



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

## Resuscitation

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/resuscitation](http://www.elsevier.com/locate/resuscitation)



# Las guías ERC

Magdalena Canals Aracil

26 de Noviembre 2021



# Capítulos de las guías

1. Resumen ejecutivo
2. Epidemiología de la PC en Europa
3. Sistemas salvan vidas
4. Soporte Vital Básico
5. Soporte Vital Avanzado en adulto
6. Parada Cardíaca en Circunstancias Especiales
7. Cuidados post-resucitación
8. Primeros Auxilios
9. Resucitación en neonatos y soporte en la transición del nacimiento
10. Soporte Vital pediátrico
11. Educación
12. Ética de la resucitación y decisiones al final de la vida





# Capítulos de las guías

1. Resumen ejecutivo
2. **Epidemiología de la PC en Europa**
3. Sistemas salvan vidas
4. **Soporte Vital Básico**
5. **Soporte Vital Avanzado en adulto**
6. Parada Cardíaca en Circunstancias Especiales
7. Cuidados post-resucitación
8. Primeros Auxilios
9. Resucitación en neonatos y soporte en la transición del nacimiento
10. Soporte Vital pediátrico
11. Educación
12. Ética de la resucitación y decisiones al final de la vida





**VII**  
**Jornadas de Actualización en Medicina de Urgencias y Emergencias de la semFYC**

**Barcelona**  
 26 y 27 de noviembre

**#urgencias21**



**CAMFIC**  
 Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària

**semFYC**  
 Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria

RESUSCITATION 161 (2021) 61–79

---



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

# Resuscitation

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/resuscitation](http://www.elsevier.com/locate/resuscitation)



EUROPEAN  
RESUSCITATION  
COUNCIL

---

**European Resuscitation Council Guidelines 2021:  
 Epidemiology of cardiac arrest in Europe**



# Epidemiología



EUROPEAN  
RESUSCITATION  
COUNCIL

**GUIDELINES  
 2021**





## VII

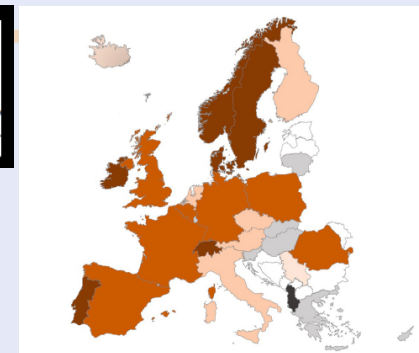
**Jornadas  
de Actualización  
en Medicina  
de Urgencias  
y Emergencias**  
de la semFYC

**Barcelona**  
26 y 27 de noviembre

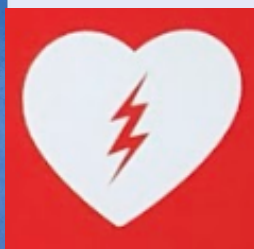
#urgencias21



# Epidemiología



## • PARADA CARDIACA EXTRAHOSPITALARIA



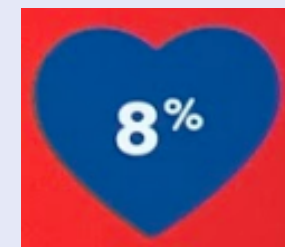
**La incidencia  
anual de  
PCEH en  
Europa  
67-170 /  
100.000  
habitantes**



**La tasa de  
RCP por  
testigos es  
variable entre  
países:  
Media de 58%  
(13-83%)**



**El uso del  
DEA se  
mantiene bajo  
en Europa.  
58% (3.8-59%)**



**La  
supervivencia al  
alta hospitalaria  
es de un 8% de  
media ( 0-18%)**



# Epidemiología

- **PARADA CARDIACA INTRAHOSPITALARIA**

- ✓ La incidencia anual de PCIH en Europa varía entre 1,5 y 2,8 por cada 1000 ingresos.
- ✓ Los factores que se asocian con la supervivencia son:
  - Ritmo inicial
  - El lugar donde se produce la PC
  - El grado de monitorización en el momento del paro
- ✓ La supervivencia a los 30 días del alta hospitalaria varían entre 15% y 34%



## VII

### Jornadas de Actualización en Medicina de Urgencias y Emergencias de la semFYC

Barcelona  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21



## EPIDEMIOLOGY 2021 5 TOP MESSAGES



### 1. REGISTRIES

- Health systems should have population-based registries which monitor the incidence, case mix, treatment and outcomes for cardiac arrest
- Registries should adhere to the Utstein recommendations

### 2. OUT OF HOSPITAL CARDIAC ARREST

- Data from registries should inform health system planning and responses to cardiac arrest
- All European countries are encouraged to participate in the European Registry of Cardiac Arrest (EuReCa) collaboration

### 3. IN HOSPITAL CARDIAC ARREST

- Data from registries should inform health system planning and responses to cardiac arrest

### 4. LONG TERM OUTCOMES

- Clinicians should be alert to longer term consequences of cardiac arrest and refer for specialist support where required

### 5. POST CARDIAC ARREST REHABILITATION

- There is a need for more research and greater provision of post resuscitation rehabilitation services



**VII**  
**Jornadas de Actualización en Medicina de Urgencias y Emergencias de la semFYC**

**Barcelona**  
 26 y 27 de noviembre

#urgencias21



**CAMFIC**  
 Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària

**semFYC**  
 Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria

RESUSCITATION 161 (2021) 98 –114



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

**Resuscitation**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/resuscitation](http://www.elsevier.com/locate/resuscitation)



## European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support



# Soporte Vital Básico







## VII

**Jornadas  
de Actualización  
en Medicina  
de Urgencias  
y Emergencias**  
de la semFYC

**Barcelona**  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21



Inconsciente con ausencia de  
respiración o respiración anormal



Alertar a los servicios de emergencias



30 compresiones torácicas



2 ventilaciones de rescate



Continúe RCP 30:2



En cuanto esté el DEA disponible:  
enciéndalo y siga sus instrucciones



# Identificación del paro cardiaco

- Sospeche una PC en inicie RCP cuando una persona:
  - No responde
  - No respira o no respira con normalidad
- Las dos mayores barreras para la identificación de una PC son:
  - Respiraciones agónicas
  - Movimientos convulsivos



# Aviso al SEM

- Active el Servicio de Emergencias Médicas inmediatamente
- Si está solo:
  - Si dispone de teléfono, active el manos libres y comience la RCP con ayuda del teleoperador
  - Si no dispone de teléfono: abandone a la víctima para alertar al SEM y luego comience la RCP



# Compresiones torácicas de alta calidad

- Mitad inferior del esternón (“en el centro del pecho”)
- Profundidad: al menos 5 cm pero no más de 6 cm
- Frecuencia: 100-120 por minuto, minimizando las interrupciones lo máximo posible
- Permitir la reexpansión del tórax
- Haga las compresiones sobre una superficie firme siempre que sea posible





# Ventilaciones de rescate

- Si está entrenado y dispuesto
- Alterne entre:
  - 30 compresiones
  - 2 ventilaciones de rescate
- Si no está capacitado para suministrar ventilaciones, proporcione
- compresiones torácicas ininterrumpidas



# Desfibrilación Externa Automatizada (DEA)

- La supervivencia se reduce un 10% por cada minuto de retraso en la desfibrilación
- Los DEA son seguros
  - Para las víctimas de una PC
  - Para las personas que no han sufrido una PC
  - Para los testigos y los primeros respondedores



## DEA uso

- Encender el dispositivo y seguir instrucciones
- Si no estás solo, continuar la RCP mientras se conecta el dispositivo y se aplican los parches
- Asegurarse de que nadie toca a la víctima mientras
  - El DEA analiza el ritmo
  - Se administran las descargas
- Reiniciar las compresiones tan pronto lo indique el DEA



# Monitorización de la RCP y mecanismos de feedback

- SISTEMAS DE SALUD
  - Podrían ser útiles para mejorar aspectos clave de la reanimación en un sistema de salud
- REANIMADORES INDIVIDUALES
  - Los dispositivos audiovisuales de feedback que proporcionan información en tiempo real a los reanimadores NO mejoran la supervivencia



# Nuevas tecnologías

- ¿Pueden las nuevas tecnologías salvar vidas?

- Smartphones
- Videollamadas
- Inteligencia Artificial
- Drones





# OVACE

- No cambios en los algoritmos
- Dispositivos de succión



## VII

**Jornadas  
de Actualización  
en Medicina  
de Urgencias  
y Emergencias**  
de la semFYC

**Barcelona**  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21



## BLS 2021 5 TOP MESSAGES



**1. RECOGNISE CARDIAC ARREST  
AND START CPR**

**2. ALERT EMERGENCY MEDICAL  
SERVICES**

**3. START CHEST COMPRESSIONS**

**4. GET AN AUTOMATED EXTERNAL  
DEFIBRILLATOR (AED)**

**5. LEARN HOW TO DO CPR**



**VII**  
**Jornadas de Actualización en Medicina de Urgencias y Emergencias de la semFYC**

**Barcelona**  
 26 y 27 de noviembre

**#urgencias21**



**CAMFIC**  
 Societat catalana de metges  
 família i comunitari

**semFYC**  
 Sociedad Española de Medicina  
 de Familia y Comunitaria

RESUSCITATION 161 (2021) 115 –151



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

# Resuscitation

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/resuscitation](http://www.elsevier.com/locate/resuscitation)



EUROPEAN  
RESUSCITATION  
COUNCIL

## European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support



# Soporte Vital Avanzado



EUROPEAN  
RESUSCITATION  
COUNCIL

**GUIDELINES  
 2021**



# Prevención del Paro Cardíaco

- Signos premonitorios:
  - Dolor torácico
  - Síncope (ejercicio, decúbito)
- En entornos hospitalarios utilice escalas de alerta precoz



## VII

**Jornadas  
de Actualización  
en Medicina  
de Urgencias  
y Emergencias**  
de la semFYC

**Barcelona**  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21



**semFYC**  
Sociedad Española de Medicina  
de Familia y Comunitaria

# SOPORTE VITAL AVANZADO



**GUIDELINES  
2021**



### Realice compresiones torácicas de alta calidad y

- Administre oxígeno
- Utilice capnografía con forma de onda
- Compresiones continuadas si vía aérea asegurada
- Minimice las interrupciones de las compresiones
- Acceso intravenoso o intraóseo
- Administre adrenalina cada 3-5 minutos
- Administre amiodarona tras 3 descargas
- Identifique y trate las causas reversibles

### Identifique y trate las causas reversibles

- Hipoxia
  - Hipovolemia
  - Hipo-/hiperpotasemia/metabólicas
  - Hipotermia/Hipertermia
  - Trombosis – coronaria o pulmonar
  - Neumotórax a tensión
  - Taponamiento cardíaco
  - Tóxicos
- Considere el uso de ecografía para identificar las causas reversibles

### Considerar

- Angiografía coronaria percutánea e ICP
- Compresiones torácicas mecánicas para facilitar la transferencia/tratamiento
- RCP extracorpórea

### Tras RCE

- Utilice el abordaje ABCDE
- Busque una SpO2 de 94-98% y una PCO2 normal
- ECG de 12 derivaciones
- Identifique y trate las causas
- Control específico de la temperatura





# RCP DE CALIDAD Y DESFIBRILACION

- Administre compresiones cardiacas de alta calidad minimizando las interrupciones
- En los PC con ritmo desfibrilable administre la descarga lo más rápido posible
- Si se usa un DF manual, se debe conseguir una pausa para desfibrilar inferior a 5 segundos.
- Posición de los parches



# Vía aérea y ventilación

- Abordaje secuencial para el manejo de la vía aérea
  - Balón-mascarilla
  - Dispositivo supraglótico
  - Intubación endotraqueal si la tasa de éxito en la técnica es > 95% tras dos intentos
  - Administrar la máxima proporción de oxígeno (FIO<sub>2</sub>)
  - 10 respiraciones/min si vía aérea aislada



# Fármacos

- La vía de elección es la IV.
- Administre adrenalina 1mg IV (IO) lo antes posible en pacientes en PC por ritmos no desfibrilables.
- Administre adrenalina 1mg IV(IO) después de la 3ª descarga en paciente con PC por ritmo desfibrilable.
- Repita adrenalina 1m IV (IO) cada 3-5 minutos mientras continúe el SVA



## Fármacos

- Administre Amiodarona 300 mg IV (IO) después de la 3ª descarga en paciente en PC con FV/TVSP
- Administre una dosis adicional de Amiodarona de 150 mg IV (IO) después de la 5ª descarga
- Se podría usar Lidocaína como alternativa a la Amiodarona (100 mg IV (IO)) y 50 mg IV (IO))



# Capnografía

- Confirmar la correcta localización del tubo endotraqueal
- Monitorizar la calidad de la RCP
- Retorno de la circulación espontánea





# Ecografía durante la RCP

- Sólo ecografistas expertos
- No debería ocasionar interrupciones prolongadas de las compresiones
- Sirve para diagnosticar causas tratables (taconamiento cardiaco o neumotórax)
- La dilatación del VD aislado no debe usarse para diagnosticar un TEP masivo



# RCP extracorpórea

- Como terapia de rescate en pacientes seleccionados cuando el SVA convencional falla.
- Facilitar intervenciones específicas
  - Angiografía coronaria e intervención coronario percutáneo
  - Trombectomía pulmonar en TEP masivo
  - Recalentamiento en caso de parada por hipotermia
- Siempre en entornos en los que pueda ser implementada.



# Cuidados postresucitación

## Tras RCE

- Utilice el abordaje ABCDE
- Busque una SpO2 de 94-98% y una PCO2 normal
- ECG de 12 derivaciones
- Identifique y trate las causas
- Control específico de la temperatura



## VII

### Jornadas de Actualización en Medicina de Urgencias y Emergencias de la semFYC

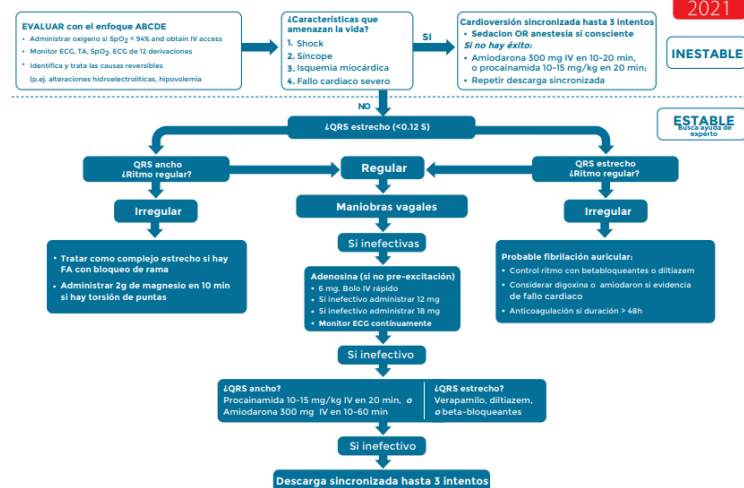
Barcelona  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21

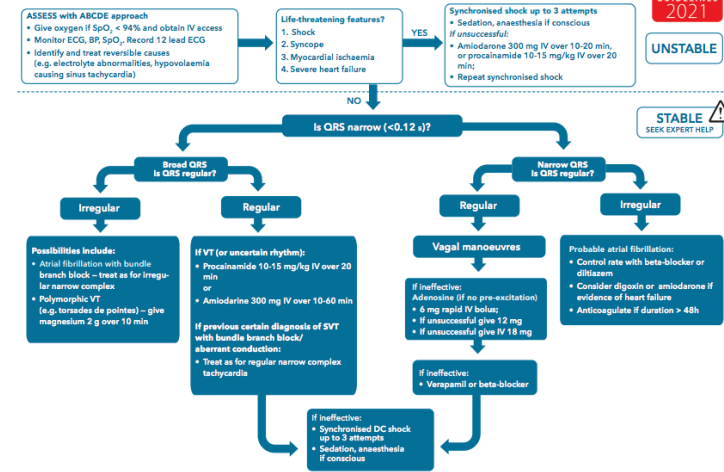


# Taquicardia

## Taquicardia



## TACHYCARDIA



RESUSCITATION xxx (2021) xxx



ELSEVIER

Available online at ScienceDirect

Resuscitation

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/resuscitation](http://www.elsevier.com/locate/resuscitation)



EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL

### Corrigendum

**Corrigendum to "European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult Advanced Life Support" [Resuscitation 161 (2021) 115-151]**



# Taquicardia

- La cardioversión es el tratamiento de elección en las taquicardias en el paciente inestable
- Energías:
  - FA: máxima del desfibrilador
  - Flutter y TSV: choque inicial de 70-120 J
  - TV con pulso: choque inicial de 120-150J
- Los pacientes conscientes precisan anestesia o sedación antes de la cardioversión





## VII

**Jornadas  
de Actualización  
en Medicina  
de Urgencias  
y Emergencias**  
de la semFYC

**Barcelona**  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21

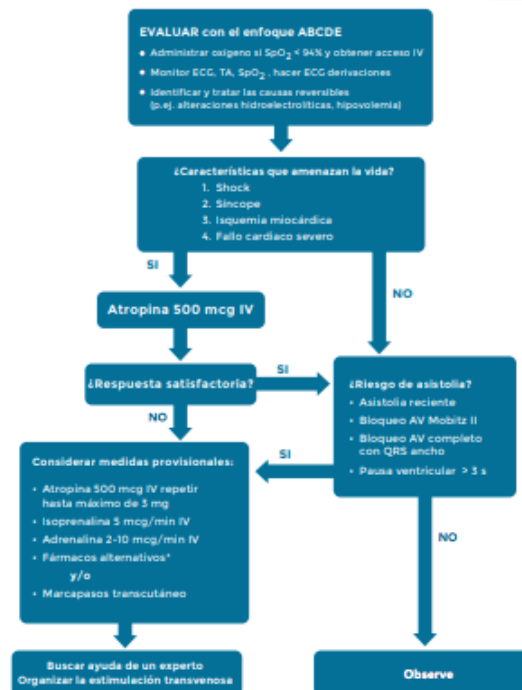


**CAMFIC**  
Societat catalana de medicina  
familiar i comunitària

**semFYC**  
Sociedad Española de Medicina  
de Familia y Comunitaria

# Bradicardia

## BRADICARDIA



\* Alternativas incluyen:

- Aminofilina
- Dopamina
- Glucagon (si la bradicardia está causada por betabloqueantes o bloqueantes de los canales del sodio)
- Glucopirrolato (podría usarse en vez de atropina)



**VII**  
**Jornadas  
de Actualización  
en Medicina  
de Urgencias  
y Emergencias**  
de la semFYC

**Barcelona**  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21



**CAMFIC**  
Societat Catalana de Medicina  
Interna (consorci)

**semFYC**  
Sociedad Española de Medicina  
de Familia y Comunitaria

# Bradycardia

- En caso de signos adversos administrar Atropina 500 microgr IV (oIO) y si es necesario repetir cada 3-5 minutos hasta un máximo de 3 mg
- Si la atropina no es efectiva se pueden administrar fármacos de segunda línea: Adrenalina e Isoprenalina
- No administrar Atropina en paciente con trasplante cardíaco
- Considerar la estimulación cardíaca con marcapasos en pacientes inestables o refractarios al tratamiento farmacológico.



## VII

### Jornadas de Actualización en Medicina de Urgencias y Emergencias de la semFYC

Barcelona  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21



ALS 2021

## 5 TOP MESSAGES



1. High-quality chest compression with minimal interruption, early defibrillation, and treatment of reversible causes remain the priority
2. Premonitory signs and symptoms often occur before cardiac arrest in- or out-of-hospital - cardiac arrest is preventable in many patients
3. Use a basic or advanced airway technique - only rescuers with a high success rate should use tracheal intubation
4. Use adrenaline early for non-shockable cardiac arrest
5. In select patients, if feasible, consider extracorporeal CPR (eCPR) as a rescue therapy when conventional ALS is failing



# VII

## Jornadas de Actualización en Medicina de Urgencias y Emergencias de la semFYC

**Barcelona**  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21





Back to top

# New ERC Guidelines

The ERC Guidelines 2021 are now available!

[View guidelines](#)

Scroll down

## European Resuscitation Council Guidelines 2021 Resumen ejecutivo

Gavin D. Perkins<sup>1,2,\*</sup>, Jan-Thorsen Graesner<sup>3</sup>, Federico Semeraro<sup>4</sup>, Theresa Olasveengen<sup>5</sup>, Jasmeet Soar<sup>6</sup>, Carsten Lott<sup>7</sup>, Patrick Van de Voorde<sup>8</sup>, John Madar<sup>9</sup>, David Zideman<sup>10</sup>, Spyridon Mentzelopoulos<sup>11</sup>, Leo Bossaert<sup>12</sup>, Robert Greif<sup>13</sup>, Koen Monsieurs<sup>14</sup>, Hildigunnur Sveinsson<sup>15</sup>, Jerry P. Nolan<sup>16</sup>, en representación de los Colaboradores en la Elaboración de las Guías del European Resuscitation Council<sup>17</sup>

- <sup>1</sup>Warwick Clinical Trials Unit, Warwick Medical School, University of Warwick, Coventry CV4 7AL, UK
- <sup>2</sup>University Hospitals Birmingham, Birmingham, B9 5SS, UK
- <sup>3</sup>University Hospital Schleswig-Holstein, Institute for Emergency Medicine, Kiel, Germany
- <sup>4</sup>Department of Anaesthesia, Intensive Care and Emergency Medical Services, Maggiore Hospital, Bologna, Italy
- <sup>5</sup>Department of Anaesthesiology, Oslo University Hospital and Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Norway
- <sup>6</sup>Southmead Hospital, North Bristol NHS Trust, Bristol, BS10 5NB, UK
- <sup>7</sup>Department of Anaesthesiology, University Medical Center, Johannes Gutenberg University Mainz, Germany
- <sup>8</sup>Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine Ghent University, Ghent, Belgium
- <sup>9</sup>DMS Dispatch Center, East-West Flanders, Federal Department of Health, Belgium
- <sup>10</sup>Department of Neonatology, University Hospitals Plymouth, Plymouth, UK
- <sup>11</sup>Thames Valley Air Ambulance, Stokechurch, UK
- <sup>12</sup>National and Kapodistrian University of Athens Medical School, Athens, Greece
- <sup>13</sup>University of Antwerp, Antwerp, Belgium
- <sup>14</sup>Department of Anaesthesiology and Pain Medicine, Bern University Hospital, University of Bern, Bern, Switzerland
- <sup>15</sup>School of Medicine, Sigmund Freud University Vienna, Vienna, Austria
- <sup>16</sup>Department of Emergency Medicine, Antwerp University Hospital and University of Antwerp, Belgium
- <sup>17</sup>Altares Hospital, Akureyri, Iceland
- <sup>18</sup>University of Akureyri, Akureyri, Iceland
- <sup>19</sup>Royal United Hospital, Bath BA1 3NG, UK

(\* Corresponding author. E-mail: [g.d.perkins@warwick.ac.uk](mailto:g.d.perkins@warwick.ac.uk) (G.D. Perkins).

(\*) Colaboradores en la Elaboración de las Guías del European Resuscitation Council: Süle Akın, Janusz Andres, Michael Baubin, Willem Behringer, Adriana Bocuzzi, Bernd Böttiger, Roman Burkart, Pierre Carl, Pascal Cassan, Theodoros Christopoulos, Diana Cimpoeasa, Carlo Clerens, Jacques Delchev, Arnick De Roovere, Burkhard Dirks, Gerald Ellis, Catharina Duffels, Hans Friberg, Da Gremm, Przemysław Grześk, Christian Haase, Jan-Kenneth Holthe, Dominik Hendrichs, Shijia Huang, Antero Järvelin, Josef Kopp, Dore Kretzschmar, Artem Kuzovlev, Martin Maas, Iain Macintosh, Simon Attard Montalto, Nicolas Mouton, Mahmoud Tageldin Mustafa, Nikolai Nikolov, Kathleen Pichers, Violetta Ruff, Walter Riemer, Giuseppe Riva, Sabina Saffi, Luis Sanchez Santos, Suzanne Schilder, Hildigunnur Sveinsson, Ansohji Tridhar, Georg Trummer, Jukka Vaaramaa, Helen Van Groenou, Jonathan Wyllie.

### TRADUCCIÓN OFICIAL DEL CONSEJO ESPAÑOL DE RESUSCITACIÓN CARDIOPULMONAR (CERCP)

Grupo de traductores del CERCP para el presente documento:

Carlos Alonso Blas (coordinación), Inmaculada Alcalde Mayayo, Jimena del Castillo Peral, Josefina Galán Serrano, Ignacio Manrique Martínez, Sara Pons Morales, Javier Pueyo Val, Gonzalo Zeballos Serrato. Agradecimientos: Fernando Lopez Mesa (figuras).

<https://cprguidelines.eu/>

<https://cprguidelines.eu/guidelines-translations>



Muchas gracias

[magdalena.canals@gmail.com](mailto:magdalena.canals@gmail.com)

@MagdalenaCanals