

# Formación en reanimación cardiopulmonar pediátrica en los grados de Medicina y Enfermería en las universidades españolas

Jesús LÓPEZ-HERCE, Antonio RODRÍGUEZ-NÚÑEZ, Martín OTERO-AGRA, Corsino REY-GALÁN, Custodio CALVO-MACÍAS, Ignacio MANRIQUE-MARTÍN

**Objetivos.** Conocer la docencia en reanimación cardiopulmonar (RCP) pediátrica en las universidades españolas.

**Material y métodos.** Se envió una encuesta a los responsables de pediatría de las universidades españolas.

**Resultados.** Se recibieron 35 respuestas de Medicina y 18 de Enfermería. Existió una gran diversidad en la docencia de la RCP y su duración. En muchos casos, la duración de la formación en RCP es insuficiente.

**Conclusiones.** Es necesario establecer unos requisitos de formación obligatoria en RCP pediátrica para los grados de Medicina y Enfermería.

**Palabras clave.** Competencias en reanimación cardiopulmonar. Cursos de formación en reanimación. Formación en reanimación cardiopulmonar. Parada cardíaca. Reanimación cardiopulmonar. Reanimación cardiopulmonar pediátrica.

## Training in pediatric cardiopulmonary resuscitation in the medicine and nursing degrees in Spanish universities

**Aims.** To analyse the education in pediatric cardiopulmonary resuscitation (CPR) in the universities in Spain.

**Material and methods.** A survey was sent to those responsible for Pediatrics at the Spanish universities.

**Results.** 35 responses from Medicine and 18 from Nursing were received). There was a great diversity in CPR teaching and duration. In many cases, the duration of the training is insufficient.

**Conclusions.** It is necessary to establish mandatory training requirements in pediatric CPR for Medicine and Nursing degrees.

**Key words.** Cardiac arrest. Cardiopulmonary resuscitation. Cardiopulmonary resuscitation competencies. Education in resuscitation. Pediatric cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation courses.

## Introducción

Las recomendaciones internacionales sobre reanimación cardiopulmonar (RCP) establecen que toda la población debe recibir formación en RCP básica, y los profesionales sanitarios, RCP intermedia o avanzada, de acuerdo con sus responsabilidades [1].

La formación en RCP en los profesionales sanitarios debe iniciarse durante su período de formación académica. Sin embargo, a pesar de su relevancia, no existe una normativa que establezca la obligatoriedad y las características de la formación en RCP para los estudiantes de Medicina y otras profesiones sanitarias.

Una encuesta reciente realizada a más de 1.000 estudiantes de Medicina de 14 países europeos que

iban a finalizar sus estudios mostró que los conocimientos sobre RCP eran muy variados, que muchos de ellos no habían realizado ningún curso de RCP durante su período formativo y otros solamente habían recibido formación teórica [2]. Por esa razón, el Consejo Europeo de Reanimación recomienda realizar una formación estructurada obligatoria en RCP durante los estudios universitarios de las profesiones sanitarias [3].

Algunos estudios han analizado la formación general en RCP de los estudiantes de Medicina, pero muy pocos se han centrado en la formación en RCP pediátrica [4-6]. En España no existe una normativa al respecto, y cada universidad incluye en los programas docentes la formación en RCP que considere más adecuada.

Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos. Instituto de Investigación Sanitaria. Hospital General Universitario Gregorio Marañón (J. López-Herce). Departamento de Salud Pública y Materno-infantil. Facultad de Medicina. Universidad Complutense. Madrid (J. López-Herce). Área de Pediatría. Servicio de Críticos, Intermedios y Urgencias Pediátricas. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela (A. Rodríguez-Núñez). Departamento de Enfermería. Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela (A. Rodríguez-Núñez). Escuela Universitaria de Enfermería de Pontevedra (M. Otero-Agra). Grupo de Investigación REMOSS. Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de Pontevedra. Universidad de Vigo. Vigo (M. Otero-Agra). Área de Gestión Clínica de Pediatría. Hospital Universitario Central de Asturias (C. Rey-Galán). Departamento de Medicina. Universidad de Oviedo. Oviedo (C. Rey-Galán). Instituto Valenciano de Pediatría. Valencia (I. Manrique-Martín). Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. España (J. López-Herce, A. Rodríguez-Núñez, C. Rey-Galán, C. Calvo-Macías, I. Manrique-Martín).

### Correspondencia:

Dr. Jesús López-Herce. Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos.

→



Artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

ISSN: 2014-9832  
ISSN (ed. digital): 2014-9840

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Calle del Dr. Castelo, 47. E-28009 Madrid.

E-mail:  
pielvi@hotmail.com

**Agradecimientos:**  
A todos los docentes que han participado en la encuesta.

**Recibido:**  
14.07.22.

**Aceptado:**  
02.09.22.

**Conflicto de intereses:**  
No declarado.

**Cómo citar este artículo:**  
López-Herce J, Rodríguez-Núñez A, Otero-Agra M, Rey-Galán C, Calvo-Macías C, Manrique-Martín I. Formación en reanimación cardiopulmonar pediátrica en los grados de Medicina y Enfermería en las universidades españolas. FEM 2022; 25: 225-8. DOI: 10.33588/fem.255.1228.

© 2022 FEM

El objetivo de este estudio ha sido conocer la docencia en RCP pediátrica que se imparte en las universidades españolas en los grados de Medicina y Enfermería.

## Material y métodos

Se diseñó una encuesta que se envió por correo electrónico a los responsables de la asignatura de Pediatría del grado de Medicina y de Enfermería de las universidades españolas, públicas y privadas. Se solicitaron los datos del docente que rellenaba la encuesta para poder comprobar el origen de la encuesta y evitar duplicidades.

Se recibieron 53 respuestas (35 del grado de Medicina y 18 del grado de Enfermería), lo que supone un 76 y un 15%, respectivamente, de las facultades de nuestro país.

Los datos se analizaron con el programa el IBM SPSS Statistics para Windows (versión 20). Las comparaciones entre Enfermería y Medicina se realizaron con el test de  $\chi^2$  para las variables categóricas y con el test U de Mann-Whitney para las variables continuas. Se consideró significativa una  $p < 0,05$ .

## Resultados

La tabla I recoge las características de la formación en RCP pediátrica y la comparación de la docencia realizada en las facultades de Medicina y Enfermería.

El 100% de las universidades encuestadas incluye la formación en RCP pediátrica dentro de la asignatura de Pediatría y, en la mayoría de ellas (94%), esta formación está incluida en el programa del grado. El 98% de las universidades incluye formación práctica en RCP pediátrica y un 89% incluye la formación práctica en el programa del grado.

Existe una gran diversidad en el nivel de la RCP impartida (38%, RCP básica; 30%, RCP intermedia; y 30%, RCP avanzada), así como en la duración de la parte teórica y práctica, sin que existan diferencias significativas en la mayoría de las variables entre la formación realizada en Medicina y Enfermería. La duración mediana de la formación teórica es de dos horas, y también la de la formación práctica (dos horas). El número de alumnos por grupo de prácticas es muy elevado (mediana de 12).

Solamente se realiza evaluación de la formación teórica de RCP pediátrica en el 26% de las universidades; de la formación práctica, en el 28%; y de ambas, en el 13%.

Solamente en un 26% se repite entrenamiento en RCP a lo largo del grado.

## Discusión

Nuestro estudio es el primero que ha analizado las características de la formación en RCP pediátrica en España.

En los resultados de nuestro estudio destaca que, en muchos programas de formación, el número de horas es claramente insuficiente para el tipo de aprendizaje que se pretende obtener y no cumple con las recomendaciones de formación en RCP del Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal (GERCPPYN) y del Consejo Español de Reanimación Cardiopulmonar (Tabla II). Por otra parte, la mediana de alumnos en cada grupo de prácticas es de 12 y, en un porcentaje importante de los programas, la relación alumno:instructor es muy superior a 6:1, que es la recomendada por el GERCPPYN. Esto, unido a la corta duración de las prácticas, hace suponer que la capacitación adquirida por los alumnos no sea adecuada, aunque, en un elevado porcentaje de facultades, los docentes son instructores acreditados por el GERCPPYN. Por otra parte, muy pocas facultades realizan una evaluación teórica y práctica de la docencia en RCP y sólo unas pocas tienen algún programa de reentrenamiento a lo largo del grado.

La formación en RCP pediátrica en los grados de Medicina y Enfermería en España es muy heterogénea y, en muchos casos, el tiempo dedicado a ella es claramente insuficiente, sobre todo el de la formación práctica para entrenamiento de habilidades, y con un número de alumnos por grupo de prácticas muy elevado. Por otra parte, en la mayoría de los centros no se realiza una evaluación estructurada de la formación en RCP pediátrica ni existe un programa de reentrenamiento.

Nuestro estudio tiene varias limitaciones. En primer lugar, como en toda encuesta, la fuente de datos no fueron los registros de los programas oficiales de formación, sino los datos ofrecidos por los docentes. No se preguntó si los alumnos habían recibido formación en RCP de adultos, que podría reducir el tiempo necesario para la formación en RCP pediátrica.

En segundo lugar, sólo se obtuvo la respuesta de un 15% de las facultades de Enfermería, por lo que no podemos asegurar que nuestros datos reflejen adecuadamente la formación en RCP pediátrica realizada en las facultades de Enfermería.

**Tabla I.** Resultados de la encuesta de formación en reanimación cardiopulmonar (RCP) pediátrica en los grados de Medicina y Enfermería.

	Global		Medicina		Enfermería		<i>p</i>
Número de respuestas	53		35		18		–
Se imparte teoría de RCP pediátrica	53 (100%)		35 (100%)		18 (100%)		1
Teoría de RCP incluida en el programa del grado	50 (94%)		32 (91%)		18 (100%)		0,2
Duración de la formación teórica (horas)	Mediana,	RIC	Mediana,	RIC	Mediana,	RIC	0,14
	2	(1-4)	2	(1-4)	2	(2-4)	
Se imparte formación práctica de RCP pediátrica	52 (98%)		34 (97%)		18 (100%)		0,47
Práctica de RCP incluida en el programa del grado	47 (89%)		29 (83%)		18 (100%)		0,06
Tipo de formación práctica de RCP							
Básica	20 (38%)		17 (48%)		3 (17%)		0,02
Intermedia	16 (30%)		8 (23%)		8 (44%)		0,11
Avanzada	16 (30%)		9 (26%)		7 (39%)		0,32
Duración de la formación práctica (horas)	Mediana,	RIC	Mediana,	RIC	Mediana,	RIC	0,44
	2	(2-4)	2	(2-4)	2	(2-4)	
Número de alumnos por grupo de prácticas	Mediana,	RIC	Mediana,	RIC	Mediana,	RIC	0,25
	12	(7-15)	10	(6-15)	12	(10-15)	
Número de instructores por grupo de prácticas	Mediana,	RIC	Mediana,	RIC	Mediana,	RIC	0,23
	1	(1-2)	2	(1-2)	1	(1-2)	
Instructores acreditados en RCP	44 (83%)		33 (94%)		11 (61%)		<0,01
Evaluación de la RCP	40 (76%)		23 (66%)		16 (89%)		0,07
Tipo de evaluación de la RCP							
Teórica	14 (26%)		11 (31%)		3 (17%)		0,25
Práctica	15 (28%)		7 (20%)		8 (44%)		0,06
Teórica y práctica	7 (13%)		3 (9%)		4 (22%)		0,17
Otras evaluaciones	3 (6%)		2 (6%)		1 (6%)		0,98
Reentrenamiento de la RCP	14 (26%)		12 (34%)		2 (11%)		0,19

RIC: rango intercuartílico.

**Tabla II.** Características del curso de reanimación cardiopulmonar (RCP) intermedia pediátrica recomendado para los alumnos de los grados de Medicina y Enfermería (Consejo Español de Reanimación Cardiopulmonar).

<b>Alumnos a los que va dirigido</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Profesionales de Medicina o Enfermería de hospitales y atención primaria</li> <li>Estudiantes de pregrado de Medicina y Enfermería pediátrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen teórico final presencial: 10-20 preguntas de respuestas múltiples</li> <li>Evaluación práctica de la RCP básica del lactante y el niño</li> <li>Evaluación práctica de la RCP intermedia integrada del lactante y el niño individual</li> <li>Evaluación del curso (contenidos, metodología y profesorado)</li> </ul>
<b>Contenido</b> <p>a) Contenidos teóricos esenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción. Causas de parada cardiorrespiratoria en niños</li> <li>Reconocimiento del niño gravemente enfermo</li> <li>RCP básica. Obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño</li> <li>Vía aérea y ventilación</li> <li>Arritmias en los niños. Desfibrilador semiautomático</li> <li>Accesos vasculares, administración de líquidos y medicación</li> <li>Manejo de la parada cardiorrespiratoria y trabajo en equipo</li> <li>Material del carro de RCP</li> </ul> <p>b) Contenidos prácticos esenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RCP básica del lactante y el niño. Obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño. Desfibrilador semiautomático (dos horas)</li> <li>Vía aérea y ventilación (una hora)</li> <li>Acceso intraóseo y fármacos (una hora)</li> <li>RCP intermedia y trabajo en equipo (dos horas)</li> </ul> <p>c) Prácticas optativas: según la población diana final del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Práctica de reconocimiento del niño gravemente enfermo</li> <li>Diagnóstico y tratamiento de arritmias</li> <li>Inmovilización cervical, colocación de collarín cervical. Retirada de casco</li> <li>Dispositivos supraglóticos</li> <li>Vía venosa</li> <li>RCP neonatal</li> </ul> <p>d) Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Examen teórico inicial previo: 10-20 preguntas de respuestas múltiples</li> </ul>	<b>Profesores</b> Instructores de RCP avanzada o intermedia pediátrica y neonatal acreditados por el Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal
	<b>Número de alumnos y profesores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de alumnos por grupo de prácticas: dependerá del número de grupos de prácticas y la disponibilidad de material: recomendado, seis</li> <li>Número de instructores por grupo de prácticas: uno o dos instructores, según el número de alumnos, el material y el tiempo de práctica</li> </ul>
	<b>Modelos</b> <p>a) Presencial y no presencial (semipresencial)</p> <p><i>Parte no presencial:</i> plataforma de formación en línea o entrega de documentación al alumno con tiempo para su estudio</p> <p><i>Parte presencial:</i> mínimo, siete horas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría: mínimo, una hora</li> <li>Práctica: mínimo, seis horas</li> <li>Presentación y evaluaciones: mínimo, una hora</li> </ul> <p>b) Presencial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría: mínimo, dos horas y media</li> <li>Práctica: mínimo, seis horas</li> <li>Presentación y evaluaciones: mínimo, una hora</li> </ul>

Por último, aunque la mayoría de las facultades que respondieron a la encuesta realiza algún tipo de formación en RCP pediátrica, es posible que un elevado porcentaje de las facultades que no han contestado no la realice.

Concluimos que es necesario que se establezcan a nivel nacional unos requisitos de formación mínima obligatoria en RCP pediátrica intermedia para todos los grados de Medicina y Enfermería, y que la docencia cumpla los requisitos de calidad que establecen el GERCCPYN y del Consejo Español de Reanimación, para conseguir que los profesionales sanitarios egresados de nuestras universidades tengan una competencia adecuada en RCP pediátrica.

#### Bibliografía

- Greif R, Lockey A, Breckwoldt J, Carmona F, Conaghan P, Kuzovlev A, et al. European Resuscitation Council

Guidelines 2021: education for resuscitation. Resuscitation 2021; 161: 388-407.

- Baldi E, Contri E, Bailoni A, Rendic K, Turcan V, Donchev N, et al. Final-year medical students' knowledge of cardiac arrest and CPR: we must do more! Int J Cardiol 2019; 296: 76-80.
- Baldi E, Savastano S, Contri E, Lockey A, Conaghan P, Hulme J, et al. Mandatory cardiopulmonary resuscitation competencies for undergraduate healthcare students in Europe: a European Resuscitation Council guidance note. Eur J Anaesthesiol 2020; 37: 839-41.
- Carrillo-Álvarez A, López Herce-Cid J, Moral-Torrero R, Sancho-Pérez L. The teaching of basic pediatric cardiopulmonary resuscitation in the degree course in medicine and surgery. An Esp Pediatr 1999; 50: 571-5.
- López-Herce J, Carrillo A, Martínez O, Morito AM, Pérez S, López J. Basic and immediate paediatric cardiopulmonary resuscitation training in medical students. Educ Med 2019; 20: 155-61.
- González-Calvete L, Moure-González JD, Muñoz-Fontán M, Odriozola-Grijalba M, Rodríguez-Núñez A. Diseño y aplicación de un programa de formación en reanimación cardiorrespiratoria intermedia pediátrica en el pregrado de Medicina impartido por médicos residentes. An Pediatr (Barc) 2014; 80: e56-7.