

Novetats en RCP 2005: perspectiva global

Pedro Domínguez^{1,2,3}, Sonia Cañadas^{1,3}, Jesús López-Herce^{2,4}, Antonio Rodríguez-Núñez^{2,5,6}, Burkhard Wermter^{5,7}, Joan Balcells³

¹ Comitè de RCP de la Societat Catalana de Pediatria. ² Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal. ³ Servei de Cures Intensives Pediàtriques. Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona. ⁴ Secció de Cures Intensives Pediàtriques. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. ⁵ Grup de Treball de Pediatria de l'European Resuscitation Council. ⁶ Servei de Crítics i Urgències Pediàtriques. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. ⁷ Centre de Formació en Suport Vital Pediàtric Bàsic de Sudtirolo; Bolzano (Itàlia). Italian Resuscitation Council i Societá Italiana de Medicina d'Emergenza e d'Urgenza Pediatrica. Interdisziplinäre Kinderintensivstation. MHH Kinderklinik; Hannover (Alemanya)

Introducció

L'European Resuscitation Council (ERC) va publicar el desembre de 2005 l'actualització de les seves recomanacions en reanimació cardiopulmonar (RCP)¹. Ho va fer immediatament després que al novembre l'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), organisme d'enllaç entre diverses organitzacions compromeses amb la RCP, entre les quals hi ha l'ERC i l'American Heart Association (AHA), difongué la revisió de les evidències disponibles i les seves recomanacions de tractament en relació amb diversos aspectes prèviament seleccionats². Les noves guies foren el resultat del seu compromís amb la revisió periòdica de les prèvies. Es justificaven per l'existència de nous coneixements (pocs) i, sobretot, per una crua realitat epidemiològica que indicava els decebedors resultats clínics dels subjectes sotmesos a maniobres de RCP, fossin adults o nens³⁻⁷.

El procés d'adaptació de les orientacions provinents de l'ILCOR iniciat a Europa per l'ERC havia de tenir la seva continuïtat per a la seva implementació local. Així, les recomanacions ERC 2005 han estat la referència per l'elaboració en cascada de les guies d'actuació de les diverses organitzacions de reanimació de la seva àrea d'influència, les quals han considerat les seves particu-

laritats, necessitats i possibilitats. En l'adaptació a l'entorn de Catalunya, i des de la perspectiva global de la RCP, hi han influït el Consejo Español de Resucitación (CER; nivell estatal) i el Consell Català de Ressuscitació⁸ (CCR; nivell autonòmic). En relació amb la RCP pediàtrica, la responsabilitat en aquests mateixos dos nivells ha estat assumida pel Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal⁹ (GERCPPN) i el Comitè de RCP de la Societat Catalana de Pediatria (CRCP-SCP).

Idealment, la translació de recomanacions internacionals hauria de regir-se per la consideració d'uns principis (Taula I) el compliment dels quals caldria que fos rigorosament avaluat abans de ser adoptades o adaptades a l'entorn local. En l'àmbit del Programa de RCP de la SCP (PRCP-SCP), s'ha de procurar la màxima aproximació a les propostes europees de l'ERC i la mínima dispersió entre els programes de formació dels diferents grups autonòmics del GERCPPN, i garantir al mateix temps l'acoblament amb el CCR.

L'adaptació de les recomanacions de l'ERC ha estat presidida pel compromís de mantenir el màxim grau de coincidència possible. Tanmateix, això no ha estat sempre fàcil. Encara que s'ha avançat en el suport científic de les recomanacions de RCP, són poques les evidències i moltes les opinions que sustenten les recomanacions de tractament difoses per l'ILCOR i la seva adaptació posterior en cadena per altres organitzacions. A això s'afegeix la confusió que creen les diferències trobades en aspectes rellevants de la RCP en les guies elaborades per les dues grans organitzacions de referència a un costat i l'altre de l'Atlàntic, ERC i AHA¹⁰, algunes de les quals es presenten com a exemple a la Taula II. Aquest últim punt planteja, a més, el dubte sobre la potencial irrupció en escena d'interessos aliens a la ciència. No obstant això, aquestes dificultats han de ser interpretades en clau d'oportunitat i constituir un estímul per a la investigació i l'avanç en el coneixement.

L'objectiu de la sèrie de quatre articles que ara publica PEDIATRIA CATALANA és presentar el més significatiu de les recomanacions de RCP 2005 en el que fa referència a l'atenció a l'infant. En aquest primer treball s'ofereix una perspectiva global. S'hi descriu el procés d'elaboració de les noves guies i es repassen críticament els elements clau sobre els quals gira la RCP, i s'assenyalen possibles motius de controvèrsia que poden dificultar el procés d'adopció a escala local de les recomanacions. En els altres tres articles de

P.D. i A.R.-N. són representants autonòmics de Catalunya i Galícia, respectivament, al Consell Autonòmic del Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal, i J.L.H. és coordinador editorial del Manual de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal, editat pel grup. B.W. és instructor de RCP pediàtrica avançada certificat pel Programa de RCP de la Societat Catalana de Pediatria.

La majoria dels autors són membres d'una o més organitzacions vinculades a la RCP. La seva participació en aquest article és a títol personal. El contingut de l'article no expressa necessàriament les opinions de les organitzacions esmentades.

Correspondència:

Pedro Domínguez
Unitat de Cures Intensives Pediàtriques
Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron
Pg. Vall d'Hebron, 119-129. 08035 Barcelona
pdomingu@vhebron.net

Treball rebut: 25-10-06. Treball acceptat: 31-10-06.

Domínguez P, Cañadas S, López-Herce J, Rodríguez-Núñez A, Wermter B, Balcells J.
Novetats en RCP 2005: perspectiva global.
Pediatr Catalana 2006; 66: 268-272.

l'apartat d'Informes¹¹⁻¹³ es presenten les novetats en RCP pediàtrica bàsica, avançada i neonatal, respectivament, en el format que ha de servir de referència

TAULA I

Principis per a l'adaptació de recomanacions internacionals de RCP

- **Aproximació a les recomanacions de referència: ERC**
Aproximació a les propostes europees de l'ERC, sense menysprear el coneixement de les fetes a l'altre costat de l'Atlàntic (recomanacions AHA)
- **Fonament científic**
Recomanacions basades en evidències (quan aquestes existeixin)
- **Coherència**
Coherència entre les recomanacions procedents de diferents àmbits (nens/adults; ERC/AHA; ERC/GERCPPN; CCR/CRCP-SCP), coherència amb les recomanacions pròpies passades, i coherència amb la lògica i el sentit comú
- **Simplificació**
La simplificació facilita l'ensenyament, l'aprenentatge, la retenció i la posada en pràctica de la RCP, en particular a l'hora de considerar la població general com a reanimadors potencials
- **Universalitat de l'algoritme de RCP-bàsica per a la població general**
Algoritme de RCP bàsica per a la població general que amb les mínimes diferències possibles (poques variables de decisió i intervenció) estimuli la població general (reanimador llec; *reanimador lego* en la literatura castellana i *lay rescuer* en l'anglesa) i li permeti reanimar una víctima de qualsevol edat (nounsats a part)
- **Mínima confusió per al reanimador sanitari**
Promoure la seva actuació com a sanitari en unes ocasions i com a llec en unes altres pot confondre el reanimador qualificat (personal sanitari en particular), de manera que cal promoure en tot moment que actuï com el que és amb independència de l'escenari
- **Màxima cohesió territorial**
Propostes assumibles per tots els grups que operen amb iguals objectius en un mateix entorn definit de RCP (p. ex., grups autonòmics del GERCPPN o àrees de desenvolupament del PRCP-SCP). S'ha de cercar la convergència i evitar la dispersió de recomanacions

per a l'ensenyament i la pràctica de la RCP pediàtrica en l'àmbit del Programa de RCP de la Societat Catalana de Pediatria i del Consell Català de Ressuscitació.

El procés d'elaboració de les guies internacionals 2005

Després de l'elaboració de les recomanacions de RCP del 2000 va quedar patent l'existència d'àrees d'incertesa i recomanacions poc sòlides. Des de llavors l'ILCOR va promoure la seva renovació mitjançant la selecció de temes d'interès; recerca, avaluació i categorització de les evidències disponibles, i transformació en recomanacions concretes d'actuació (quan això va ser possible)¹⁴. En tot això van participar professionals de tot el món, també espanyols, alguns d'ells vinculats al GERCPPN. Aquest procés rigorós va culminar el gener de 2005 a la Conferència Internacional de Consens en la Ciència de la Reanimació Cardiopulmonar i les Cures Cardiovasculars d'Emergència amb Recomanacions de Tractament (*International Consensus Conference on CPR and ECC Science with Treatment Recommendations*; Dallas, Texas, EUA; gener 2005)¹⁵, els resultats dels quals van motivar la publicació de l'ILCOR abans citada².

Un aspecte clau a l'hora de fer les recomanacions ha estat l'intent d'equilibrar el fonament científic amb la possibilitat de ser implantades. Sobre la base de l'evidència disponible, s'ha prioritzat la facilitat per l'ensenyament, l'aprenentatge, la retenció i la posada en pràctica. Així, s'ha intentat potenciar la simplicitat i la universalitat, introduint algoritmes aplicables a la major part de víctimes i en la majoria de les circumstàncies.

Immediatament després de la publicació de les propostes de l'ILCOR, l'ERC, igual que l'AHA i altres consells de RCP, difongué l'actualització de les seves pròpies recomanacions anteriors (ERC-2000), incloent-hi obligadament molts aspectes que l'ILCOR no havia considerat motiu de revisió¹. La guia de l'ERC ha cons-

TAULA II

Exemples de diferències entre les recomanacions de RCP pediàtriques de l'ERC i l'AHA

	ERC	AHA
Consideració de nen (<i>per població general</i>)	Des d'1 any a pubertat	Des d'1 any a 8 anys
Ventilacions inicials de rescat	X 5	X 2
Inici de compressions toràciques (<i>per població general</i>)	Després de comprovar absència de signes de circulació	Després de comprovar que no respira
Lloc de les CT en el nen	Terç inferior de l'estèrnum	Meitat inferior de l'estèrnum
CT: V (<i>població general i 2 reanimadors</i>)	30:2	15:2
CT: V (<i>població sanitària i 1 reanimador</i>)	15:2	30:2
Freqüència ventilatòria (<i>en RCPA amb IOT</i>)	12-20/min	8-10/min
Moment d'administració de fàrmacs en cicles de DF	Després de 2 min de RCP i revisió de ritme	Immediatament després de la DF
Dosi d'energia (<i>DF manual</i>)	Totes les descàrregues: 4 J/kg	1a descàrrega: 2 J/kg Següents: 4 J/kg
Reanimació neonatal	Reanimació a la sala de parts	Des del naixement fins que el nounat deixa l'hospital

CT: Compressions toràciques. CT:V: Relació compressions / ventilacions. RCPA: RCP avançada. IOT: intubació orotraqueal. DF: Desfibril·lació.

tituït la referència per a les organitzacions que treballen en el seu àmbit d'influència, inclòs el PRCP-SCP, les quals han hagut de traslladar al seu entorn les recomanacions de RCP 2005 i decidir fins a quin punt les assumien al complet o consideraven fer-hi adaptacions.

Aspectes clau per a la RCP a les noves guies 2005

Alguns conceptes i elements operatius de la RCP no queden circumscrits exclusivament a una de les tres àrees clàssiques de la RCP pediàtrica (bàsica, avançada i neonatal) i tenen prou entitat com per ser considerats en aquesta perspectiva global de les noves recomanacions 2005.

Cadena de supervivència

S'entén per cadena de supervivència un conjunt d'acions, agrupades a manera d'anelles i enllaçades segons una seqüència definida, que promouen la continuïtat de la vida posada en perill per una situació d'aturada cardiorespiratòria (ACR). Ha d'emfatitzar-se que la seva força està condicionada per la del seu component més feble. Al marge de subtils diferències en la formulació dels seus continguts per part de diferents organitzacions, la cadena de supervivència en l'infant (Fig. 1) ha de considerar la prevenció, la RCP bàsica precoç (complementada amb l'ús apropiat del desfibril·lador extern automàtic –DEA–), l'activació oportuna del sistema d'emergències mèdiques (SEM), i la RCP avançada (complementada amb les degudes cures d'estabilització postreanimació).

Reconèixer explícitament la cadena de la supervivència no és suficient. Els seus continguts han de ser definits amb claredat, ensenyats i apresos, i, el que és més important, duts a la pràctica quan resultin necessaris. La integració de les guies d'actuació amb el seu ensenyament i la seva implantació traduïda en una RCP de qualitat, expandeix el concepte de cadena de supervivència i duu al concepte de «fórmula de supervivència»¹⁶:

Fórmula de supervivència = guies x formació x implantació

Variables en RCP

Existeixen variables importants que han de ser reconegudes clarament: el tipus de víctima, el tipus d'ACR i el perfil del reanimador.

Les diferències anatomofisiològiques i fisiopatològiques condicionades per l'edat de la víctima (nourat,

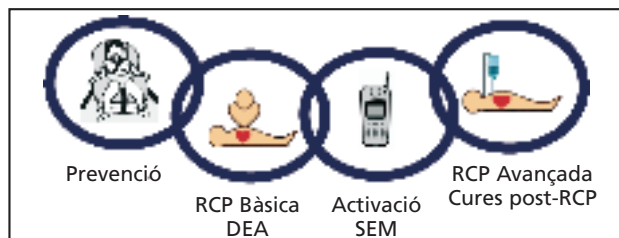


Fig. 1. Cadena de supervivència en nens. DEA: Desfibril·lador extern automàtic. SEM: Sistema d'emergències mèdiques.

lactant o nen) impliquen la necessitat d'aplicar seqüències d'actuació i tècniques apropiades per a cada un d'ells. La consideració de l'ACR de tipus pediàtric (ACR «asfíctica») en front a la de tipus adult (ACR «cardíaca») comporta en ocasions l'aplicació de seqüències de RCP lleugerament diferents. Per últim, el reconeixement de perfils diferents en els reanimadors potencials, distingint a grans trets el personal sanitari de la població general planteja considerar continguts formatius diferents.

Totes aquestes diferències poden resultar perturbadores per al reanimador, obliguen a fer adaptacions en la RCP i tenen impacte sobre els plans de formació. En qualsevol cas, marquen la forma d'aproximar-se en primera instància a una víctima en situació d'emergència i ACR potencial (Taula III). Pel que fa al tipus d'ACR, aquesta variable no ha de ser considerada per part de la població general, tret d'alguns reanimadors potencials seleccionats, per exemple, pares d'infants amb cardiopatia i risc d'arítmies, o socorristes en àrees de bany.

Edats

A efectes de la RCP pediàtrica se simplifiquen els grups d'edat respecte a les guies prèvies (Taula IV). No obstant això, en algunes ocasions serà convenient recordar el subgrup d'infants d' 1 a 8 anys. L'ús de DEA amb atenuador de dosi, la utilització de ritmes ventilatoris més alts en RCP avançada amb via aèria assegurada (dins del rang de 12-20 cicles/min) i l'opció d'un accés intraossi tibial superior en són alguns exemples.

Enfront de l'anterior definició formal de les edats pediàtriques, se'n planteja una altra amb caràcter pràctic, molt interessant en plantejar-se la reanimació de nens grans: operativament, un nen és un subjecte objecte de reanimació que als ulls del reanimador sembla un nen (per passiva, un adult és un subjecte que als ulls del reanimador sembla un adult). Una conseqüència d'aquesta definició operativa i de la realitat de la nostra actual població pediàtrica (amb adolescents de grandàries considerables) és que el professional que atén nens grans ha d'estar familiaritzat també amb les recomanacions de RCP bàsica i avançada de l'adult¹⁷⁻¹⁸.

TAULA III

Preguntes clau en l'aproximació a una víctima en situació d'emergència i ACR potencial

Pregunta	Opcions de resposta
1. Seguretat?	Sí / No
2. Tipus d'ACR?*	Tipus nen (ACR asfíctica) Tipus adult (ACR cardíaca)
3. Edat de la víctima?	Lactant / Nen
4. Trauma?	Sí / No
5. Reanimadors?	1 / >1

Proposta de lema pneumotècnic: «la Seguretat Atura Anys de Traumes en els Reanimadors»

* El tipus d'aturada no es considera quan la RCP és plantejada per la població general

TAULA IV

Edats pediàtriques a efectes de la RCP: definició formal

Nounat:	nounat a l'escenari del part
Lactant:	menor d'1 any
Nen:	des d'1 any fins a la pubertat

Algoritme universal de RCP

En les noves recomanacions es proposa el concepte d'algoritme universal de RCP, un esquema simple que resumeix l'atenció a l'ACR davant víctimes de qualsevol edat (excepte el nounat, per al qual hi ha un algoritme específic¹³) i en la majoria de circumstàncies (Fig. 2). D'aquest algoritme general en deriven altres de particulars, com el de RCP bàsica complementada amb DEA¹¹ i el de RCP avançada¹².

Algoritme de RCP bàsica universal per a la població general

En el futur s'haurà d'avançar en la proposta d'un algoritme de RCP bàsica per a la població general veritablement universal, per tal que les diferències a l'hora d'aplicar-lo als infants o als adults siguin mínimes. En les recomanacions 2005 de l'ERC persisteixen diferències significatives entre la seqüència de RCP bàsica de l'adult¹⁷ i la seqüència específicament pediàtrica¹⁹ que poden suposar un obstacle per a aquest grup de reanimadors potencials pel que fa a l'ensenyament i l'aprenentatge.

L'objectiu de promoure un algoritme de RCP bàsica universal per a la població general és millorar els resultats de la RCP sobre la base d'una major intervenció dels testimonis presencials d'una ACR que afecti un subjecte de qualsevol edat. Des de la perspectiva pediàtrica es tracta d'aconseguir que els infants en ACR (o en aturada respiratòria), en particular quan aquestes es produeixen fora de l'hospital, siguin més

reanimats del que ho són avui en dia i ho siguin més precoçment. En aquest sentit, l'estudi del GERCPN sobre ACR i RCP en infants a nivell extrahospitalari va mostrar que poques vegades la població general practicava una reanimació (només el 16%) i que la RCP s'iniciava tard (el 59% d'ocasions es trigava més de 4 minuts)⁵.

Considerant la major incidència d'ACR en l'edat adulta, s'ha de valorar l'algoritme de RCP de l'adult orientat a la població general¹⁷ (i també la cadena de supervivència en l'adult) com la referència per a la proposta de l'algoritme universal. Probablement no hi hagi res d'absolutament inadmissible de cara a la RCP de l'infant i les dificultats per a la seva assimilació poden ser més grans per als instructors consolidats (sobretot pediàtrics) que per a la pròpia població general. Començar la seqüència de reanimació amb compressions toràciques sense fer ventilacions inicials de rescat (en l'adult no es recomana fer ventilacions inicials, es passa directament a les compressions) tan sols suposa retardar uns segons el suport ventilatori: teòricament uns 18 seg. Aquest és el temps equivalent a fer les primeres 30 compressions de cicles 30:2 a ritme de 100 cpm (la mateixa relació i el mateix ritme recomanats per a la reanimació de l'infant feta per població general). D'altra banda, no sembla ser un gran problema aplicar transitòriament compressions toràciques a un nen que només està en aturada respiratòria²⁰ (en l'adult es recomana iniciar compressions si després de la inconsciència es comprova que no hi ha respiració, sense perdre temps a valorar la circulació). En tot cas, el que sí que sembla raonable, fins a disposar d'evidències en contra, és mantenir en l'infant, en el qual l'ACR és més sovint de tipus asfíctic, 1 minut de RCP abans d'activar el SEM (en l'adult es recomana fer-ho després de comprovar que no hi ha respiració). D'aquesta manera es podria arribar a una proposta d'algoritme de RCP bàsica universal per a la població general amb els preceptes que es resumeixen a la Taula V.

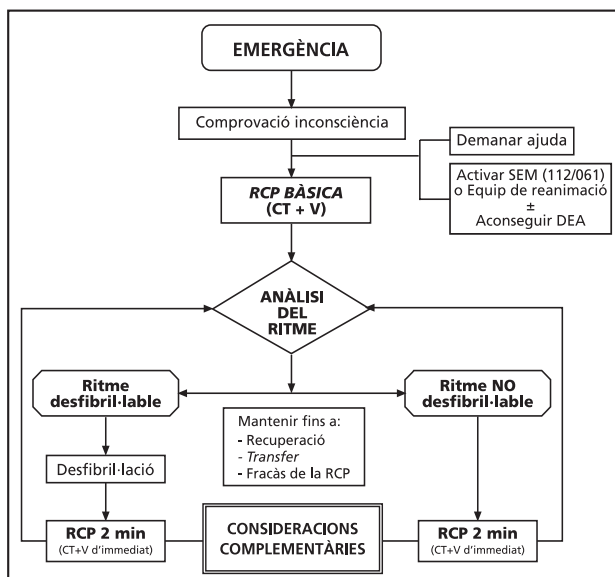


Fig. 2. Algoritme universal de RCP (SEM: sistema d'emergències mèdiques. DEA: desfibril·lador extern automàtic. CT: compressions toràciques. V: ventilació).

Èmfasi en les Recomanacions 2005

Les noves guies 2005 inclouen recomanacions concretes i algoritmes particulars que previsiblement serviran de referència per a una reanimació segura i eficaç els pròxims anys. Algunes suposaran canvis significatius en la nostra manera de reanimar els infants. Les noves propostes de relació entre compressions toràciques i ventilacions (passem del 5:1 al 15:2 o fins i tot 30:2), la seqüència d'actuació davant l'obstrucció de la via aèria per cos estrany, l'ús de DEA en infants a partir d'1 any, i les noves estratègies de desfibril·lació manual (vegeu els altres articles¹¹⁻¹²) en són alguns exemples. Tanmateix, alguns conceptes sobrepassen la dimensió de les recomanacions concretes i per la seva importància són remarcats constantment (Taula VI).

Consideracions finals

Res no és perfecte i les noves recomanacions de RCP 2005 tampoc no ho són. Aquestes noves guies repre-

TAULA V

Principals característiques d'un possible algoritme de RCP bàsica universal per a la població general

- No distingir tipus d'ACR
- Reconèixer el grup d'edat al qual pertany el reanimat (nen vs. adult) a efectes d'adaptacions obligades: seqüència, tècniques i ús potencial de DEA
- Respectar una diferent seqüència d'activació del SEM per a un únic reanimador segons es tracti d'un adult (després de comprovar l'absència de respiració) o d'un nen (després d'1 min de RCP)
- Iniciar la RCP directament amb compressions toràciques, després de comprovar inconsciència i absència de respiració, SENSE ventilacions inicials de rescat i SENSE valoració inicial prèvia de la circulació
- Adaptar la tècnica de ventilació i de compressions toràciques en el lactant
- Adequar la seqüència de cos estrany en l'etapa de nen inconscient perquè sigui coherent amb l'algoritme universal
- No reavaluar periòdicament. Esperar: recuperació, arribada SEM o impossibilitat de mantenir la RCP

TAULA VI

Èmfasi en les recomanacions de RCP 2005

- Reconèixer les situacions de risc i alertar precoçment (misatge particular per a l'entorn hospitalari)
- Vetllar per la seguretat del reanimador i del reanimat
- **Reanimar!**, encara que sigui amb limitacions
- **Limitar les interrupcions!**, per assegurar el major nombre possible de compressions toràciques per minut
- Desfibrillar precoçment
- No hiperventilar

senten una visió actualitzada i àmpliament consensuada, sobre la base de l'evidència disponible, de la forma més segura i efectiva de procedir a la reanimació cardiopulmonar de cara a assolir els millors resultats possibles per a les persones, infants i adults, que pateixen una aturada cardiorespiratòria.

Haver seguit recomanacions «caducades», fins i tot després de la divulgació de les guies 2005, no pot ser interpretat com una pràctica perillosa o inefectiva. No obstant això, tots hem de sentir el compromís de la divulgació i la implantació de les noves recomanacions. La pràctica d'una RCP rigorosa i homogènia, posant èmfasi en els resultats en termes no només de quantitat (supervivència) sinó també de qualitat (funcionalitat), i acompanyada d'un esperit crític i curiós que generi coneixement, serà la base per disposar d'unes recomanacions 2010 millors.

Bibliografia

- 1 European Resuscitation Council. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Resuscitation 2005; 67(S1): S1-S189.
- 2 International Liaison Committee on Resuscitation. 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Resuscitation 2005; 67: 157-341.
- 3 López-Herce J, García C, Domínguez P, Carrillo A, Rodríguez-Núñez A, Calvo C, et al. Characteristics and outcome of cardiorespiratory arrest in children. Resuscitation 2004; 63: 311-320.
- 4 López-Herce J, García C, Rodríguez-Núñez A, Domínguez P, Carrillo A, Calvo C, et al. Long-term outcome of paediatric cardiorespiratory arrest in Spain. Resuscitation 2005; 64: 79-85.
- 5 López-Herce J, García C, Domínguez P, Rodríguez-Núñez A, Carrillo A, Calvo C, et al. Outcome of out-of-hospital cardiorespiratory arrest in children. Pediatr Emerg Care 2005; 21: 807-815.
- 6 Rodríguez-Núñez A, López-Herce J, García C, Domínguez P, Carrillo A, Bellón JM, et al. Pediatric defibrillation after cardiac arrest: initial response and outcome. Critical Care 2006; 10: R113 (doi: 10.1186/cc505).
- 7 López-Herce J, Domínguez P, Rodríguez A, García C, Carrillo A, Calvo C, et al. Parada cardiorrespiratoria secundaria a traumatismos en niños: Características y evolución. An Pediatr (Barc) 2006; 65: 439-447.
- 8 Mestre VJ, Nuvials X, Domínguez P, Escalada X, Balanzó X, Cerdà M. Les noves guies de 2005 de l'European Resuscitation Council per al suport vital bàsic, la desfibril·lació externa semiautomàtica i el suport vital avançat dels adults, dels nens i dels nounats. Justificació, algoritmes i principals canvis (1). Annals de Medicina 2006; 89: 69-72.
- 9 Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal. Manual de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal 5a ed. Madrid: Publimed, 2006.
- 10 American Heart Association. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2005; 112 (Suppl 1): 1-211.
- 11 Domínguez P, Cañadas S, Martínez A, Delgado L, García R, Lobera E, et al. Novetats en RCP 2005: RCP pediàtrica bàsica. Pediatr Catalana 2006; 66: 292-300.
- 12 Cañadas S, Domínguez P, Travería FJ, Cambra FJ, Rivera J, Caritg J, et al. Novetats en RCP 2005: RCP pediàtrica avançada. Pediatr Catalana 2006; 66: 301-306.
- 13 Ruiz CW, Vinzo JM, Linde A, Thió M, Salcedo S. Novetats en RCP 2005: reanimació neonatal. Pediatr Catalana 2006; 66: 307-310.
- 14 Alvarez-Fernández JA, Perales-Rodríguez de Viguri N. Recomendaciones internacionales en resucitación: del empirismo a la medicina basada en la evidencia. Med Intensiva 2005; 29: 342-348.
- 15 Rodríguez A, Carrillo A. El consenso internacional y las recomendaciones de reanimación cardiopulmonar del año 2005. An Pediatr (Barc) 2006; 65: 93-96.
- 16 Chamberlain D, Hazinski MF. ILCOR advisory statement. Education in resuscitation. Resuscitation 2003; 59: 11-43.
- 17 Handley AJ, Koster R, Monsieurs K, Perkins GD, Davies S, Bossaert L. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. Resuscitation 2005; 67(S1): S7-S23.
- 18 Nolan JP, Deakin CD, Soar J, Böttiger BW, Smith G. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 4. Adult advanced life support. Resuscitation 2005; 67(S1): S39-S86.
- 19 Biarent D, Bingham R, Richmond S, Maconochie I, Wyllie J, Simpson S, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 6. Pediatric life support. Resuscitation 2005; 67(S1): S97-S133.
- 20 Philips 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 and approved by the Executive Committee of the European Resuscitation Council. Resuscitation 2001; 48: 223-229.