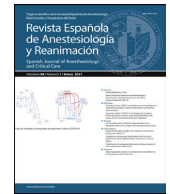




Contents lists available at ScienceDirect

## Revista Española de Anestesiología y Reanimación

journal homepage: [www.elsevier.es/redar](http://www.elsevier.es/redar)

Original

### Formación en reanimación cardiopulmonar de los residentes de anestesiología en España: resultados de una encuesta nacional

#### *Training in cardiopulmonary resuscitation among anesthesiology residents in Spain: Results of a national survey*

M. Bernardino Santos <sup>a</sup>, M. Aliaño Piña <sup>b</sup>, C. Ruiz-Villén <sup>c</sup>, A. Vidal Marcos <sup>d</sup>, D. Gutiérrez Martínez <sup>e</sup>, P. Monedero <sup>f,\*</sup> y coautores encuestados <sup>◇</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Anestesia, Cuidados Críticos y Reanimación, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Anestesia y Reanimación, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>c</sup> Servicio de Anestesia Reanimación, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

<sup>d</sup> Unidad del Dolor, Hospital Universitario La Luz, Madrid

<sup>e</sup> Servicio de Anestesiología, UCI Quirúrgica y Unidades del Dolor, Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda, Majadahonda, Madrid, España

<sup>f</sup> Departamento de Anestesia y Cuidados Intensivos, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Palabras clave:

Reanimación cardiopulmonar  
Formación médica especializada  
Formación en anestesiología  
Acreditación  
Simulación clínica  
Equipos de reanimación

#### R E S U M E N

**Antecedentes y objetivos:** La reanimación cardiopulmonar (RCP) es una competencia esencial en la formación de los especialistas en anestesiología y reanimación. En España, no existían datos actualizados sobre cómo se estructura esta formación ni sobre el grado de implicación de los servicios de anestesiología en la RCP hospitalaria. El objetivo fue describir la formación en RCP de los residentes de anestesiología en hospitales docentes, su acreditación y responsables, así como analizar la participación del servicio de anestesiología en equipos de RCP hospitalarios.

**Métodos:** Estudio transversal mediante encuesta en línea enviada en marzo de 2025 a instructores acreditados del *European Resuscitation Council* (ERC) y, en su ausencia, a los jefes de servicio o tutores de los 125 hospitales docentes con residentes de anestesiología en España. La encuesta incluyó 25 ítems sobre datos demográficos, formación, implicación clínica y dotación tecnológica.

**Resultados:** Respondieron 123 hospitales (98,4%). En 108 de ellos (87,8%) los residentes recibían formación en soporte vital avanzado, y 50 centros (40,7%) ofrecían programas acreditados por el ERC. La formación era heterogénea en modalidad, acreditación y momento de impartición. En 60 hospitales (48,8%) los anestesiólogos eran miembros activos de los equipos de RCP hospitalaria. La disponibilidad de compresores torácicos mecánicos y de sistemas de oxigenación por membrana extracorpórea fue del 50,4 y del 44,7%, respectivamente, con variabilidad entre regiones.

**Conclusiones:** Aunque la mayoría de los hospitales imparten formación en RCP, persisten desigualdades importantes. Es prioritario avanzar hacia una formación acreditada, continua y basada en simulación, así como aumentar la participación de los servicios de anestesiología en la RCP hospitalaria para mejorar la preparación clínica de los residentes y la seguridad del paciente.

**Abreviaturas:** AHA, American Heart Association (Asociación Americana del Corazón); DEA, Desfibrilador Externo Automático; ECMO, Oxigenación por membrana extracorpórea (*ExtraCorporeal Membrane Oxygenation*); ERC, *European Resuscitation Council* (Consejo Europeo de Resucitación); ETR, *European Training Requirements* (Requisitos de formación europeos); ILCOR, *International Liaison Committee on Resuscitation* (Comité Internacional de Enlace sobre Reanimación); PCR, Paro cardiorrespiratorio; RCP, Reanimación cardiopulmonar; SEMICYUC, Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias; SVA, Soporte Vital Avanzado; SVB, Soporte Vital Básico; SVI, Soporte Vital Inmediato; UCLIA, Unidad de Cuidados Intensivos de Anestesia; URPA, Unidad de Recuperación Posanestésica.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [pmonedero@unav.es](mailto:pmonedero@unav.es) (P. Monedero).

◇ Los nombres de los coautores encuestados están relacionados en el [anexo 1](#).

<https://doi.org/10.1016/j.redar.2026.502052>

Recibido el 8 de septiembre de 2025; Aceptado el 24 de diciembre de 2025

Disponible en Internet el xxx

0034-9356/© 2026 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Cómo citar este artículo: M. Bernardino Santos, M. Aliaño Piña, C. Ruiz-Villén et al., Formación en reanimación cardiopulmonar de los residentes de anestesiología en España: resultados de una encuesta nacional, *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, <https://doi.org/10.1016/j.redar.2026.502052>

## A B S T R A C T

## Keywords:

Cardiopulmonary resuscitation  
 Graduate medical education  
 Anesthesiology residency training  
 Accreditation  
 Clinical simulation  
 Resuscitation teams

**Background and objectives:** Cardiopulmonary resuscitation (CPR) is a core competency in anesthesiology residency training. In Spain, updated data on how this training is structured and the involvement of anesthesiology departments in in-hospital CPR has been lacking. This study aimed to describe the characteristics of CPR training provided to anesthesiology residents in teaching hospitals, assess whether the training is accredited and by whom, and analyze the role of anesthesiology departments in hospital resuscitation teams.

**Methods:** Cross-sectional study based on an online survey distributed in March 2025 to instructors accredited by the European Resuscitation Council (ERC) and, in their absence, to department heads or tutors from the 125 teaching hospitals with Anesthesiology residents in Spain. The survey included 25 items covering demographic data, training, clinical involvement, and technological resources.

**Results:** A total of 123 hospitals responded (98.4%). In 108 of them (87.8%), residents received advanced life support training, and 50 centers (40.7%) offered ERC-accredited programs. Training showed heterogeneity in terms of format, accreditation, and timing. In 60 hospitals (48.8%), anesthesiologists were active members of in-hospital cardiopulmonary resuscitation teams. The availability of mechanical chest compression devices and extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) systems was 50.4% and 44.7%, respectively, with regional variability.

**Conclusions:** Although most teaching hospitals provide CPR training, significant disparities exist in accreditation, clinical exposure, and resource availability. Greater standardization is required through accredited, continuous programs incorporating simulation and structured debriefing. Strengthening the role of anesthesiology departments in hospital resuscitation could enhance resident preparedness and ultimately improve patient safety and clinical outcomes.

## Introducción

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es una competencia esencial en la especialidad de anestesiología y reanimación<sup>1,2</sup>. Los requisitos formativos europeos (ETR) reconocen la medicina de cuidados intensivos —que incluye el soporte vital básico (SVB) y avanzado, la desfibrilación, la cardioversión y la estimulación cardíaca—, así como la medicina de urgencias y emergencias —que contempla la participación en la reanimación intrahospitalaria como integrante del equipo interdisciplinar de atención al paro cardiorrespiratorio— como competencias esenciales de la anestesiología<sup>1</sup>. Estas áreas requieren no solo un sólido conocimiento teórico y habilidades prácticas, sino también la adquisición de competencias específicas en liderazgo y comunicación, que permitan al residente ejecutar, coordinar y desempeñar de forma autónoma las maniobras de SVB y avanzado, incluida la reanimación neonatal<sup>1</sup>.

En España, el programa formativo nacional de anestesiología y reanimación —vigente desde 1996 y actualmente desactualizado— incluye entre sus contenidos teóricos y prácticos la reanimación ventilatoria y cardíaca, así como el manejo del PCR con desfibrilación<sup>2</sup>, aunque su implementación y actualización varían entre hospitales. El *Libro Blanco* de la especialidad también incluye la RCP como una competencia general del especialista<sup>3</sup>, y propone un modelo organizativo en el que el servicio de anestesiología participa activamente, al menos como miembro del Comité Institucional de RCP. Este comité multidisciplinar —integrado por anestesiología, cardiología, urgencias, cuidados intensivos, pediatría, enfermería y dirección asistencial— planifica la estrategia hospitalaria frente al PCR y promueve la formación continuada en soporte vital, especialmente para los equipos de RCP<sup>3</sup>.

Aunque el programa oficial de la especialidad no especifica contenido ni duración de la formación en RCP durante la residencia, la Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SEDAR) adoptó en 2019 una estrategia de alineación con el *European Resuscitation Council* (ERC), convirtiéndose en *centro de cursos*, acreditado para la formación en soporte vital de anestesiólogos y otros profesionales sanitarios. El ERC, principal organismo europeo en RCP, desarrolla guías clínicas basadas en la evidencia y programas formativos certificados de reconocimiento internacional<sup>4,5</sup>. A través de esta colaboración, la SEDAR imparte cursos de SVB, inmediato (SVI) y avanzado (SVA), tanto en adultos como en población pediátrica, así como de formación de instructores<sup>6</sup>.

Desde la sección de RCP de la SEDAR nos propusimos realizar una encuesta nacional para conocer cómo se organiza la formación en RCP de los residentes de anestesiología en los hospitales docentes españoles.

Nuestro objetivo era describir las características de la formación en RCP que reciben los residentes, quién la imparte, si está respaldada por certificaciones oficiales y programa de reacreditación, y cuál es el papel del servicio de anestesia en los equipos de RCP hospitalaria en distintos contextos clínicos, habida cuenta de su potencial impacto en la formación y competencia de los futuros especialistas. Este análisis pretende identificar buenas prácticas y áreas de mejora para impulsar programas formativos más eficaces que garanticen una atención de calidad en situaciones críticas.

## Material y métodos

Se realizó un estudio observacional transversal basado en una encuesta nacional. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Navarra (proyecto 2024.299).

La población a estudio se identificó a partir del Boletín Oficial del Estado (BOE), incluyendo todos los hospitales docentes con plazas ofertadas en la convocatoria de 2023 para el acceso a la formación sanitaria especializada en anestesiología y reanimación, correspondiente al año formativo 2024<sup>7</sup>.

La encuesta fue revisada previamente por la Junta de la sección de RCP de la SEDAR, para asegurar que la interpretación de las preguntas se ajustara a los objetivos del estudio y para valorar posibles dificultades metodológicas.

El enlace a la encuesta, elaborada en *Google Formularios*, se envió por correo electrónico el 17/03/25. En cada hospital, se dirigió a un único anestesiólogo instructor de soporte vital avanzado acreditado por el ERC que figuraba en la base de datos de la SEDAR. En los hospitales en los que no se identificó un instructor, el enlace se remitió al jefe de servicio o al tutor de residentes. La encuesta constaba de 25 preguntas, distribuidas en 4 apartados: Datos demográficos (6 preguntas), Formación en RCP de los residentes (9 preguntas sobre la existencia de formación, el año de residencia en que se imparte, el tipo de curso SVB, SVI o SVA, la modalidad teórica o práctica con simulación, los docentes responsables y la titulación oficial), Implicación del servicio de anestesia en la RCP hospitalaria (8 preguntas sobre la participación en la atención inicial y en los cuidados posresucitación, diferenciando por áreas hospitalarias) y Recursos disponibles para el equipo de RCP (2 preguntas sobre disponibilidad de compresores mecánicos tipo *Lund University Car-*

*diopulmonary Assist System* [LUCAS<sup>®</sup>] y ECMO (Anexo 2). La encuesta permaneció abierta hasta mayo de 2025. No se ofrecieron incentivos, se realizaron recordatorios periódicos por correo electrónico y, en algunos casos, llamadas telefónicas para fomentar la respuesta.

Las variables categóricas se describieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes. Para preservar la confidencialidad y facilitar el análisis regional, los hospitales se agruparon en 5 zonas geográficas: Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra y La Rioja); Centro (Castilla y León, Castilla-La Mancha y Madrid); Este (Aragón, Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia y Baleares); Sur (Andalucía y Extremadura) y Canarias.

Las comparaciones entre regiones se realizaron mediante la prueba de Chi-cuadrado, estableciendo el nivel de significación estadística en  $\alpha = 0,05$ ;  $p < 0,05$ . El análisis de los datos se realizó con el programa SPSS<sup>®</sup> versión 20 (IBM Corp.).

El estudio siguió las recomendaciones de la lista *Checklist for Reporting Results of Observational Studies using Surveys* (CROSS) para la elaboración y presentación de investigaciones basadas en encuestas<sup>8</sup>.

## Resultados

La convocatoria del BOE para 2024 incluía 128 hospitales docentes, con 427 plazas ofertadas para la especialidad de anestesiología y reanimación. La encuesta fue enviada a todos ellos, obteniéndose respuesta de 123 hospitales (tasa de respuesta global: 96,1%). Los 5 centros que no respondieron ofrecían una única plaza anual y 3 de ellos no contaban con residentes activos, por lo que solo perdimos información de 2 hospitales (tasa de respuesta efectiva: 98,4%). La distribución de hospitales y plazas por área geográfica se muestra en la [tabla 1](#).

Entre los hospitales que respondieron, 115 (93,5%) eran universitarios de titularidad pública, 5 (4,1%) universitarios de titularidad privada (3 en el Este y 2 en el Norte) y 3 (2,4%) públicos no-universitarios (ubicados en Centro, Este y Sur). Los 2 hospitales con residentes que no respondieron fueron un universitario público en el Centro y un público no universitario en el Este.

### Docencia en reanimación cardiopulmonar

Un total de 116 hospitales (94,3%) declararon ofrecer formación en RCP para sus residentes ([tabla 2](#)): 108 (93,1%) en SVA; 2 (1,7%) exclusivamente en SVI; y 6 (5,2%) exclusivamente en SVB-DEA. Solo 4 hospitales (3,4%) impartían formación exclusivamente teórica, sin simulación clínica. Siete centros (5,7%) no ofrecían formación formal en RCP, entendida como la impartida mediante cursos específicos estructurados, en lugar de formación ocasional o no reglada. No hubo diferencias significativas entre regiones.

### Características de la formación: frecuencia, profesorado y acreditación.

En cuanto a la frecuencia, 60 hospitales (51,7%) impartían un único curso durante la residencia (40 en el primer año R1, 14 en R2, 4 en R3, uno en R4 y uno variable), 30 centros (25,9%) ofrecían 2 cursos y 26 (22,4%) entre 3 y 4. Veintisiete hospitales (23,3%) no impartían formación en RCP durante el primer año de residencia.

Respecto al profesorado, 71 hospitales (61,2%) contaban con anesthesiólogos como docentes (en exclusiva en 28 centros y junto a otros profesionales en 43). En 27 hospitales (23,3%) la docencia estaba a cargo exclusivamente de especialistas en medicina intensiva, en 10 (8,6%) de médicos de urgencias, y en 51 hospitales (44,0%) con equipos multidisciplinares (43 de ellos con participación de anesthesiólogos).

De los 116 hospitales con formación formal, 71 (61,2%) ofrecían acreditación oficial ([tabla 3](#)): 49 (69,0%) del ERC con diferencias regionales; 16 (22,5%) del Plan Nacional de RCP de la SEMICYUC y 5 (7,0%) de la AHA. Un hospital otorgaba acreditación ERC en SVA y AHA en SVB.

### Participación del servicio de anestesia en la reanimación cardiopulmonar hospitalaria ([tabla 4](#))

En los PCR ocurridos en el quirófano o URPA la participación de anestesia era universal; en 7 hospitales se realizaba junto con medicina intensiva.

En los PCR ocurridos en las unidades de cuidados intensivos gestionadas por anestesia (UCIA), de los 111 hospitales (90,2%) que disponen de estas unidades, en 106 (95,5%) los anesthesiólogos asumían la responsabilidad de la RCP —en 9 de ellos con apoyo de medicina intensiva—, mientras que en los 5 restantes dicha responsabilidad recaía exclusivamente en Medicina Intensiva.

Fuera de quirófano, URPA y UCIA, la implicación de anestesia en la RCP era limitada y variable entre regiones. Aunque en 63 hospitales (51,2%) los anesthesiólogos no participaban en la RCP en otras áreas del hospital, en 60 centros (48,8%) sí formaban parte activa de los equipos de RCP hospitalaria: en 17 hospitales (13,8%) asumían toda la RCP intrahospitalaria, incluido el servicio de urgencias hospitalario (SUH); en 26 (21,1%) intervenían únicamente en plantas quirúrgicas; en 14 (11,4%) en plantas quirúrgicas y médicas; y en 3 (2,4%) en plantas quirúrgicas y SUH.

En cuanto a los recursos, 61 hospitales (49,6%) disponían de ECMO y 68 (55,3%) de compresores torácicos automáticos tipo LUCAS<sup>®</sup>, en 5 de ellos, el compresor estaba disponible únicamente en la UCI.

### Cuidados posresucitación a cargo de anestesia ([tabla 5](#))

En los PCR ocurridos en el quirófano o en la URPA, los anesthesiólogos asumían los cuidados posresucitación en 90 de los 123 hospitales (73,2%). Fuera del área quirúrgica, su participación era menor y desigual según la región: en 10 hospitales (8,1%) se encargaban de los cuidados posresucitación de todos los PCR ocurridos en las plantas de hospitalización —tanto médicas como quirúrgicas—, mientras que en 39 hospitales (31,7%) esta cobertura se limitaba únicamente a las plantas quirúrgicas.

## Discusión

Los resultados de esta encuesta nacional revelan tanto fortalezas como áreas de mejora en la formación en RCP de los residentes de anestesiología en España. En primer lugar, la gran mayoría de los hospitales docentes (87,8%) proporciona formación en SVA, en línea con los ETR, que considera el manejo del PCR una competencia esencial del anesthesiólogo. No obstante, la frecuencia, el momento formativo, la metodología docente y el nivel de acreditación muestran una alta heterogeneidad, lo que puede repercutir en la equidad y calidad del aprendizaje entre centros.

En segundo lugar, la colaboración estratégica entre la SEDAR y el ERC ha facilitado que el 40,7% de los hospitales docentes (50 de 123) certifiquen a sus residentes en SVA con titulación oficial del ERC. Este dato refleja una tendencia hacia la estandarización y alineación con estándares internacionales; sin embargo, más de la mitad de los hospitales aún no ofrece formación acreditada, lo que evidencia margen de mejora.

Por último, otro hallazgo relevante es que en el 48,8% de los hospitales (60/123), los anesthesiólogos participan activamente en la reanimación del PCR fuera del área quirúrgica, lo que ofrece a los residentes la posibilidad de enfrentarse a escenarios clínicos diversos y de desarrollar competencias en liderazgo, toma de decisiones bajo presión y trabajo interdisciplinar. Ampliar esta participación a más centros favorecería un entrenamiento más integral, como propone el Libro Blanco de la Especialidad, que recomienda la integración del servicio de anestesia en los comités de RCP y en los equipos de respuesta rápida y de RCP, no solo por su experiencia en el manejo avanzado de la vía aérea y soporte hemodinámico, sino también como estrategia para mejorar los

**Tabla 1**

Número de hospitales que respondieron la encuesta y plazas ofertadas

CC. AA.	Hospitales docentes	Plazas 2024	Hospitales responden	Región	Hospitales responden
Canarias	4	16	4	Canarias	4
Castilla y León	10	23	10	Centro	36
Castilla-La Mancha	7	14	7		
Com. de Madrid	21	78	19		
Aragón	2	10	2	Este	43
Cataluña	21	79	21		
Com. Valenciana	17	49	14		
Islas Baleares	2	7	2		
Región de Murcia	4	15	4		
Com. Foral de Navarra	2	7	2	Norte	19
Cantabria	1	6	1		
Galicia	8	20	8		
La Rioja	1	2	1		
País Vasco	5	25	5		
Principado de Asturias	2	7	2		
Andalucía	18	61	18	Sur	21
Extremadura	3	8	3		
Totales	128	427	123	5	123

CC. AA.: comunidades autónomas. Com.: comunidad.

**Tabla 2**

Número de hospitales docentes españoles con formación en RCP para sus residentes

Región	Hospitales	Dan formación	SVA	Solo SVI	Solo SVB	Solo teoría
Canarias	4	3 (75%)	3			
Centro	36	34 (94,4%)	30		4	
Este	43	40 (93,0%)	40			
Norte	19	19 (100%)	17		2	2
Sur	21	20 (95,2%)	18	2		2
Totales	123	116 (94,3%)	108 (93,1%)	2 (1,7%)	6 (5,2%)	4 (3,4%)

No hubo diferencias significativas entre regiones.

RCP: reanimación cardiopulmonar; SVA: soporte vital avanzado; SVB: soporte vital básico; SVI: soporte vital inmediato.

**Tabla 3**

Número de hospitales docentes españoles que imparten cursos de RCP, con o sin acreditación, a sus residentes

Región	Hospitales forman	Sin acreditación (p = NS)	Con acreditación			
			ERC (p = 0,036)	SEMICYUC	AHA	AHA + ERC
Canarias	3 (75%)	0	1 (33,3%)	2 (66,7%)		
Centro	34 (94,4%)	15 (44,1%)	9 (26,5%)	6 (17,6%)	3 (8,8%)	1 (2,9%)
Este	40 (93,0%)	12 (30%)	25 (62,5%)	3 (7,5%)		
Norte	19 (100%)	12 (63,2%)	3 (15,8%)	2 (10,5%)	2 (10,5%)	
Sur	20 (95,2%)	6 (30%)	11 (55%)	3 (15%)		
Totales	116 (94,3%)	52 (44,8%)	49 (42,2%)	16 (13,8%)	5 (4,3%)	1 (0,9%)

AHA: American Heart Association (Asociación Americana del Corazón); ERC: European Resuscitation Council (Consejo Europeo de Resucitación); RCP: reanimación cardiopulmonar.

p = NS: sin diferencias estadísticamente significativas entre regiones.

resultados clínicos y optimizar la formación de los futuros especialistas. Las diferencias regionales observadas sugieren que la organización de la atención al PCR depende en gran medida del contexto local, lo que podría generar variabilidad en la asistencia, así como desigualdades en las oportunidades formativas y en la calidad de las competencias adquiridas por los residentes.

En Europa, numerosos países como Países Bajos, Reino Unido, Irlanda, Alemania, Austria, Suiza y los países nórdicos han implantado programas nacionales obligatorios de formación en RCP para residentes de anestesia, con una alta adhesión a las guías del ERC. Es destacable que, en Países Bajos, los residentes lideran frecuentemente los equipos de RCP y realizan entrenamientos anuales o semestrales<sup>9</sup>. En el Reino

Unido, la Asociación Británica de Anestesia exige formación acreditada en soporte vital adulto y pediátrico<sup>10</sup>, aunque el 7.º Proyecto Nacional de Auditoría del *Royal College of Anaesthetists* evidenció deficiencias en el manejo del PCR perioperatorio, especialmente en aspectos como el liderazgo, la actualización periódica de conocimientos, la atención en ubicaciones remotas y la reanimación pediátrica<sup>11</sup>. En Polonia, una encuesta nacional puso de manifiesto un bajo conocimiento de las guías de RCP entre los residentes de anestesiología, con un deterioro progresivo a lo largo del tiempo y proponían que los cursos de actualización en soporte vital deberían ser obligatorios para este grupo de médicos<sup>12</sup>.

El ERC recomienda una formación obligatoria, estructurada, acreditada y de alta calidad en SVA<sup>4</sup>. La participación en cursos oficiales

**Tabla 4**

Número de hospitales docentes españoles donde los anestesiólogos participan en la RCP del PCR en distintas áreas

Región	Hospitales	Quir-URPA (a) p = NS	UCIA (b) p = NS	Áreas ajenas al servicio de anestesia		
				Planta Q (c) p = 0,012	Planta M (d) p < 0,0001	Urgencias (e) p = 0,011
Canarias	4	4	4	3 (75%)	3 (75%)	0
Centro	36	36	29	11 (30,6%)	3 (8,3%)	3 (8,3%)
Este	43	43	35	27 (62,8%)	20 (46,5%)	13 (30,2%)
Norte	19	19	19	12 (63,2%)	5 (26,3%)	4 (21,1%)
Sur	21	21	19	7 (33,3%)	0	0
Totales	123	123	106	60 (48,8%)	31 (25,2%)	20 (16,3%)

PCR: Paro cardiorrespiratorio; Planta M: planta de hospitalización médica; Planta Q: planta de hospitalización quirúrgica; Quir-URPA: quirófano y unidad de recuperación posanestésica; RCP: reanimación cardiopulmonar; UCIA: unidad de cuidados intensivos de anestesia.

p = NS: sin diferencias estadísticamente significativas entre regiones.

(a) No se observaron diferencias regionales estadísticamente significativas en la participación de Anestesia en quirófano/URPA ( $p > 0,05$ ). En 7 hospitales, medicina intensiva colabora en este ámbito (Centro 1, Este 4 y Sur 2).

(b) Tampoco hubo diferencias regionales significativas en UCIA ( $p > 0,05$ ). Doce hospitales no disponen de UCIA (Centro 5, Este 5 y Sur 2). En 9 hospitales, medicina intensiva colabora en la RCP en UCIA (Centro 1, Este 4 y Sur 4); y en 5 hospitales (Centro 2 y Este 3) la RCP está exclusivamente a cargo de medicina intensiva.

(c) Existen diferencias regionales significativas en planta quirúrgica ( $p = 0,012$ ), con mayor implicación en Canarias, Este y Norte. Anestesia participa dentro de un equipo multidisciplinar con medicina intensiva en 24 hospitales (Canarias 2, Centro 3, Este 14, Norte 3 y Sur 2) y con cardiología en 2 hospitales (Este 1 y Norte 1).

(d) También se observaron diferencias significativas en planta médica ( $p < 0,0001$ ), con mayor participación en Canarias, Este y Norte. Anestesia participa dentro de un equipo multidisciplinar con medicina intensiva en 19 hospitales (Canarias 2, Centro 2, Este 13 y Norte 2) y con cardiología en 3 hospitales (Este 2 y Norte 1).

(e) En urgencias, las diferencias regionales también fueron significativas ( $p = 0,011$ ), con mayor implicación en Este y Norte. Anestesia participa en un equipo multidisciplinar con urgencias en 13 hospitales (Centro 3, Este 8 y Norte 2) y con medicina intensiva en 4 hospitales (Este 3 y Norte 1).

**Tabla 5**

Número de hospitales docentes españoles donde los anestesiólogos proveen de cuidados posresucitación según el área donde se produce el PCR

Región	Hospitales	Quir-URPA p = NS	Planta Q p = 0,005	Planta M p = 0,017
Canarias	4	4 (100%)	2 (50%)	0
Centro	36	25 (69,4%)	16 (44,4%)	1 (2,8%)
Este	43	29 (67,4%)	13 (30,2%)	4 (9,3%)
Norte	19	17 (89,5%)	14 (73,7%)	5 (26,3%)
Sur	21	15 (71,4%)	4 (19,0%)	0
Totales	123	90 (73,2%)	49 (39,8%)	10 (8,1%)

PCR: Paro cardiorrespiratorio; Planta M: PCR en planta de hospitalización médica; Planta Q: PCR en planta de hospitalización quirúrgica; Quir-URPA: PCR en quirófano y unidad de recuperación postanestésica.

p = NS: sin diferencias estadísticamente significativas entre regiones.

de SVA ha demostrado mejorar los resultados clínicos, mediante el desarrollo de habilidades técnicas y no-técnicas (factores humanos). Los cursos del ERC adoptan un enfoque de aprendizaje (*blended learning*), que combina la formación en línea (*e-learning*) con simulación presencial, incluyendo retroalimentación correctiva y constructiva, como herramienta clave para el aprendizaje<sup>4</sup>. Además, en el caso específico de los residentes de anestesiología, la formación debe contemplar las particularidades del entorno perioperatorio, que difiere de las situaciones de PCR en planta o en urgencias. Por ello, los programas formativos exigen que los residentes adquieran competencias específicas en el reconocimiento y manejo de eventos críticos en el ámbito quirúrgico y perioperatorio, integrando protocolos diferenciados de actuación y simulación de escenarios realistas como parte esencial del aprendizaje<sup>13,14</sup>.

La persistencia en España de un programa oficial obsoleto supone una limitación institucional clave que ralentiza la implementación de estas recomendaciones. Por ello desde finales de 2018, la sección de RCP de la SEDAR ha impulsado una estrategia nacional para reforzar la implicación de anestesiología en la RCP hospitalaria, centrada inicialmente en mejorar la formación de los residentes mediante la promoción del curso de SVA del ERC. Aunque la pandemia provocó una interrupción temporal, actualmente el 40,7% de los hospitales (50/123) ha incorporado este curso en su programa formativo. Otros 58 hospitales (47,2%) continúan formando a sus residentes mediante planes alternativos, mientras que 15 hospitales (12,2%) aún no ofrecen for-

mación formal en SVA. Esta carencia debería abordarse organizando cursos en los propios centros, facilitando la asistencia a programas formativos en su área geográfica o mediante rotaciones externas. La sección SEDAR joven (cfr. <https://www.sedar.es/index.php/secciones-y-grupos-de-trabajo/sedar-joven>) puede desempeñar un papel relevante en la consecución de este objetivo.

Actualmente, 52 hospitales (42,3%) imparten formación en RCP no acreditada, lo que dificulta su validación o reconocimiento externo y compromete la alineación con estándares internacionales de calidad. Además, en 21 hospitales (17,1%) la formación, aunque acreditada, se realiza a través de entidades ajenas al ERC: en 16 mediante la SEMICYUC —sin reconocimiento internacional— y en 5 con la AHA, cuya acreditación es válida a nivel internacional pero no propuesta por la SEDAR. La recomendación de priorizar la formación en RCP a través del ERC se fundamenta en 3 razones principales: 1) constituye una apuesta estratégica e institucional de la SEDAR, para suplir la falta de un marco regulatorio moderno y obligatorio que dificulta la estandarización; 2) el ERC es el organismo de referencia a nivel europeo, integrado en el *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR); y 3) la coexistencia de múltiples entidades formadoras dificulta la homogeneidad, el reconocimiento y la reacreditación longitudinal de los residentes. En este contexto, se propone a las comisiones de docencia y/o a los departamentos de recursos humanos de los hospitales canalizar los fondos destinados a la formación y a la remuneración de instructores en

- Acreditación estandarizada:**

Incorporar cursos de RCP acreditados por el ERC en todos los hospitales docentes para facilitar la homogeneidad formativa, el reconocimiento internacional y la reacreditación.
- Inversión institucional:**

Priorizar financiación de cursos acreditados y formación de instructores ERC en los propios centros.
- Formación continua y distribuida:**

Mantener entrenamiento durante toda la residencia con sesiones breves y frecuentes (“*low-dose, high-frequency*”) para retener habilidades técnicas y no técnicas.
- Simulación clínica y “debriefing”:**

Incorporar simulación realista y “*debriefing*” estructurado, especialmente en escenarios quirúrgicos y perioperatorios.
- Participación en la RCP hospitalaria:**

Formar parte de los Comités institucionales de RCP e integrar a los residentes en los equipos multidisciplinares de reanimación en todas las áreas hospitalarias.
- Formación de los médicos adjuntos:**

Reforzar la capacitación en RCP de los médicos adjuntos para mejorar la calidad del entorno formativo.
- Aprendizaje a lo largo de la vida:**

Impulsar estrategias de formación continua (“*life-long learning*”) con recertificación que garanticen la competencia en RCP durante toda la carrera profesional.

**Figura 1.** Recomendaciones de la sección de RCP de la SEDAR para la formación de los residentes de anestesiología.

RCP hacia la realización de cursos acreditados por el ERC. Asimismo, el ERC ofrece mecanismos para la conversión de instructores previamente acreditados por la *American Heart Association* (AHA), lo que facilita una transición ordenada hacia un modelo formativo unificado, homologable y reconocido internacionalmente.

La limitada participación de los anesestesiólogos en los equipos de reanimación fuera del quirófano —ausente en 63 hospitales (51,2%)— supone una barrera formativa, dado que la incidencia de PCR en el entorno quirúrgico es baja. Por ello, es fundamental que los servicios de anestesia se integren activamente en los Comités Institucionales de RCP y promuevan la inclusión de los residentes en los equipos multidisciplinares de reanimación, especialmente en planta y en urgencias. Su participación puede aportar un valor añadido en competencias clave como el manejo avanzado de la vía aérea, la canulación venosa o la aplicación de algoritmos en contextos clínicos complejos. Este enfoque, alineado con las recomendaciones del ERC, facilita el desarrollo de habilidades técnicas y no técnicas esenciales para la práctica clínica y el trabajo en equipo.

En cuanto a recursos técnicos, solo la mitad de los hospitales docentes dispone de compresores mecánicos, dispositivos clave para garantizar una reanimación prolongada de calidad y facilitar el traslado seguro del paciente. Asimismo, la disponibilidad de ECMO es limitada, ausente en más de la mitad de los hospitales docentes, lo que restringe la posibilidad de ofrecer una resucitación óptima en circunstancias espe-

ciales como hipotermia, intoxicaciones, miocarditis fulminante o *shock* cardiogénico, trombosis pulmonar masiva, embolia gaseosa o en PCR refractario a RCP convencional<sup>15</sup>. En estos contextos, el papel de la ECMO puede ser determinante para la supervivencia. Ante esta carencia, algunos servicios de anestesia —por su experiencia en soporte vital avanzado, canulación y manejo hemodinámico— están en una posición idónea para impulsar y liderar la implementación de programas de ECMO en sus hospitales, o a través de un sistema de traslado centralizado a hospitales de referencia con ECMO, contribuyendo así a la mejora de la capacidad de respuesta ante paradas complejas y a una atención crítica más resolutiva y especializada.

La evidencia disponible respalda la necesidad de un mantenimiento activo de las competencias en RCP. El ERC ha desarrollado una estrategia de aprendizaje a lo largo de la vida (*Life-Long-Learning*), para que los profesionales mantengan sus competencias en reanimación mediante módulos de recertificación cada 6-12 meses<sup>4,5</sup>. Diversos estudios han demostrado que las competencias en RCP se deterioran con el tiempo<sup>16</sup>, y que un modelo de formación distribuida en el tiempo —aprendizaje espaciado—, de manera frecuente y en dosis pequeñas —conocido como «*low-dose, high-frequency*»—, mejora significativamente tanto la retención como la aplicación clínica de estas habilidades<sup>4</sup>. Para el desarrollo y mantenimiento de habilidades psicomotoras, incluso sesiones prácticas breves de entre 2 y 5 min cada 1 a 4 meses pueden resultar efectivas<sup>17</sup>. Se recomienda un reentrenamiento regular, entre 2 y 12 meses, medi-

ante simulaciones *in situ*, adaptadas al entorno clínico de los equipos de RCP<sup>18</sup>. Esta modalidad, combinada con el análisis posterior (*debriefing*) tras la reanimación de un PCR real, fomenta la reflexión crítica y la mejora continua, asociándose con mejores resultados<sup>19</sup>. En este sentido, resulta necesario que los 60 hospitales (51,7%) que actualmente ofrecen un único curso de RCP durante la residencia amplíen su oferta formativa. La sección de RCP, junto con la sección de docencia de la SEDAR, está trabajando en la elaboración de recomendaciones de formación y mantenimiento de competencias que sirvan como referencia formativa para los hospitales docentes.

### Limitaciones

Este estudio presenta varias limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar sus resultados. En primer lugar, su diseño transversal, basado en una encuesta autorreportada, puede estar sujeto a sesgos de percepción o de deseabilidad social, lo que podría alejar los datos de la práctica real. A pesar de la elevada tasa de respuesta (98,4%), no se puede asegurar que todos los encuestados —ya fueran instructores, jefes de servicio o tutores— dispusieran de una visión completa y actualizada sobre la formación efectivamente impartida en sus centros. Además, no se incluyó la perspectiva de los propios residentes, ni se evaluaron variables relevantes como su nivel de satisfacción, la autoeficacia percibida o el impacto pedagógico de la formación recibida. Tampoco se recogió información relativa a la capacitación en RCP de los médicos adjuntos, cuya competencia y participación en los equipos de reanimación pueden influir directamente en la calidad y las oportunidades de aprendizaje clínico para los residentes. Otro aspecto no abordado fue la formación en reanimación pediátrica y neonatal, competencias esenciales en el programa formativo de anestesiología. Esta dimensión será objeto de una encuesta específica en una fase posterior del proyecto. Asimismo, no se exploró la participación de los anestesiólogos en programas de atención al paciente en deterioro clínico, como los denominados «equipos de reanimación extendida». Finalmente, la encuesta no indagó en profundidad sobre aspectos cualitativos de la formación, como la duración de los cursos, la metodología docente empleada o la existencia de evaluación formal de competencias, salvo en el caso de los cursos acreditados por el ERC. Esta falta de información limita la posibilidad de realizar una valoración integral de la calidad formativa. A pesar de estas limitaciones, el presente estudio ofrece una panorámica actualizada y valiosa que puede contribuir a orientar estrategias de mejora alineadas con las recomendaciones europeas.

### Conclusiones

La presente encuesta nacional evidencia que, si bien la mayoría de los hospitales docentes en España ofrece formación en RCP a los residentes de anestesiología, persiste una notable heterogeneidad en lo relativo a su acreditación, contenido y continuidad de los programas. Actualmente, el 40,7% de los centros imparte cursos certificados por el ERC, y un número significativo de servicios de anestesiología participa activamente en equipos de reanimación fuera del ámbito quirúrgico, brindando a los residentes valiosas oportunidades para enfrentarse a situaciones clínicas reales y desarrollar competencias esenciales. Ampliar esta participación y reforzar la cobertura formativa contribuiría de manera decisiva a la preparación integral de los futuros especialistas. Los resultados de la encuesta señalan áreas prioritarias de

mejora para avanzar hacia un modelo formativo homogéneo, reconocido internacionalmente y alineado con las recomendaciones europeas. Entre las estrategias clave propuestas por la sección de RCP de la SEDAR (fig. 1) destacan: estandarizar la acreditación, reforzar el compromiso institucional, implementar programas de formación continuada, integrar la simulación clínica con sesiones estructuradas de *debriefing*, y promover una mayor implicación de los servicios de anestesiología en la RCP hospitalaria. Finalmente, resulta esencial reforzar la capacitación de médicos adjuntos y residentes para garantizar competencias sólidas y sostenidas en RCP a lo largo de toda la vida profesional, con el objetivo de mejorar la calidad asistencial y la seguridad del paciente.

### Identificadores ORCID

M.B. Santos: 0000-0002-3768-3082  
M. Aliaño Piña: 0000-0003-1702-5354  
C. Ruiz-Villén: 0000-0002-6964-1880  
A. Vidal Marcos: 0000-0001-8906-8455  
D.G. Martínez: 0000-0001-6979-6949  
P. Monedero: 0000-0002-1596-5644

### Autoría

Todos los autores han hecho contribuciones sustanciales en la concepción y el diseño del estudio, en la interpretación de los datos, en la revisión crítica del contenido intelectual, y en la aprobación definitiva de la versión que se presenta.

### Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

### Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Navarra (proyecto 2024.299) y los participantes firmaron consentimiento informado.

### Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses. Las opiniones expresadas en el artículo pertenecen a la Junta de la sección de RCP de la SEDAR.

### Agadecimientos

Agradecemos a los Dres. Mercedes García, Aitana Lluch, Alfredo Malo y Borja Quintana, su ayuda en la distribución de la encuesta y seguimiento de la respuesta en sus áreas geográficas.

### Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.redar.2026.502052>.

**Anexo 1. Lista de coautores que, además de la respuesta a la encuesta, han participado activamente en la revisión crítica del manuscrito y en la aprobación de su versión final antes de su envío para publicación**

< Coautor nombre >	< Coautor apellido >	< ORCID >	< Hospital >
Alfredo José Luis	Abad Gurumeta Aguilera Gómez	0000-0003-3331-5589 0009-0000-2039-5300	Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada
Francisco César María Concepción	Alamo Tomillero Aldecoa Alonso González	0009-0002-6234-1356 0000-0001-8789-5959 0000-0002-5044-0886	Hospital Universitario Poniente, El Ejido, Almería Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid Complejo Hospitalario Universitario Ourense - SERGAS
Israel	Amador García	0009-0000-1312-0704	Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, Tenerife
Begoña Sandra	Arroyo García Beltrán de Heredia Marrodán	0009-0004-4026-0963 0000-0003-1637-1757	Complejo Asistencial Universitario de Burgos Hospital del Mar-Parc de Salut Mar, Barcelona
Elisabet María Cristina Andrea	Bercianos Blanco Bermúdez López Blanco Dorado Calvo Rey	0009-0001-4985-9794 0000-0003-0853-1300 0000-0001-7290-0874 0000-0002-9623-4316	Hospital Universitario Basurto, Bilbao Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo Complejo Asistencial de Zamora Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela
Verónica Nuria Rubén	Cañada Sutil Carbonell Gutiérrez Casans Francés	0009-0001-8456-7631 0009-0007-2631-359X 0000-0002-0620-9871	Hospital Regional Universitario de Málaga Hospital Universitari Dexeus, Barcelona Hospital Universitario Infanta Elena, Valdemoro, Madrid
Alma José Antonio	Casasempere Sanus Castillo Bustos	0009-0005-0797-7935 0009-0008-1565-373X	Hospital de Manises, Valencia Hospital General Universitario José M. Morales Meseguer, Murcia
Belén María J. Silvia Pedro	Cifuentes García Colomina Coves Gomáriz Cuevas Valenzuela	0000-0001-9229-5624 0000-0003-0106-0956 0009-0001-7942-6180 0009-0004-1471-8977	Complejo Hospitalario Universitario de Albacete Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona Hospital Universitario del Vinalopó, Elche Hospital General Básico Santa Ana de Motril, Granada
Amada Beneharo	Culebradas Barrera Darias Delbey	0000-0001-6939-2928 0000-0003-4725-5396	Hospital Universitari Sant Joan de Reus, Tarragona Hospital Universitario de Canarias, La Laguna, Tenerife
Miriam Arnau Laura Jonathan Raquel Lourdes Carolina	de Nadal Clanchet Devís-Peiró Edo Cebollada Estévez Santiago Fernández-García Ferreira Laso Ferrer Gómez	0000-0002-4559-2463 0000-0002-5784-8569 0009-0009-3167-5426 0009-0002-9662-2252 0000-0003-1275-8399 0000-0001-7534-1334 0000-0003-2421-6255	Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona Hospital Clínic Universitari de València H. General Universitari de Castelló Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería Hospital Universitario de Móstoles, Madrid Hospital Universitario de San Pedro, Logroño Consortio Hospital General Universitario de Valencia
Jaime José Tomàs Mercedes José Manuel José Antonio	Fontanals Dotrás Fos Ortells García Álvarez García García García Martínez	0009-0009-2670-8641 0009-0004-8076-8905 0000-0002-8884-7796 0009-0006-2763-8751 0000-0002-9726-1439	Hospital Clinic de Barcelona Hospital de Tortosa Verge de la Cinta, Tarragona Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona Hospital Universitario Infanta Elena de Huelva Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia
Francisco Javier Sergio	García Miguel García Ramos	0000-0001-8741-9741 0000-0003-1367-3522	Complejo Asistencia Universitario de Segovia Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
Antonio José Ignacio Fernando María de la Peña Jerónimo	García Rueda García Sánchez García-Montoto Pérez Gómez Domínguez Gonzalo Blanquer	0009-0009-2433-8384 0000-0001-5371-6123 0000-0002-8144-3510 0000-0001-6707-7756 0009-0009-1709-8669	Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Madrid Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva Hospital Universitario Costa del Sol, Marbella, Málaga
Elena María Teresa	Gredilla Diaz Gudin Rodríguez Magariños	0000-0001-9482-9044 0009-0003-3468-1406	Hospital Universitario La Paz, Madrid Hospital Universitario de Getafe, Madrid

Sonia	Gutiérrez Jiménez	0009-0008-8717-7939	Hospital Universitario de Jaén
Lourdes del Carmen	Hernández González	0009-0007-1948-0453	Complejo Hospitalario Universitario Insular, Materno Infantil de las Palmas de Gran Canaria
María	Hernández-Sanz	0000-0003-2640-2027	Hospital Universitario Cruces, Barakaldo
Gustavo	Illodo Miramontes	0009-0009-6966-7560	Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Eoxi Vigo
María Teresa	Infante Gutiérrez	0009-0009-7988-7831	Hospital Policlínico de Vigo S.A., POVISA
Gádor	Iturriaga Oliver	0009-0003-7075-7789	Hospital Universitario Puerto Real, Cádiz
Andrea	Lara-Jiménez	0009-0009-7946-8709	Hospital Universitario Donostia
Juan Vicente	Llau Pitarch	0000-0002-9322-5959	Hospital Universitari Doctor Peset, Valencia
Silvia	Llopis Pla	0009-0007-1415-6726	Hospital Universitario La Ribera, Alzira, Valencia
Aitana	Lluch Oltra	0000-0001-8371-038X	Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia
Paloma	López de Calle Martínez de Lagran	0009-0000-3345-3207	Hospital Universitario Álava
Eloísa	López López	0009-0008-3046-4507	Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid
Alfredo	Malo Manso	0000-0002-0579-9507	Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga
Carolina	Marginet Mangas	0009-0003-9585-9482	Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca
M. Beatriz	Martín Huerta	0000-0002-4335-0487	Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza
Nerea	Martin Pauls	0009-0000-2000-2239	Hospital Universitario de Sant Joan de Alicante
Ángel	Martínez Navas	0000-0001-7768-4277	Hospital Universitario Ntra. Sra. de Valme, Sevilla
Bárbara	Méndez Prieto	0009-0008-2122-7489	Corporació Sanitària Parc Taulí de Sabadell
Jorge	Montoro García	0000-0001-9091-7450	Hospital General Universitario de Guadalajara
Luis Borja	Morales Jaquete	0000-0003-4855-2122	Complejo Asistencial de Ávila
Magín	Morales Morales	0009-0003-8878-8567	Hospital Universitari Mútua Terrassa, Barcelona
Angela Gabriela	Moscoso Tristán	0009-0001-1197-1895	Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta
Fernando	Otero Ibañez	0009-0002-9336-9212	Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol
Ana	Pedregosa Sanz	0000-0003-1676-0955	Consorci Sanitari de l'Añoia. Hospital Universitari d'Igualada
Ana	Pérez Carbonell	0000-0003-2655-1030	Hospital General Universitario de Elche, Alicante
Antonio	Pérez Ferrer	0000-0003-0913-4446	Hospital Universitario Infanta Sofía, Madrid
Teresa	Planella Rius	0000-0001-6740-3830	Consorci Hospitalari de Vic, Barcelona
Virginia	Raduá Giménez	0009-0002-4288-410X	Hospital Universitari de Mataró - Consorci Sanitari del Maresme, Barcelona
Fernando	Ramasco Rueda	0000-0003-3045-4890	Hospital Universitario de La Princesa, Madrid
Arantxa del Carmen	Ramos Álamo	0009-0008-7773-8413	Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín
María Irene	Rodríguez Fernández	0000-0003-2629-3713	Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña
Jhon Jairo	Rodríguez Rodríguez	0000-0002-4320-8747	Hospital General de Granollers. Fundació Privada Hospital Asil de Granollers
Ana	Rodríguez Rodríguez	0000-0002-0235-3956	Hospital El Bierzo Ponferrada, León
Alejandro	Romero Fernández	0000-0003-2872-6519	Consorci Sanitari Integral, Barcelona
Pilar	Sánchez Conde	0000-0003-0490-363X	Complejo Asistencial Universitario de Salamanca
Rubén	Sánchez Martín	0000-0002-5161-2117	Hospital Universitario Clínico San Carlos, Madrid
Carla	Santolaria Martínez	0009-0000-0173-6042	Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII
María Jesús	Sernández Fernández	0009-0000-9430-8767	Hospital Universitario de Navarra
José M <sup>a</sup>	Sistac Ballarín	0000-0002-9139-6930	Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida
Ceferina	Suárez Castaño	0000-0001-8114-4054	Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander
Cristina	Tobar Gonzalo	0000-0001-5947-9966	Complejo Asistencial Universitario de Burgos
Maeva	Torío Marcos	0009-0009-7436-8418	Complejo Asistencial Universitario de León (CAULE)
Nadia	Tuyani Soliman	0000-0002-3965-5878	Hospital de Jerez de la Frontera, Cádiz
Juan David	Valencia Echeverri	0009-0006-6977-7979	Hospital General Universitario de Ciudad Real
Marina	Varela Durán	0000-0003-2344-3229	Complexo Hospitalario Universitario de Pontevedra (CHUP)
Lorena	Varela Rodríguez	0000-0002-7869-3770	Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA)
Paula	Vargas-Zúñiga Cadenas	0009-0003-7705-3944	Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz
Gabriel José	Yanes Vidal	0000-0003-1886-6892	H. Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

## Bibliografía

1. UEMS, Standing Committee on Education, Professional development (EPD) of the Section, and Board of Anaesthesiology. European Training Requirements (ETR) for the Specialty of Anaesthesiology. *Update*. 2022 [consultado 4 Ago 2025] Disponible en: [https://drive.google.com/file/d/1r2dlzJiPvM0SVM2hBrK6m4ZeNV1i68ue/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1r2dlzJiPvM0SVM2hBrK6m4ZeNV1i68ue/view?usp=drive_link).
2. Ministerio de Sanidad. Programa Formativo de la Especialidad de Anestesiología y Reanimación de 1996 [consultado 4 Ago 2025] Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/areas/profesionesSanitarias/formacionEspecializada/consejoNacional/docs/Anestesiologia\\_y\\_Reanimacion.pdf](https://www.sanidad.gob.es/areas/profesionesSanitarias/formacionEspecializada/consejoNacional/docs/Anestesiologia_y_Reanimacion.pdf).
3. Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación, Tratamiento del dolor (SEDAR). Libro Blanco de la Sociedad Española de Anestesiología. *Reanimación y Tratamiento del dolor*. 2021 [consultado 4 Ago 2025] Disponible en: [https://www.sedar.es/images/Libro\\_Blanco\\_de\\_la\\_Sociedad\\_Espanola\\_de\\_Anestesiologia\\_Reanimacion\\_y\\_Tratamiento\\_del\\_Dolor.pdf](https://www.sedar.es/images/Libro_Blanco_de_la_Sociedad_Espanola_de_Anestesiologia_Reanimacion_y_Tratamiento_del_Dolor.pdf).
4. Greif R, Lockey A, Breckwoldt J, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Education for resuscitation. *Resuscitation*. 2021;161:388–407, <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.016>.
5. European Resuscitation Council. *Normas de los cursos ERC v 6.0*. 2020 [consultado 4 Ago 2025] Disponible en: [https://www.erc.edu/assets/documents/ERC\\_Course\\_rules\\_20201109\\_6.0\\_ESP.pdf](https://www.erc.edu/assets/documents/ERC_Course_rules_20201109_6.0_ESP.pdf).
6. Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación, Tratamiento del dolor (SEDAR). *Sección RCP de la SEDAR*. 2025 [consultado 4 Ago 2025] Disponible en: <https://www.sedar.es/index.php/secciones-y-grupos-de-trabajo/rcp>.
7. Boletín Oficial del Estado. Ministerio de Sanidad. Orden SND/990/2023, de 17 de agosto, por la que se aprueba la oferta de plazas y la convocatoria de pruebas selectivas 2023 para el acceso en el año 2024, a plazas de formación sanitaria especializada para las titulaciones universitarias de grado/licenciatura/diplomatura de Medicina, Farmacia, Enfermería y del ámbito de la Psicología, la Química, la Biología y la Física. BOE-A-2023-18623. [consultado 4 Ago 2025] Disponible en: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-18623](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-18623).
8. Sharma A, Minh Duc NT, Luu Lam Thang T, et al. A Consensus-Based Checklist for Reporting of Survey Studies (CROSS). *J Gen Intern Med*. 2021;36:3179–3187, <http://dx.doi.org/10.1007/s11606-021-06737-1>.
9. Schluep M, van Limpt GJC, Stolker RJ, Hoeks SE, Endeman H. Cardiopulmonary resuscitation practices in the Netherlands: Results from a nationwide survey. *BMC Health Serv Res*. 2019;19:333, <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-019-4166-2>.
10. Association of Anaesthetists. *Updated guidance on resuscitation certification for anaesthetists*. 2020 [consultado 4 Ago 2025] Disponible en: <https://anaesthetists.org/Home/News-opinion/News/guidance-on-resuscitation-certification-for-anaesthetists>.
11. Kursumovic E, Soar J, Nolan JP, et al. Organisation of UK hospitals and anaesthetic departments in the treatment of peri-operative cardiac arrest: An analysis from the 7th National Audit Project (NAP7) local co-ordinator baseline survey. *Anaesthesia*. 2023;78:1442–1452, <http://dx.doi.org/10.1111/anae.16153>.
12. Grześkowiak M, Bartkowska-Śniatkowska A, Rosada-Kurasińska J. A survey of anaesthesiology residents' knowledge of resuscitation guidelines. *Anestezjol Intens Ter*. 2010;42:187–189 [consultado 4 Ago 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21252833/>.
13. Moitra VK, Einav S, Thies KC, et al. Cardiac Arrest in the Operating Room: Resuscitation and Management for the Anesthesiologist: Part 1. *Anesth Analg*. 2018;126:876–888, <http://dx.doi.org/10.1213/ANE.0000000000002596>.
14. McEvoy MD, Thies KC, Einav S, et al. Cardiac Arrest in the Operating Room: Part 2-Special Situations in the Perioperative Period. *Anesth Analg*. 2018;126:889–903, <http://dx.doi.org/10.1213/ANE.0000000000002595>.
15. Xie K, Jing H, Guan S, et al. Extracorporeal membrane oxygenation technology for adults: An evidence mapping based on systematic reviews. *Eur J Med Res*. 2024;29:247, <http://dx.doi.org/10.1186/s40001-024-01837-0>.
16. Roy KM, Miller MP, Schmidt K, Sagy M. Pediatric residents experience a significant decline in their response capabilities to simulated life-threatening events as their training frequency in cardiopulmonary resuscitation decreases. *Pediatr Crit Care Med*. 2011;12:e141–e144, <http://dx.doi.org/10.1097/PCC.0b013e3181f3a0d1>.
17. Fahl JT, Duvivier R, Reinke L, Pierie JEN, Schönrock-Adema J. Towards best practice in developing motor skills: A systematic review on spacing in VR simulator-based psychomotor training for surgical novices. *BMC Med Educ*. 2023;23:154, <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-023-04046-1>.
18. Anderson TM, Secrest K, Krein SL, et al. Best Practices for Education and Training of Resuscitation Teams for In-Hospital Cardiac Arrest. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2021;14:e008587, <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.121.008587>.
19. Chan PS, Greif R, Anderson T, et al. International Liaison Committee on Resuscitation Ten Steps Toward Improving In-Hospital Cardiac Arrest Quality of Care and Outcomes. *Resuscitation*. 2023;193:109996, <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2023.109996>.