



**Recomendaciones 2005
en Resucitación Cardiopulmonar
del
European Resuscitation Council**

Traducción oficial autorizada

Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar

Recomendaciones 2005 del European Resuscitation Council sobre Resuscitación Cardiopulmonar.

INDICE.

- Sección 1. Introducción**
- Sección 2. Soporte vital básico en adultos y uso de desfibriladores automáticos externos**
- Sección 3. Tratamientos eléctricos: desfibriladores externos automáticos, desfibrilación, cardioversión y marcapasos.**
- Sección 4. Soporte vital avanzado en adultos.**
- Sección 5. Manejo inicial de los Síndromes coronarios agudos**
- Sección 6. Soporte vital pediátrico**
- Sección 7. La parada cardiaca en circunstancias especiales**
- Sección 8. La Ética de la resuscitación y las decisiones del final de la vida**
- Sección 9. Fundamentos de la formación en Resuscitación Cardiopulmonar.**

Recomendaciones 2005 del European Resuscitation Council sobre Resucitación Cardiopulmonar.

Sección 1. Introducción

Jerry Nolan

Han pasado cinco años desde la publicación de las Directrices de Resucitación Cardiopulmonar (RCP) 2000 y de Cuidados Cardiovasculares de Emergencia (CCE). El Consejo Europeo de Resucitación (ERC)¹ basó sus propias directrices de Resucitación en este documento y dichas normas fueron publicadas en una serie de artículos durante 2001.²⁻⁷ Los conocimientos sobre Resucitación continúan avanzando y las directrices clínicas deben actualizarse regularmente para reflejar estos avances y aconsejar al personal sanitario sobre las prácticas más adecuadas. En el periodo que transcurre entre las actualizaciones de los protocolos (aproximadamente cinco años), se realizan informes parciales que comunican al personal sanitario los nuevos tratamientos que pueden influir de forma significativa en los resultados;⁸ Contamos con que se publicarán más adelante informes con recomendaciones como respuesta a los hallazgos importantes en las investigaciones.

Las directrices que se describen en las páginas siguientes no definen la única forma en que se debe realizar la Resucitación; simplemente representan una recomendación ampliamente aceptada de cómo debe llevarse a cabo la Resucitación, de forma segura y efectiva. La publicación de las nuevas o revisadas recomendaciones de tratamiento no implica que la asistencia clínica actual no sea segura o efectiva.

Consenso científico

El Comité Internacional de Coordinación sobre Resucitación (ILCOR) se constituyó en 1993.⁹ Su misión es identificar y revisar los estudios y conocimientos internacionales relevantes para la RCP, y ofrecer un consenso en las recomendaciones de tratamiento. El proceso para la última actualización de las directrices de Resucitación comenzó en 2003, cuando los representantes del ILCOR establecieron seis grupos de trabajo: soporte vital básico, soporte vital cardíaco avanzado, síndromes coronarios agudos, soporte vital pediátrico, soporte vital neonatal y un grupo de trabajo multidisciplinario para encargarse de temas que se solaparan, tales como las cuestiones de formación. Cada uno de los grupos de trabajo identificó temas que debían evaluarse según la evidencia y nombraron a expertos internacionales para

revisarlos. Para garantizar un enfoque coherente y sistemático, se creó un modelo de hoja de trabajo con instrucciones paso a paso para ayudar a los expertos a documentar su revisión bibliográfica, evaluar los estudios, valorar los niveles de evidencia y desarrollar recomendaciones.¹⁰ Un total de 281 expertos cumplimentaron 403 hojas de trabajo sobre 276 temas; 380 personas de 18 países asistieron a la Conferencia Internacional de Consenso sobre Resucitación Cardiopulmonar y Cuidados Cardiovasculares de Emergencia con Recomendaciones de Tratamiento (C2005), que tuvo lugar en Dallas en enero de 2005.¹¹ Los autores de las hojas de Trabajo presentaron los resultados de la evaluación de la evidencia y propusieron las conclusiones científicas que se extraían de las mismas. Tras un debate entre los participantes, estas conclusiones se perfeccionaron y siempre que fue posible se acompañaron de recomendaciones de tratamiento. Estas conclusiones con sus correspondientes recomendaciones de tratamiento han sido publicadas en el documento Consenso Internacional sobre Estudios de Resucitación Cardiopulmonar y Cuidados Cardiovasculares de Emergencia con Recomendaciones de Tratamiento 2005 (CoSTR).¹²

De la ciencia a las directrices

Las organizaciones de Resucitación que forman el ILCOR publicarán sus propias directrices sobre Resucitación basadas en las recomendaciones del documento de consenso, pero teniendo en cuenta también las diferencias geográficas, económicas y en la práctica médica, así como la disponibilidad de equipamiento médico y fármacos. Estas directrices sobre Resucitación del ERC 2005 se derivan del documento del CoSTR pero representan el consenso entre los miembros del Comité Ejecutivo del ERC. El Comité Ejecutivo del ERC considera que estas nuevas recomendaciones son la forma de actuación más efectiva y fácil de aprender que puede ser apoyada por los conocimientos actuales, investigaciones y experiencia. Inevitablemente, incluso en Europa, las diferencias en la disponibilidad de fármacos, equipamiento y personal hacen necesaria una adaptación nacional y regional de estas directrices.

Datos demográficos

La cardiopatía isquémica es la principal causa de muerte en el mundo.¹³⁻¹⁷ La parada cardíaca súbita es responsable de más del 60% de las muertes en adultos por enfermedad coronaria.¹⁸ A partir de datos procedentes de Escocia y de cinco ciudades de otros lugares de Europa, la incidencia anual de Resucitación de una parada

cardiorrespiratoria extrahospitalaria de etiología cardíaca es de entre 49,5 y 66 por 100.000 habitantes.^{19, 20} El estudio escocés incluye datos de 21.175 paradas cardíacas extrahospitalarias, y ofrece información valiosa sobre su etiología (Tabla 1.1). La incidencia de parada cardíaca intrahospitalaria es difícil de evaluar dado que está fuertemente influenciado por factores como los criterios de admisión y la práctica de políticas de no Resucitación (si PCR no RCP). En un hospital general del Reino Unido, la incidencia de parada cardíaca primaria (excluidos los casos de no Resucitación y las paradas ocurridas en urgencias) fue de 3,3 por cada 1000 admisiones.²¹ Utilizando los mismos criterios de exclusión, la incidencia de parada cardíaca en un hospital universitario noruego fue de 1,5 por 1000 admisiones.²²

La cadena de supervivencia

Las acciones que conectan a la víctima de una parada cardíaca súbita con su supervivencia se denominan Cadena de Supervivencia. Estas acciones incluyen el reconocimiento precoz de la situación de urgencia y activación de los servicios de emergencia, Resucitación cardiopulmonar precoz, desfibrilación precoz y soporte vital avanzado.



Figura 1.1. Cadena de Supervivencia ERC.

Tabla1.1 Paradas cardiorrespiratorias extrahospitalarias (21.175) por etiología.¹⁹

Etiología	Número	%
Probables enfermedades cardiológicas	17.451	(82.4)
Etiologías internas no cardíacas	1.814	(8.6)
Enfermedad pulmonar	901	(4.3)
Patología cerebrovascular	457	(2.2)
Cáncer	190	(0.9)
Hemorragia gastrointestinal	71	(0.3)
Obstétricas / Pediátricas	50	(0.2)
Embolismo pulmonar	38	(0.2)
Epilepsia	36	(0.2)
Diabetes mellitus	30	(0.1)
Patología renal	23	(0.1)
Etiologías externas no cardíacas	1.910	(9.0)
Traumatismos	657	(3.1)
Asfixia	465	(2.2)
Sobredosis de fármacos	411	(1.9)
Ahogamiento	105	(0.5)
Otras formas de suicidio	194	(0.9)
Otras causas externas	50	(0.2)
Descargas eléctricas / rayos	28	(0.1)

La cadena de supervivencia en lactantes y niños incluye la prevención de situaciones que llevan a la parada cardiorrespiratoria, RCP precoz, activación precoz de los servicios de emergencia y soporte vital avanzado precoz. En el hospital, la importancia de identificar con rapidez al paciente crítico y la activación del equipo médico de emergencia (EME) son ampliamente aceptadas en la actualidad.²³ Las anteriores directrices sobre Resucitación ofrecían escasa información sobre el tratamiento del paciente durante la fase post-resucitación. Existen diferencias sustanciales en la forma en que se trata a los supervivientes inconscientes de paradas cardíacas en las primeras horas y primeros días tras el restablecimiento de la circulación espontánea (RCE). Las diferencias de tratamiento en esta fase pueden ser la razón en parte de la variabilidad de los resultados entre hospitales tras una parada

cardiaca.²⁴ La importancia de reconocer la situación crítica y/o la angina y de evitar la parada cardiaca (sea intra o extrahospitalaria), así como la atención post-Resucitación queda resaltada mediante la inclusión de estos elementos en la nueva cadena de supervivencia de cuatro eslabones. El primer eslabón indica la importancia de reconocer a los pacientes con riesgo de parada cardiaca y pedir ayuda con la esperanza de que una atención rápida pueda evitar la parada. Los eslabones centrales de esta nueva cadena definen la integración de la RCP y la desfibrilación como los componentes fundamentales de la Resucitación precoz en el intento de reestablecer la vida. El eslabón final, el tratamiento post-Resucitación efectivo, se centra en la conservación de las funciones vitales, en especial del corazón y el cerebro.

(Figura 1.1).^{25,26}

El algoritmo universal

Los algoritmos de Resucitación básica y avanzada en el adulto y pediátrica se han actualizado para reflejar los cambios en las directrices del ERC. Se ha hecho todo lo posible para simplificar estos algoritmos sin que pierdan su efectividad con las víctimas de paradas cardiacas en la mayoría de las circunstancias. El personal de emergencia comienza la RCP si la víctima está inconsciente o no responde y no respira con normalidad (ignorando la respiración entrecortada ocasional). Se utilizará una única relación de compresión / ventilación (CV) de 30:2 en el caso de un único reanimador en el adulto o niño (excluidos los neonatos) en intervenciones extrahospitalarias y para todas las RCP de adultos. La relación única se justifica para simplificar su enseñanza, facilitar la memorización de la técnica, aumentar el número de compresiones administradas y disminuir la interrupción de las mismas. Una vez que se conecte un desfibrilador si confirma un ritmo susceptible de cardioversión, se administrará un único choque. Independientemente del ritmo resultante, inmediatamente después de la descarga se deben comenzar las compresiones torácicas y las ventilaciones (2 min con una relación de C:V de 30:2) para minimizar el tiempo de ausencia de flujo. Las intervenciones de soporte vital avanzado se describen en un cuadro en el centro del algoritmo SVB (véase Capítulo 4). Una vez que se haya asegurado la vía aérea mediante un tubo endotraqueal, mascarilla laríngea o combitubo, los pulmones se ventilan a un ritmo de 10 min⁻¹ sin hacer pausa durante las compresiones torácicas.

Calidad de la RCP

Las interrupciones de las compresiones torácicas deben reducirse al mínimo. Al detener las compresiones torácicas, el flujo coronario desciende substancialmente; al retomarlas, son necesarias varias compresiones para que el flujo coronario recupere su nivel anterior.²⁷ Estudios recientes indican que frecuentemente se producen interrupciones innecesarias de las compresiones torácicas tanto fuera como dentro del hospital.²⁸⁻³¹ Los instructores de Resucitación deben hacer hincapié en la importancia de reducir al mínimo las interrupciones de las compresiones torácicas.

Resumen

Se pretende que estas nuevas directrices mejoren la práctica de la Resucitación y, consecuentemente, los resultados de las paradas cardíacas. La relación universal de 30 compresiones por dos ventilaciones debe reducir el número de interrupciones en las compresiones, reducir la probabilidad de hiperventilación, simplificar la formación y mejorar la memorización de la técnica. La estrategia de una sola descarga debe reducir al mínimo el tiempo de ausencia de flujo. El equipamiento utilizados para los cursos de Resucitación se están actualizando para reflejar estas nuevas normas generales.

Bibliografía

1. American Heart Association, In collaboration with International Liaison Committee on Resuscitation. Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care—an international consensus on science. *Resuscitation* 2000;46:3-430.
2. Handley AJ, Monsieurs KG, Bossaert LL, European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Adult Basic Life Support. A statement from the Basic Life Support and Automated External Defibrillation Working Group. *Resuscitation* 2001;48:199-205.
3. Monsieurs KG, Handley AJ, Bossaert LL, European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Automated External Defibrillation. A statement from the Basic Life Support and Automated External Defibrillation Working Group. *Resuscitation* 2001;48:207-9.
4. de Latorre F, Nolan J, Robertson C, Chamberlain D, Baskett P, European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Adult Advanced Life Support. A statement from the Advanced Life Support Working Group. *Resuscitation* 2001;48:211-21.
5. Phillips B, Zideman D, Garcia-Castrillo L, Felix M, Shwarz-Schwierin U, European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Basic Paediatric Life Support. A statement from the Paediatric Life Support Working Group. *Resuscitation* 2001;48:223-9.
6. Phillips B, Zideman D, Garcia-Castrillo L, Felix M, Shwarz-Schwierin V, European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Advanced Paediatric Life Support. A statement from Paediatric Life Support Working Group. *Resuscitation* 2001;48:231-4.
7. Phillips B, Zideman D, Wyllie J, Richmond S, van Reempts P, European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Newly Born Life Support. A statement from the Paediatric Life Support Working Group. *Resuscitation* 2001;48:235-9.
8. Nolan JP, Morley PT, Vanden Hoek TL, Hickey RW. Therapeutic hypothermia after cardiac arrest. An advisory statement by the Advancement Life support Task Force of the International Liaison committee on Resuscitation. *Resuscitation* 2003;57:231-5.
9. The Founding Members of the International Liaison Committee on Resuscitation. The International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)—past, present and future. *Resuscitation* 2005;67:157-61.
10. Morley P, Zaritsky A. The evidence evaluation process for the 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2005;67:167-70.
11. Nolan JP, Hazinski MF, Steen PA, Becker LB. Controversial topics from the 2005 International Consensus Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with treatment recommendations. *Resuscitation* 2005;67:175-9.
12. International Liaison Committee on Resuscitation. 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2005;67:157-341.
13. Murray CJ, Lopez AD. Mortality by cause for eight regions of the world: global burden of disease study. *Lancet* 1997;349:1269-76.
14. Sans S, Kesteloot H, Kromhout D. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force of the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. *Eur Heart J* 1997;18:1231-48.
15. Kesteloot H, Sans S, Kromhout D. Evolution of all-causes and cardiovascular mortality in the age-group 75-84 years in Europe during the period 1970-1996; a comparison with worldwide changes. *Eur Heart J* 2002;23:384-98.
16. Fox R. Trends in cardiovascular mortality in Europe. *Circulation* 1997;96:3817.
17. Levi F, Lucchini F, Negri E, La Vecchia C. Trends in mortality from cardiovascular and cerebrovascular diseases in Europe and other areas of the world. *Heart* 2002;88:119-24.
18. Zheng ZJ, Croft JB, Giles WH, Mensah GA. Sudden cardiac death in the United States, 1989 to 1998. *Circulation* 2001;104:2158-63.
19. Pell JP, Sirel JM, Marsden AK, Ford I, Walker NL, Cobbe SM. Presentation, management, and outcome of out of hospital cardiopulmonary arrest: comparison by underlying aetiology. *Heart* 2003;89:839-42.
20. Herlitz J, Bahr J, Fischer M, Kuisma M, Lexow K, Thorgeirsson G. Resuscitation in Europe: a tale of five European regions. *Resuscitation* 1999;41:121-31.
21. Hodgetts TJ, Kenward G, Vlackonikolis I, et al. Incidence, location and reasons for avoidable in-hospital cardiac arrest in a district general hospital. *Resuscitation* 2002;54:115-23.
22. Skogvoll E, Isern E, Sangolt GK, Gisvold SE. In-hospital cardiopulmonary resuscitation. 5 years' incidence and survival according to the Utstein template. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999;43:177-84.

23. The MERIT study investigators. Introduction of the medical emergency team (MET) system: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 2005;365:2091-7.
24. Langhelle A, Tyvold SS, Lexow K, Hapnes SA, Sunde K, Steen PA. In-hospital factors associated with improved outcome after out-of-hospital cardiac arrest. A comparison between four regions in Norway. *Resuscitation* 2003;56:247-63.
25. Langhelle A, Nolan J, Herlitz J, et al. Recommended guidelines for reviewing, reporting, and conducting research on post-resuscitation care: The Utstein style. *Resuscitation* 2005;66:271-83.
26. Perkins GD, Soar J. In hospital cardiac arrest: missing links in the chain of survival. *Resuscitation* 2005;66:253-5.
27. Kern KB, Hilwig RW, Berg RA, Ewy GA. Efficacy of chest compression-only BLS CPR in the presence of an occluded airway. *Resuscitation* 1998;39:179-88.
28. Wik L, Kramer-Johansen J, Myklebust H, et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2005;293:299-304.
29. Abella BS, Alvarado JP, Myklebust H, et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2005;293:305-10.
30. Abella BS, Sandbo N, Vassilatos P, et al. Chest compression rates during cardiopulmonary resuscitation are suboptimal: a prospective study during in-hospital cardiac arrest. *Circulation* 2005;111:428-34.
31. Valenzuela TD, Kern KB, Clark LL, et al. Interruptions of chest compressions during emergency medical systems resuscitation. *Circulation* 2005;112:1259-65.