



## CARTA AL EDITOR

### Diseño y aplicación de un programa de formación en reanimación cardiorrespiratoria intermedia pediátrica en el pregrado de Medicina impartido por médicos residentes

#### Design and implementation of a training program given by residents in intermediate pediatric cardiopulmonary resuscitation for medical students

Sr. Editor:

La reanimación cardiopulmonar (RCP) incluye las maniobras para identificar una parada cardiorrespiratoria (PCR), alertar a los sistemas de emergencias y sustituir las funciones respiratoria y circulatoria. Se ha denominado «RCP intermedia o inmediata» la RCP con ayuda de dispositivos como los desfibriladores semiautomáticos (DESA)<sup>1</sup>.

En niños, la etiología más frecuente de PCR es respiratoria y potencialmente reversible si se realiza una asistencia precoz. Por ello, las recomendaciones internacionales de RCP de 2010<sup>2</sup> señalan que «*todos los profesionales del área de la salud deben demostrar competencia en las destrezas del soporte vital, conservar estas habilidades y actualizarse constantemente*». Sin embargo, sabemos que la formación de los profesionales sanitarios es deficiente, en parte debido a una carencia de enseñanza de RCP en el pregrado de Medicina<sup>3,4</sup>. El plan formativo surgido del «proceso de Bolonia» conlleva una mayor implicación y autonomía del estudiante, así como la utilización de metodologías más activas (práctica clínica, trabajo en equipo), y enfatiza la necesidad de una enseñanza práctica centrada en el paciente tanto real como virtual, propiciando así el autoaprendizaje. Además, establece como objetivos específicos, adquirir conocimientos y saber actuar ante situaciones de riesgo vital. Así pues, dado que la enseñanza mediante sesiones teórico-prácticas durante el pregrado es un método útil de formación<sup>5,6</sup>, debería incluirse en el programa de Pediatría del Grado en Medicina la RCP, al menos básica e intermedia.

Tras revisar el contenido de las asignaturas del plan vigente en la Licenciatura de Medicina en España, y siguiendo las guías de formación en RCP publicadas por el International Liaison Committee on Resuscitation<sup>2</sup>,

además de la experiencia docente acumulada por el Grupo Español de RCP pediátrica y neonatal (GERCPPN), hemos diseñado y puesto en marcha un programa de formación en RCP intermedia en la materia de Pediatría para los alumnos de 5.º de Medicina de la Universidad de Santiago de Compostela (USC). Las sesiones de entrenamiento se realizaron con maniqués de RCP básica pediátrica y neonatal, y el material accesorio correspondiente, incluyendo un DESA y vías intraóseas. Cada sesión dura 4 h y reúne a 20 alumnos, siendo impartido por 2 residentes de pediatría entre 2.º y 4.º año (en grupos variables), que además de haber superado el curso de RCP básica y avanzada, pediátrica y neonatal acreditado por el GERCPPN, fueron adiestrados de forma específica por 2 instructores acreditados por el GERCPPN, uno de ellos profesor titular de la USC.

El programa formativo comenzó en el curso 2010-2011, participando 169 alumnos de forma voluntaria.

En cada sesión se evaluó la calidad del masaje cardíaco mediante los parámetros objetivos registrados por un dispositivo medidor de la calidad de las compresiones (Q-CPR meter) (tabla 1). Además, se realizó una encuesta sobre la experiencia formativa, con una escala de 1 a 5 puntos. Nuestros resultados muestran que los estudiantes tienen dificultades para realizar compresiones de profundidad suficiente, alcanzar la frecuencia diana y estimar el tiempo dedicado a la RCP, mientras que realizan de forma adecuada las descompresiones y consiguen realizar de forma ininterrumpida dichas maniobras, obteniendo un tiempo total de RCP adecuado. Según esto, consideramos que el programa es bien acogido por los alumnos y es realizable, permitiendo formar a unos 400 alumnos del Grado por año, sin alterar de forma significativa el resto del horario lectivo de la materia. El hecho de que sean residentes quienes enseñen la RCP fomenta una mayor participación y empatía en el taller, opinión que se refleja en las encuestas realizadas por los alumnos, ya que el 70,2% dio la puntuación máxima, el 23,8% otorgó 4 puntos y el 6%, 3 o menos.

En nuestra opinión, se deberían poner en marcha programas de formación centrados en la calidad de la RCP desde el pregrado, a través de sesiones prácticas que simulen experiencias reales<sup>5,7,8</sup>, para incrementar los conocimientos adquiridos, además de fomentar la autoformación y la autocrítica.

Dado que el aprendizaje de nuevas habilidades y su retención suelen ser insuficientes después de un adiestramiento convencional<sup>9,10</sup>, y decaen con el paso del tiempo, es esencial practicar regularmente en sesiones de reciclaje. Si

**Tabla 1** Calidad de las compresiones torácicas: Objetivos según las recomendaciones internacionales (2010) y valores alcanzados por los alumnos

	Recomendación según el European Resuscitation Council (ERC 2010) <sup>2</sup>	Objetivo a alcanzar (medido con Q-CPR meter)	Resultados, media (rango)
Descompresiones eficaces	Permitir el retroceso completo del tórax	100%	97 (26-100)
Compresiones profundas	Aplicar una profundidad de al menos 5 cm (en niños y adultos) o 1/3 de la profundidad del tórax en lactantes	100%	51 (0-100)
Tiempo durante el cual se obtiene la frecuencia diana	Mantener una frecuencia entre 100 y 120 compresiones/min (frecuencia diana)	100%	54 (0-100)
Tiempo dedicado a compresiones torácicas	Secuencia 30:2, compresiones a 100/min y ventilaciones de 1 s de duración (Con las recomendaciones para la población general o personal sanitario cuando existe un solo reanimador, el 90% del tiempo va destinado a las compresiones y el 10% restantes para ventilaciones)	90%	77 (37-91)
Tiempo total de RCP	Ciclos de 2 min (reevaluar al paciente, cambiar de reanimador, etc., cada 2 min)	2:00 min	1:49 (1:04-5:00)

se considera que sería necesario realizarlo al menos 2 veces antes del comienzo de la actividad asistencial<sup>1</sup>, sería recomendable repetir esta formación en el 6.º año. Sobre la base de ello, hemos considerado instaurar dicho curso como obligatorio durante el 5.º año, propuesta que ya hemos puesto en marcha durante los cursos 2011-2012 y 2012-2013, lo que permitiría evaluar la diferencia con los estudiantes que no han tenido dicha formación, bien sea con alumnos de cursos inferiores o bien procedentes de otras facultades.

## Bibliografía

1. Biarent D, Bingham R, Eich C, López-Herce J, Maconochie I, Rodríguez-Núñez A, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation. *Resuscitation*. 2010;81:1364-88.
2. Nolan JP, Hazinski MF, Billi JE, Boettiger BW, Bossaert L, De Caen AR, et al. Part 1: Executive summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Resuscitation*. 2010;81:e1-25.
3. Carrillo A, López-Herce J, Moral R, Sancho L. Teaching paediatric basic life support to Medical Students in Spain. *Curr Paediatr Res*. 1999;3:13-9.
4. Nogales A. Formación en pediatría en el Pregrado. *An Pediatr Contin*. 2005;3:266-9.
5. Muro Sans JA. Hacia nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la salud. Simulación como solución a las nuevas necesidades en el mundo sanitario. *Educ Med*. 2011;14:91-9.
6. Chamberlain D, Smith A, Woollard M, Colquhoun M, Handley AJ, Leaves S, et al. Trials of teaching methods in basic life support 3: Comparison of simulated CPR performance after first training and at 6 months, with a note on the value of re-training. *Resuscitation*. 2002;53:179-87.
7. Quan L, Shugerman RP, Kunkel NC, Brownlee CJ. Evaluation of resuscitation skills in new residents before and after pediatric advanced life support course. *Pediatrics*. 2001;108:e110.
8. Carrillo-Álvarez A, López-Herce Cid J, Torrero RM. Evaluation of basic and advanced pediatric resuscitation courses. *An Esp Pediatr*. 2000;53:125-34.
9. Wolfram RW, Warren CM, Doyle CR, Kerns R, Frye S. Retention of Pediatric Advanced Life Support (PALS) course concepts. *J Emerg Med*. 2003;25:475-9.
10. Niles D, Sutton RM, Donoghue A, Kalsi MS, Roberts K, Boyle L, et al. Rolling refreshers: A novel approach to maintain CPR psychomotor skill competence. *Resuscitation*. 2009;80:909-12.

L. González Calvete\*, J.D. Moure González,  
M. Muñiz Fontan, M. Odriozola Grijalba  
y A. Rodríguez Nuñez

*Servicio de Críticos y Urgencias de Pediatría. Hospital Clínico Universitario, Santiago de Compostela, España*

\* Autor para correspondencia.  
Correo electrónico: [laura.glez.calvete@gmail.com](mailto:laura.glez.calvete@gmail.com)  
(L. González Calvete).