committee on Resuscitation . 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Circulation, in press.
9. Kuisma M, Suominen P, Korpela R. Paediatric out-of-hospital cardiac arrests: epidemiology and outcome. Resuscitation 1995;30:141-50