



## ARTÍCULO ESPECIAL

# Ética de las decisiones en resucitación cardiopulmonar

J.L. Monzón<sup>a,\*</sup>, I. Saralegui<sup>b</sup>, R. Molina<sup>c</sup>, R. Abizanda<sup>d</sup>, M. Cruz Martín<sup>e</sup>, L. Cabré<sup>f</sup>,  
K. Martínez<sup>g</sup>, J.J. Arias<sup>h</sup>, V. López<sup>i</sup>, R.M. Gràcia<sup>j</sup>, A. Rodríguez<sup>k</sup> y N. Masnou<sup>l</sup>,  
por el Grupo de Bioética de la SEMICYUC

<sup>a</sup>Unidad de Medicina Intensiva, Hospital San Pedro, Logroño, España

<sup>b</sup>Unidad de Medicina Intensiva, Hospital Santiago, Vitoria, España

<sup>c</sup>Servicio de Medicina Intensiva, Comité Directivo del Plan Nacional de RCP, SEMICYUC, SCIAS-Hospital de Barcelona, Barcelona, España

<sup>d</sup>Servicio de Medicina Intensiva, Hospital General de Castelló, Castelló, España

<sup>e</sup>Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Nuestra Señora de América, Madrid, España

<sup>f</sup>Servicio de Medicina Intensiva, SCIAS-Hospital Barcelona, Barcelona, España

<sup>g</sup>UCI, Hospital de Navarra, Pamplona, España

<sup>h</sup>Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias, Hospital S.A.S de Jerez, Cádiz, España

<sup>i</sup>UCI, Hospital de Sagunt, Sagunt, Valencia, España

<sup>j</sup>Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona, España

<sup>k</sup>SCCU, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

<sup>l</sup>Servicio de Medicina Intensiva y Servicio de Transplantes, Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona, España

Recibido el 25 de febrero de 2010; aceptado el 23 de abril de 2010

Disponible en Internet el 9 de junio de 2010

### PALABRAS CLAVE

Resucitación  
cardiopulmonar;  
Parada cardiaca;  
Ética;  
Tratamiento de  
soporte vital;  
Futilidad;  
Orden de no intentar  
la resucitación;  
Comunicación;  
Donación a corazón  
parado;  
Formación;  
Investigación

### Resumen

La Resucitación Cardiopulmonar (RCP) se debe aplicar si está indicada, omitirse si no está o no ha sido previamente aceptada por el paciente y suspenderse si es inefectiva. Si la RCP se previera fútil, se registrará una Orden de No Intentar la Resucitación, que deberá ser conocida por los profesionales sanitarios que atienden al enfermo. Es aceptable limitar el soporte vital a los supervivientes con encefalopatía anóxica, si se descarta la posibilidad de que evolucionen a muerte encefálica.

Tras la RCP se debe informar y apoyar a la familia del paciente, y revisar el procedimiento realizado para mejorarlo. Previa limitación del soporte vital se podría plantear cierto tipo de donación de órganos a corazón parado. Adquirir competencia en RCP precisa practicar con simuladores y, en ocasiones, sobre cadáveres recientes, siempre con permiso. La investigación sobre RCP es imprescindible, respetando leyes y normas éticas de excelencia.

© 2010 Elsevier España, S.L. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jlmonzn@gmail.com (J.L. Monzón).

**KEYWORDS**

Cardiopulmonary resuscitation;  
 Cardiac arrest;  
 Ethics;  
 Life support care;  
 Medical futility;  
 Do-not-resuscitate order;  
 Communication;  
 Non-heart-beating organ donation;  
 Education;  
 Research

**Ethics of the cardiopulmonary resuscitation decisions****Abstract**

Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) must be attempted if indicated, not done if it is not indicated or if the patient does not accept or has previously rejected it and withdrawn it if it is ineffective. If CPR is considered futile, a Do-Not-Resuscitate Order (DNR) will be recorded. This should be made known to all physicians and nurses involved in patient care. It may be appropriate to limit life-sustaining-treatments for patients with severe anoxic encephalopathy, if the possibility of clinical evolution to brain death is ruled out. After CPR it is necessary to inform and support families and then review the process in order to make future improvements. After limitation of vital support, certain type of non-heart-beating-organ donation can be proposed. In order to acquire CPR skills, it is necessary to practice with simulators and, sometimes, with recently deceased, always with the consent of the family. Research on CPR is essential and must be conducted according to ethical rules and legal frameworks.

© 2010 Elsevier España, S.L. and SEMICYUC. All rights reserved.

*Tan importante como conocer las posibilidades de la medicina actual es ser consciente de sus limitaciones, y tan primordial como el intento de curar es evitar el sufrimiento innecesario.*

J. A. Gómez Rubí<sup>m</sup>.

**Introducción**

La Parada Cardíaca (PC) se define como la interrupción súbita, inesperada y potencialmente reversible de la circulación y de la respiración espontáneas. Obviamente, cuando esta situación no se revierte en los primeros minutos de evolución, el resultado inexorable es la muerte biológica<sup>1</sup>. La Resucitación Cardiopulmonar (RCP) moderna se articuló en la 5.<sup>a</sup> y 6.<sup>a</sup> décadas del siglo pasado como un conjunto de procedimientos para revertir la PC que ocurría a pacientes en el quirófano, desde cuyo escenario se diseminó para practicarse a cualquier paciente y en cualquier lugar<sup>2</sup>. Desde entonces<sup>3</sup>, con el desarrollo constante de la resucitación han ido surgiendo en paralelo un gran número de problemas éticos.

El entusiasmo inicial por la RCP se atemperó al observar los malos resultados que se obtenían de su aplicación indiscriminada y se comenzó a reconocer que la RCP no estaba indicada «en casos de enfermedad terminal irreversible cuando la muerte no es inesperada»<sup>4</sup>, apareciendo poco después las primeras guías clínicas sobre órdenes médicas para no resucitar<sup>5,6</sup>. Paulatinamente se ha comprobado que las personas que llegan al final de su vida con salud frágil apenas se benefician de la resucitación. Es muy posible, además, que nadie hubiera desarrollado tal procedimiento para usarlo en dicha población<sup>7</sup>.

La RCP se practica de acuerdo a las recomendaciones basadas en los consensos internacionales actualizados periódicamente por el ILCOR (*International Liaison Committee on Resuscitation*) según las mejores evidencias científicas disponibles<sup>8</sup>. En Europa es el *European Resuscitation Council* quien adecua las recomendaciones sobre RCP

del ILCOR a las condiciones y peculiaridades de nuestro continente<sup>9</sup>. Estas recomendaciones incluyen un capítulo sobre cuestiones éticas a considerar en la RCP<sup>10</sup>, el cual emana preferentemente de la cultura anglosajona. En España el *Plan Nacional de RCP* realiza una espléndida labor de educación, difusión y puesta al día de los consensos europeos<sup>11</sup>. También en nuestro país diversos autores han reflexionado sobre aspectos éticos de la RCP<sup>12-18</sup>, incluyendo la pediátrica<sup>19</sup>. Aunque dichos aspectos son en su mayor parte compartidos por los clínicos, el Grupo de Bioética de la SEMICYUC consideró oportuno actualizarlos en un documento basado en nuestras leyes y praxis clínica, procurando equilibrar los extremos de un autonomismo a ultranza y un paternalismo trasnochado, y ofrecerlo a nuestros profesionales sanitarios con la seguridad de que es una tarea inacabada y progresiva que convendrá seguir ajustando a los avances en conocimientos y reflexión moral con el concurso de todos los implicados en la RCP.

**Principios y valores**

La ética médica moderna surge de la convergencia de diversas fuentes: su propia tradición médica, la jurídica y la política<sup>20</sup>, de la cuales derivan los principios (ampliamente aceptados a partir del Informe Belmont<sup>21</sup> y de su divulgación por Beauchamp y Childress<sup>22</sup>) que guían la actuación de los profesionales sanitarios: de la tradición médica el principio de *Beneficencia* y el de *No Maleficencia*, de la segunda tradición el principio de *Autonomía* y de la tradición política el principio de *Justicia*. La aplicación de estos principios a la RCP se puede concretar así:

- Se debe intentar la RCP —si está indicada— en todos los pacientes que presenten una PC.
- Los pacientes pueden aceptar o rechazar cualquier tratamiento, incluida la RCP. Por las propias circunstancias de la PC el paciente únicamente puede haber otorgado su consentimiento a través de alguna instrucción previa. En la mayoría de las ocasiones no consta tal instrucción y se debe actuar bajo el consentimiento *presunto* en beneficio del enfermo. La Ley 41/2002 en su

<sup>m</sup>Juan A. Gómez Rubí. Ética en medicina crítica. Madrid: Triacastela; 2002. p.18.

Art. 9.2, b<sup>23</sup> autoriza a los clínicos a realizar los procedimientos necesarios para preservar la salud y función del enfermo si sufriese un proceso grave que no permita al equipo asistencial el tiempo preciso para obtener el consentimiento del paciente o sus representantes, a quienes conviene informar de lo acaecido en cuanto sea posible.

- Todos los pacientes que se puedan beneficiar de los esfuerzos de resucitación deberían tener igual acceso a tales esfuerzos<sup>24</sup>. Ahora bien, durante una emergencia pública se debe priorizar el bien común sobre la protección de la autonomía individual, maximizando el número de supervivientes, el número de años de vida salvados y las posibilidades de cada individuo de completar los diferentes estadios de la vida<sup>25</sup>.

Sin embargo, en ocasiones, los principios éticos son insuficientes para guiar la práctica aunque permiten a los clínicos identificar conflictos entre los principios<sup>26</sup> con el fin de resolverlos tras su análisis. Se pretende que un profesional sanitario, cuando aplique la RCP lleve a cabo una *acción responsable*, la cual, según Gracia, precisa que se tengan en cuenta las circunstancias del caso y las consecuencias de los posibles cursos de acción<sup>27</sup>.

No cabe duda que los equipos de resucitación tienen una tarea muy difícil. Deben mantener conocimientos técnicos actualizados, tener en cuenta principios y valores en las circunstancias concretas de cada caso, para poder tomar las decisiones más prudentes en situaciones muy complejas, caracterizadas por un entorno de emergencia, incertidumbre y cargado de la máxima intensidad emocional.

## Indicaciones de la RCP

La RCP comprende un conjunto de maniobras estandarizadas y de aplicación secuencial dentro de la llamada «Cadena de Supervivencia», encaminadas a revertir la PC, sustituyendo la respiración y la circulación espontáneas e intentando su recuperación, de forma que existan posibilidades razonables de recobrar las funciones neurológicas superiores<sup>1,28</sup>.

Los medios y esfuerzos necesarios para desarrollar convenientemente la «Cadena de Supervivencia» son ingentes, mientras que sus resultados en términos de mortalidad y estado neurológico final son desalentadores: supervivencia media al alta hospitalaria de la PC extrahospitalaria del 7,9% en general, y 21% si el ritmo es desfibrilable<sup>29</sup>, y alrededor del 20% de supervivencia para la PC dentro del hospital<sup>29,30</sup>. De los supervivientes, hasta un 30% sufre lesión cerebral

permanente<sup>31</sup>. Sin embargo, la generalización y optimización de la RCP podría salvar más de 8.000 vidas adicionales al año en España<sup>1</sup>; probablemente muchas más con la implementación masiva de programas de desfibrilación precoz y el uso rutinario de un protocolo de manejo del síndrome postparada, que incluyera la revascularización coronaria y la hipotermia terapéutica<sup>32</sup>.

De la propia definición de PC se puede deducir cuáles son las indicaciones para iniciar la RCP. El adjetivo «inesperada» hace referencia a aquellas situaciones donde no se conociera la existencia de alguna alteración mórbida que pudiera conducir a la PC. La calificación como «potencialmente reversible» permite diferenciar a la PC de la muerte, la cual representa la última estación en la evolución natural y terminal de una enfermedad incurable. En la cultura occidental, la mayoría de personas fallecen en centros sanitarios, pero se estima que solo el 10% de todas las PC tiene lugar dentro del hospital. Es en el medio extrahospitalario donde ocurre el 90% de las PC<sup>1</sup>. Esta aparente paradoja ilustra la diferencia entre «pararse» y «morirse»<sup>33</sup> (tabla 1).

Así pues, la RCP sólo tiene sentido cuando las expectativas de recuperación sean razonables, no solo de la actividad cardiaca, si no de todas aquellas funciones que caracterizan a una persona como ser humano. Se trata, en definitiva, de que se aplique la RCP a quien está indicada, se omita en el proceso de morir o si el paciente la hubiera rechazado y se suspenda cuando no tenga una posibilidad razonable de éxito.

Desafortunadamente, cuando se presenta una situación de PC no siempre es posible establecer con inmediatez si los esfuerzos de resucitación están indicados o no. Esta circunstancia es la habitual en el medio extrahospitalario, lo que dificulta enormemente la toma de decisiones por parte de los Servicios de Emergencias Médicas (SEM), aunque no debería interferir en el inicio inmediato de maniobras de RCP básica por parte de primeros intervinientes no sanitarios. Por el contrario, dentro del hospital, donde las circunstancias médicas y personales de una persona ingresada pueden ser bien conocidas y convenientemente evaluadas, tal situación debería minimizarse<sup>34</sup>.

De este modo podemos encontrarnos en tesituras diferentes según sea el escenario donde atendamos una PC. En términos generales, la RCP debe iniciarse ante toda situación de PC, puesto que se trata de una emergencia extrema, donde se considera implícito el consentimiento de la víctima, y donde no hay ni tiempo ni datos para conocer con exactitud su conveniencia. Sin embargo, de esta norma general se apartan tres excepciones<sup>18</sup>:

**Tabla 1** Diferencias entre el proceso de morir y la parada cardiaca

Morir	Parada cardiaca
Un proceso	Un suceso
Natural y esperado	Emergencia médica
Los criterios diagnósticos incluyen la falta de pulso y respiración	Los criterios diagnósticos son la falta de pulso y respiración
Precedido por declive progresivo	Acontecimiento súbito sobre una estabilidad relativa
Deterioro a pesar de máximo tratamiento médico apropiado	Se dispone de posterior tratamiento médico apropiado
Causa subyacente irreversible	Es posible mejorar la causa subyacente
La RCP no tiene una probabilidad realista de éxito	La RCP tiene una probabilidad realista de éxito

1. **En respeto al principio de autonomía:** cuando se conozcan los deseos en contra por parte de la víctima, bien expresados en un documento válido, bien mediante el testimonio fehaciente de sus familiares próximos o de su representante legal. Sin duda, esta puede ser una situación conflictiva en el ámbito extrahospitalario mientras no esté más extendido el uso de instrucciones previas<sup>10</sup>. Estas han mostrado su utilidad para los profesionales de los SEM<sup>35</sup>. En ausencia de instrucciones previas claras —entre las que pueden estar incluidas las «Órdenes de No Intentar la Resucitación» (ONIR)— debe iniciarse RCP inmediatamente, excepto que los familiares presentes nos expresen la que sea o hubiera sido la voluntad del paciente con respecto a la RCP, aunque no conste por escrito. Consideramos que tal expresión debe aceptarse *bona fide* para no iniciar la RCP en contra de los deseos del paciente, pues hay que suponer que está adecuadamente representado por sus familiares. Con frecuencia estos llaman a los SEM, puesto que no saben qué hacer durante la agonía o al fallecimiento de su ser querido, pero lo que menos desearía ninguno de ellos es que se comience de manera refleja o automática la RCP<sup>36</sup>. Solo la buena comunicación entre allegados de la víctima y profesionales sanitarios, así como el buen juicio de estos últimos, puede resolver los eventuales conflictos.
2. **En respeto a los principios de beneficencia y de no maleficencia:** cuando se tenga la certeza de que la RCP no es apropiada por resultar inútil o fútil. La RCP es inútil si la víctima presenta signos indiscutibles de muerte biológica. A este respecto cabe recordar que la midriasis no constituye por sí misma un signo definitivo de muerte. La RCP es fútil si se aplica a pacientes cuyo proceso de una enfermedad irreversible los conduce a una situación terminal. Es en este último supuesto donde las ONIR tienen su plena utilidad, muy especialmente en el medio hospitalario<sup>34</sup>, pero también en el extrahospitalario<sup>35</sup>.
3. **En respeto al principio de justicia:** cuando la realización de RCP conlleve graves riesgos para la salud o la integridad del reanimador, o cuando otras víctimas simultáneas puedan beneficiarse de la RCP con mayores probabilidades de supervivencia.

## Resumen

Ante una PC siempre está indicado iniciar inmediatamente RCP, excepto cuando se pueda vulnerar alguno de los principios de la bioética. En el medio extrahospitalario la toma de decisiones ante un caso concreto puede resultar especialmente conflictiva. Ante la duda, debe actuarse en mejor beneficio de la víctima, comenzando de inmediato su RCP. Una vez iniciada esta, la adquisición de nuevas informaciones o valoraciones permitirán al equipo reanimador reconsiderar la conveniencia o no de continuar con los esfuerzos de resucitación.

## Criterios para la toma de decisiones de omisión o de suspensión de maniobras de RCP

Puesto que la PC y la RCP continúan y, presumiblemente, seguirán siendo aspectos de gran relevancia clínica en la práctica asistencial a los pacientes críticos, como lo prueban

**Tabla 2** Consideraciones previas a las decisiones de omitir o suspender la RCP

<p>La RCP es el esfuerzo encaminado a evitar la muerte de aquellos a los que no les ha llegado el momento de morir. Todo paciente en situación de PCR es, de entrada, un candidato a RCP.</p> <p>Los médicos tienden a sobrestimar la bondad del efecto de la RCP.</p> <p>Los pacientes creen que la vida puede ser prolongada indefinidamente, hasta... ¿«la próxima vez»?</p> <p>Éticamente, hay una importante diferencia entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lo que está indicado</li> <li>• lo que está contraindicado</li> <li>• lo que NO está indicado</li> </ul>
---

La RCP forma parte de una ética de mínimos.

numerosas publicaciones recientes en nuestro ámbito<sup>37-40</sup>, para tomar decisiones correctamente deben actualizarse a la par los conocimientos técnicos y la reflexión ética.

Existen circunstancias en las que el equipo de resucitación debe plantearse la posibilidad de establecer límites a sus esfuerzos, tanto en lo referente a omitir la RCP, como a suspenderla.

Se consideran a continuación las recomendaciones que la evidencia señala en lo que se refiere a la suspensión o detención de los esfuerzos de resucitación cardiopulmonar, pero no debe olvidarse que los intentos de RCP constituyen un recurso asistencial electivo y opcional (tabla 2), y nunca obligado sin otra consideración.

## ¿Existen diferencias éticas entre no iniciar y suspender una determinada acción terapéutica?

La posible diferencia de percepción moral entre el hecho de omitir una determinada forma de tratamiento o de retirarla (suspenderla) motiva, arduas disquisiciones<sup>41</sup>. El profesional debe evitar caer en la trampa de discusiones que no conducen más que a la confusión, y asumir que ambas decisiones son ética y legalmente idénticas.

## ¿Cuándo no se debe iniciar una RCP?

1. Cuando existan signos evidentes de muerte biológica (*rigidez, livideces declives, decapitación*) o cuando se compruebe la exteriorización masiva de tejidos intracavitarios (*vísceras torácicas o abdominales, pérdida de masa encefálica, etc.*).
2. Cuando se tenga constancia fehaciente de que el paciente ha expresado su voluntad de no ser sometido a maniobras de RCP en caso de PC.
3. Cuando la PC sea consecuencia de una enfermedad crónica, debilitante y terminal.
4. Cuando la PC sea el final de un proceso agudo que ha continuado su evolución fatal pese a los esfuerzos terapéuticos instaurados.
5. Cuando la víctima de la PC se halle en situación de daño cerebral permanente e irreversible o de deterioro intelectual progresivo, conocido y limitante (*estado*

*vegetativo permanente, demencia, enfermedad de Alzheimer avanzada, etc.)* y la RCP, aún efectiva, no puede revertir tal situación.

6. Cuando exista peligro para el equipo reanimador.
7. Cuando haya un retraso de más de 10 min entre el inicio de la PC y el de las maniobras de RCP.
8. La instauración de maniobras de RCP en la atención de múltiples víctimas y medios asistenciales no proporcionados en cantidad, puede representar una actitud maleficente, y un daño potencial a otros pacientes en situación de mayor recuperabilidad.
9. La PC puede presentarse de forma inesperada, o en el curso de la evolución de una situación de compromiso vital, ya existente y conocida, a largo plazo o a plazo inmediato. La decisión de no iniciar maniobras de RCP afecta, y sólo debe afectar, a esta forma especial de tratamiento y a ninguna otra. No intentar la RCP (ONIR) no implica ninguna otra forma de omisión o suspensión de tratamiento. Sedación, analgesia, soporte ventilatorio, hemodinámica, depuración extra-renal, etc., deben ser continuados y mantenidos salvo que específicamente hayan sido limitados en una u otra forma.
10. La edad no constituye, por sí misma, ni una indicación ni una contraindicación a la RCP.

### ¿Quién debe tomar la decisión de no iniciar la RCP?

La decisión de no iniciar maniobras de RCP compete en exclusiva al responsable del equipo de reanimación, habitualmente un médico (aunque no exclusivamente) y en su defecto a quien disponga de la mayor capacitación y experiencia entre los miembros de dicho equipo. Cualquier otra decisión independiente del facultativo teóricamente responsable directo, el asesoramiento de un experto o de un comité, o la consulta a la autoridad judicial, son inoperantes y sólo pueden asociarse a retrasos y resultados indeseados.

### Resultados de la RCP (tablas 3 y 4)

Los factores que se relacionan con el resultado favorable o no de la RCP son diversos: datos demográficos (peores resultados si el enfermo es joven o muy anciano), epidemiológicos (si el paciente sufre enfermedades crónicas avanzadas), las intervenciones que se le aplicaban antes de la PC, su ubicación en el momento de la PC, la causa desencadenante de la misma, si fue presenciada o monitorizada, la preparación del personal que realiza la RCP, el retraso en el inicio de las maniobras de soporte vital

**Tabla 3**

Resultados Satisfactorios de la RCP

El paciente Recupera la Circulación Espontánea  
 El paciente sobrevive a la PC  
 El paciente es dado de alta del hospital vivo  
 El estado neurológico del paciente al alta es de la categoría CPC 1-2; 3-4 o 5

CPC: Cerebral Performance Categories.

**Tabla 4**

Factores pronósticos asociados a mal resultado de la RCP

Previos a la RCP

- Hipotensión/hipoperfusión
- Cáncer metastático o hematológico
- Depresión de la función del SNC
- Ictus agudo
- Fracaso multiorgánico
- Insuficiencia hepática
- Fracaso renal/diálisis
- Fallo cardíaco en situación NYHA IV
- Enfermedad respiratoria crónica avanzada y limitante
- Infección/sepsis grave
- Trauma grave

Intervenciones aplicadas antes de la PC

- Vasopresores
- Vía aérea artificial
- Ventilación mecánica

Concomitantes a la PC

- Parada no presenciada
- Retraso en el SVB mayor de 8 min
- Primer ritmo no desfibrilable
- Retraso en la desfibrilación de más de 10 min

SNC: Sistema Nervioso Central; NYHA: Clasificación de la insuficiencia cardíaca de la New York Heart Association; SVB: Soporte Vital Básico.

básico, el tipo de ritmo de la parada (desfibrilable o no desfibrilable), y el tiempo transcurrido antes del primer intento de desfibrilación eléctrica, principalmente. Recientes estudios sobre el resultado y pronóstico de la RCP confirman estos hallazgos ya muy conocidos<sup>42-45</sup>.

### ¿Cuándo y qué suspender una vez iniciada la RCP?

Los profesionales deben recordar que la mayoría de intentos de RCP no alcanzan un resultado satisfactorio. Ello no implica que sistemáticamente se deba omitir un esfuerzo de RCP. Deben considerarse distintos factores para decidir suspender los esfuerzos de resucitación.

1. La recuperación de la circulación espontánea, efectiva y persistente. Las maniobras de RCP han alcanzado su objetivo esperado, la reversión de la PC. Se podrá mantener un soporte ventilatorio, hemodinámico o de cualquier otro tipo, combinado con los tratamientos post-parada recomendados, pero la RCP como tal deberá suspenderse.
2. La constatación fehaciente de la voluntad del paciente.
3. La constatación de una decisión terapéutica registrada en la documentación clínica.
4. Comprobación de que la PC es consecuencia de una enfermedad o situación irreversible y sin alternativa terapéutica que a la larga va a terminar con la vida del individuo. En esta situación se incluye la catalogación de enfermo terminal conforme las definiciones al uso<sup>41</sup>.

5. Cuando se constate el potencial fracaso de la RCP.
  - a. Inicio de SVB tras más de 10 min de situación de PC sin intento de resucitación.
  - b. Constatación de 20 min o más de esfuerzos de resucitación sin recuperación de la circulación espontánea.
  - c. Constatación de 10 min o más de RCP sin pulso externo demostrable (RCP ineficaz).
6. Si se detectan otros pacientes (múltiples víctimas) con mayores probabilidades de beneficio del esfuerzo asistencial.
7. Agotamiento o riesgo de peligro (no presente al inicio de la RCP) del equipo de reanimación.

Debe hacerse especial mención de que los tiempos indicados para establecer el fracaso del esfuerzo de resucitación no son de aplicación en situaciones en las que se ha comprobado recuperación posterior a los mismos:

- intoxicación por barbitúricos
- fulguración por rayo o electrocución
- ahogamiento
- hipotermia (muy frecuentemente asociado al anterior)
- abuso de drogas de adicción

Respecto a la posibilidad de mantener la RCP (con signos de efectividad) mientras se decide una posible donación de órganos, se trata en otro lugar de este trabajo.

### ¿Quién debe decidir suspender la RCP?

Al igual que en el supuesto de la omisión, es el médico, o responsable del equipo de resucitación, quien debe tomar esa decisión tras consulta con los miembros del equipo, quienes pueden aportar otras opiniones de manera responsable y fundamentada.

### Resumen

Existen circunstancias en las que el equipo de resucitación debe plantearse la posibilidad de establecer límites a sus esfuerzos, tanto en lo referente a omitir la RCP, como a suspenderla. Ambas decisiones son ética y legalmente idénticas, y deben ser adoptadas por el médico responsable.

### Órdenes de no intentar resucitación cardiopulmonar e instrucciones previas

En los pacientes cuyas posibilidades de sobrevivir o mantener una calidad de vida aceptable tras una parada cardiorrespiratoria son escasas y por lo tanto la RCP puede ser considerada fútil, se aconseja establecer una orden médica de no intentar la resucitación cardiopulmonar (ONIR).

En caso de que el paro cardíaco sea el resultado del empeoramiento de una enfermedad conocida o como consecuencia de una complicación de la misma, el proceso de decisión de ONIR puede englobarse dentro de la denominada Planificación de Cuidados y Tratamientos (*Advance Care Planning*)<sup>46</sup>, especialmente apropiado para personas con enfermedades crónicas cuyo empeoramiento es previsible<sup>47</sup>.

Decidir junto con el paciente y sus familiares los cuidados y tratamientos que desea recibir en el futuro y aquellos que prefiere rechazar, evita la ansiedad que acompaña a las decisiones urgentes y disminuye el número de tratamientos no deseados<sup>48</sup>. Dicha planificación puede reflejarse por escrito por medio de los documentos de Instrucciones Previas (IP) o Voluntades Anticipadas. Las IP pueden ayudar a la toma de decisiones en relación a las ONIR, especialmente cuando éstas han sido discutidas entre el paciente, su representante y el equipo asistencial o médico responsable, tras un adecuado proceso de información.

La existencia de IP siempre deberá valorarse de forma individual y comprobar que se cumplen todos los criterios para considerar que dichas instrucciones siguen siendo válidas en la situación en la que se encuentra el paciente. En el caso de no existir IP claramente expresadas o de no tener acordada una ONIR, la actuación ante un PC se basa en el consentimiento presunto, dada la situación de emergencia vital y la irreversibilidad de las consecuencias en el caso de no actuar.

Revisando la evolución clínica de los pacientes hospitalizados, la mayoría de las ONIR se acuerdan y registran tarde<sup>49</sup>, lo que sugiere que en muchos casos se inician las maniobras de RCP simplemente porque el personal sanitario responsable del paciente no ha sopesado la posibilidad de plantear una ONIR; ello puede deberse a la falta de tiempo por la carga asistencial pero también por la deficiente preparación sobre ética y cuidados en el final de la vida. Hablar con el paciente y/o con sus allegados sobre la RCP aumenta el número de ONIR de forma significativa.

### Futilidad terapéutica

El principal objetivo de un tratamiento es el de beneficiar al paciente ayudándole a restaurar su salud en la medida de lo posible, maximizando el beneficio y minimizando el daño. Cuando estamos ante un tratamiento que no consigue ese objetivo, decimos que el tratamiento es fútil<sup>50</sup>, si bien no existe una definición completamente objetiva y concreta de futilidad. Fútil se dice de lo que «no tiene propósito útil», de lo que es «completamente inefectivo». El juicio de futilidad es, por tanto, esencialmente subjetivo, aunque realmente indispensable. Se trata de un juicio de valor, según algunos, imposible de definir<sup>51</sup>.

Sin embargo, se han dado distintos tipos de definición de futilidad:

- *Fisiológica*, relacionada con tratamientos que no consiguen alcanzar determinados parámetros analíticos, hemodinámicas, etc., o ciertos objetivos fisiológicos.
- *Cuantitativa*, en relación con los que no logran resultados cuantitativos apreciables en los estados de salud.
- *Cualitativa*, si no consiguen niveles de calidad de vida deseados.
- *Intencional*, si no satisfacen los deseos de las personas involucradas<sup>52-54</sup>.

Brody<sup>55</sup> ofreció cuatro justificaciones razonables para que el médico retirara tratamientos considerados fútiles:

1. Los objetivos de la medicina son curar al paciente y reducir el sufrimiento; ofrecer tratamientos que no

alcanzarán estos objetivos es subvertir los objetivos de la medicina.

2. Los médicos están obligados a mantener altos niveles de competencia; ofrecer tratamientos inefectivos los desvía de los estándares profesionales.
3. La población perderá la confianza en los médicos si éstos ofrecen tratamientos inefectivos.
4. Se acepta que los médicos pueden producir daño a sus pacientes si hay una posibilidad razonable de beneficiarles; si no la hay, se convierten en agentes provocadores de daño.

Ninguna de estas justificaciones responde globalmente a la complejidad del concepto de futilidad, por lo que se ha propuesto que su determinación sea fruto de un proceso de deliberación<sup>56,57</sup> en el que se haga una ponderación juiciosa y prudente entre paciente y médico de:

- La evaluación del médico de la efectividad del tratamiento para alterar la historia natural de la enfermedad, y
- El beneficio y las cargas (molestias e inconvenientes) del tratamiento, según los estima el propio paciente.

El resultado global de la RCP no ha variado sustancialmente en las últimas décadas. Conocer esta realidad e informar de ella a los pacientes y sus familias es fundamental para revertir las desmesuradas esperanzas que sobre los resultados de la RCP se pueden esperar<sup>58,59</sup>.

Las ONIR se han de implementar de forma temprana en aquellos casos en los cuales la determinación de futilidad terapéutica sea compatible con la buena práctica clínica. Dicho en otras palabras, el médico no tiene que adoptar medidas de RCP si estas son fútiles. Ejemplos de futilidad evidente en el ámbito de la M Intensiva son: los pacientes con enfermedad de Alzheimer o demencia senil avanzada, los pacientes en estado vegetativo permanente y los paciente con fracaso mutiorgánico de más de 60 años y con una puntuación SOFA de más de 10 puntos durante 5 días<sup>60</sup>.

## Transmisión de la información

### Anotaciones en la historia clínica y en el informe de alta

Al igual que en otros procesos de toma de decisiones, en el caso de las ONIR se incluyen:

1. La valoración por parte del facultativo responsable.
2. La discusión con el resto del personal médico y de enfermería.
3. La información al paciente y/o a los familiares.
4. La adopción de un acuerdo sobre el plan de cuidados y tratamientos que el paciente va a recibir.
5. Documentación: es recomendable que dicho acuerdo se refleje por escrito (papel o soporte informático) en la historia clínica, en la hoja de tratamiento y en el informe de alta.

Ello permite que todo profesional que atiende al paciente conozca no sólo las decisiones adoptadas sino también los motivos por los que se han llegado a ellas puesto que no son decisiones arbitrarias sino el resultado de una discusión

argumentada. Por otro lado permite que las pautas de actuación sean más uniformes y no dependan tanto de quién es el médico o enfermera que atiende en ese momento al enfermo. Anticipar las decisiones y reflejarlas en la hoja de tratamiento disminuyen además la ansiedad que genera en los profesionales la duda de qué hacer ante un paciente que sufre una parada cardiaca.

## Comunicación entre médicos y enfermeras

La participación del personal de enfermería es importante, no solo en la discusión junto con los médicos del servicio y en la información a los familiares sino también como iniciadoras del proceso de toma de decisiones<sup>61</sup>, ya que la percepción que tienen del enfermo y su entorno (familia, condicionantes sociales, hábitos, etc.) enriquece sin duda la visión de la situación clínica del paciente. Por otro lado, en ocasiones son conocedores de las expectativas o valores de los pacientes.

En los casos en los que la atención del paciente requiere la colaboración de otros especialistas es recomendable que participen en la deliberación sobre la conveniencia de iniciar o no las maniobras de RCP en caso de parada cardiaca. Es fundamental su opinión para conocer el pronóstico y las opciones de tratamiento, tanto en el momento de la discusión como en el caso de que el paciente pudiera sobrevivir sin secuelas graves a una parada cardiaca. En los enfermos que son dados de alta de la UMI y son trasladados a otros servicios hospitalarios, se aconseja reflejar el acuerdo de ONIR en el informe de alta; a partir de ese momento, el médico responsable será el que evalúe la situación clínica y por lo tanto podrá mantener el acuerdo o bien modificarlo si lo cree necesario.

## Formularios de ONIR

### Limitación de tratamientos de soporte vital (LTSV)

Una vez decidida la ONIR, esta debe ser comunicada a todos los implicados, incluyendo, los profesionales a cargo del paciente, el propio paciente si procede y a la familia. Además se recomienda recogerla por escrito en un documento en el que se establezca la LTSV, las razones que la justifican y las personas que han estado relacionadas en la discusión. Estos documentos deben ser visibles en la historia clínica, de manera que sean accesibles y puedan ser efectivos en el caso de que se produzca una PC. Las ONIR deben ser revaloradas periódicamente. Se recomienda que el médico responsable del paciente compruebe que el equipo sanitario conoce la existencia de la ONIR, comprende su significado, y que se proporciona de forma adecuada el resto de cuidados que precise el enfermo.

En los casos en los que se acuerde una LTSV, uno de los aspectos imprescindibles es decidir si se adopta una ONIR. En el formulario de LTSV propuesto por el Grupo de Bioética de la SEMICYUC el primer apartado dentro de los tipos de limitación es el de No Intentar Resucitación Cardiopulmonar<sup>62</sup>; habitualmente constituye el acuerdo básico: en la UMI del Hospital Santiago (Vitoria) durante el año 2008 se acordaron LTSV en 65 pacientes y todos ellos tuvieron el acuerdo de ONIR incluido<sup>63</sup>.

## ONIR en el hospital

Otros formularios específicos de ONIR pueden estar diseñados para pacientes hospitalizados. Su inscripción puede realizarse en el momento del ingreso o bien a lo largo de la evolución durante su estancia. En el diseño e implementación de este tipo de formularios de ámbito hospitalario es conveniente que participen los diferentes servicios, junto con el equipo encargado de la RCP hospitalaria y el Comité de Ética Asistencial (CEA) del centro.

## ONIR en el ámbito extrahospitalario

Los formularios de ONIR utilizados en pacientes ambulatorios suelen ser uno de los apartados incluidos en los documentos de IP<sup>64</sup>.

## Propuesta de formulario

Debe contener los siguientes apartados

- Título o encabezamiento: *Formulario de ONIR: Orden de No Intentar Resucitación Cardiopulmonar*. Incluir el nombre del centro sanitario o área de Salud.
- Datos de Filiación del paciente: nombre, apellidos, número de Historia.
- El acuerdo: *en caso de parada cardiorrespiratoria, no se iniciarán maniobras de RCP*.
- Motivos de la decisión:
  - Deseo del paciente—Instrucciones previas.
  - Pronóstico de la enfermedad principal.
  - Escasas posibilidad de sobrevivir sin secuelas a una parada cardíaca (futilidad).
- Acuerdo. El acuerdo de ONIR ha sido consensuado con:
  - Paciente.
  - Familiares o allegados.
- Identificación del médico que inscribe la ONIR: nombre, n.º colegiado.
- Fecha y firma.
- Cláusula de rescisión: fecha, nombre y firma del médico responsable.

## Resumen

En los pacientes cuyas posibilidades de sobrevivir o mantener una calidad de vida aceptable tras una PC son escasas y por lo tanto la RCP puede ser considerada fútil, se aconseja establecer una ONIR. En caso de que la PC sea el resultado del empeoramiento de una enfermedad conocida o como consecuencia de una complicación de la misma, el proceso de decisión de ONIR puede englobarse en la Planificación de Cuidados y Tratamientos, reflejada por escrito en un documento de Instrucciones Previas. Se recomienda que los acuerdos se reflejen por escrito para que todo profesional que atiende al paciente conozca no sólo las decisiones adoptadas sino también los motivos por los que se han llegado a las mismas.

## Presencia de familiares durante la RCP

La presencia de familiares durante la RCP ha sido valorada positivamente, desde las primeras publicaciones en los años 80 en países de nuestro entorno occidental<sup>65-67</sup>. Cuando el paciente no sobrevive a la RCP que ha sido presenciada por sus familiares, se ha resaltado—entre otras consideraciones—que esto les ayuda a entender la realidad de la muerte, les facilita el inicio del proceso de duelo, y se sienten confortados al constatar que su familiar ha dispuesto de todos los recursos terapéuticos y les permite la cercanía física al ser querido en los instantes finales de su vida<sup>10</sup>. En ámbitos de urgencias, sin embargo, la presencia de familiares durante las maniobras de RCP, se ha considerado que podría influir negativamente<sup>68,69</sup>. Un estudio realizado en un entorno de simulación<sup>70</sup>, comparó el rendimiento de las maniobras de RCP en tres escenarios distintos: sin familiares, con familiares tranquilos y con familiares muy reactivos; los autores concluyeron que la presencia de familiares influyó negativamente en dichas maniobras.

Aunque en nuestro país, no es habitual la presencia de familiares durante la RCP de uno de los suyos, en un estudio de opinión mediante encuestas no se rechazó tal posibilidad<sup>71</sup>; sería una opción que pueden plantear los familiares o el equipo asistencial.

Para que dicha presencia pueda ser efectiva, no sea traumática y, sobre todo, no interfiera en la realización de la RCP, conviene considerar las siguientes recomendaciones<sup>10,18</sup>:

- Las maniobras de RCP deben ser lideradas por un profesional competente.
- Asignar a un miembro del equipo para que esté cercano a la familia (generalmente personal de enfermería).
- La actitud empática de los componentes del equipo facilita la comprensión y significado de los diferentes procedimientos que se aplican (intubación, desfibrilación, masaje cardíaco externo, accesos venosos, etc.).
- El responsable les puede indicar que abandonen el escenario puntualmente.
- La inefectividad de la RCP y finalización de la misma, se comunicará a la familia por el responsable médico, quien completará la información acerca de las dudas que hayan surgido por la evolución de los hechos.

## Limitación de tratamientos en la encefalopatía post-PCR

Al finalizar las maniobras de RCP si el paciente ha recuperado la circulación espontánea pero se encuentra en coma profundo (escala de coma de Glasgow <5), se plantea la opción de continuidad de los tratamientos de soporte vital. Para evaluar y constatar el mal pronóstico neurológico e incluso predecir la muerte, considerando que se instaura hipotermia terapéutica<sup>72</sup> tras la PC (32–34° durante 12–24h), deberá establecerse un periodo de observación en las siguientes 48–72h, con especial atención a la evolución neurológica, manteniendo todas las medidas de soporte<sup>32</sup>. Los datos publicados en series extensas de PC, muestran una elevada mortalidad de los pacientes adultos resucitados tras parada cardíaca: intrahospitalaria del 67%

(Registro Nacional de EE.UU.<sup>73</sup>) y extrahospitalaria próxima al 70% (Reino Unido<sup>74</sup>).

Las lesiones neurológicas que presentan algunos pacientes tras la resucitación, suponen un importante problema social, sanitario y económico<sup>75</sup>. Varios estudios han documentado la evolución desfavorable de la lesión anóxico-isquémica post-PC<sup>76-82</sup>, cuando el paciente en coma profundo, sin interferencias de factores fisiopatológicos o terapéuticos, presenta:

- En las primeras 24 h post RCP: ausencia de reflejos corneal y pupilar, ausencia de respuesta de retirada al dolor, no respuestas motoras y ausencia de reflejos a la estimulación calórica vestibular.
- En las 72 h post RCP: ausencia de respuestas motoras, temperatura mayor de 39 °C.
- Hallazgos en el electroencefalograma (EEG): ausencia de actividad eléctrica cortical con patrón activación-supresión, ondas lentas intermitentes o continuas o actividad epileptiforme. La monitorización con EEG continuo es una opción factible.
- Ausencia del componente bilateral N20 del potencial somato-sensorial evocado, con estimulación del nervio mediano.

La decisión de retirar los tratamientos de soporte vital estará precedida de la información, a los familiares o representantes del paciente, del pronóstico desfavorable del paciente basado en hechos objetivos y apoyado en los datos de exploración neurológica y pruebas complementarias, tras un periodo de observación recomendada de 48-72 h. Aunque algunos pacientes que evolucionan a muerte cerebral son potenciales donantes de órganos<sup>83,84</sup>, en los demás pacientes es éticamente aceptable la LTSV y proporcionar los cuidados básicos y paliativos adecuados<sup>63</sup>.

## Resumen

La presencia de los familiares durante la RCP puede ser aceptable en determinadas circunstancias puesto que en el caso de no ser exitosa ayuda a entender la realidad de la muerte, facilita el inicio del proceso de duelo, transmite la sensación de que el paciente ha dispuesto de todos los recursos terapéuticos y permite la cercanía física al ser querido en los instantes finales de su vida.

En caso de diagnosticar encefalopatía anóxica post-RCP mediante la exploración clínica y pruebas de neurofisiología (EEG, potenciales evocados) e informar a los familiares del pronóstico, es éticamente aceptable la LTSV y proporcionar únicamente cuidados paliativos.

## Después de la RCP

La finalización de las maniobras de RCP se produce en dos escenarios distintos. Por un lado, aquel en el que se consigue restaurar de nuevo la circulación y por otro, aquel en el que certificamos el momento de la defunción. Aunque en distinta medida, en cualquiera de ellos la situación tendrá impacto emocional en todos los actores (familiares del paciente y también los propios sanitarios), un impacto que puede prolongarse en el tiempo y cuyas consecuencias son

susceptibles de modularse en relación a las habilidades en comunicación que puedan tener los profesionales implicados.

En un acontecimiento súbito como la PC, la comunicación de malas noticias debe aplicarse con la premisa y la exigencia de la inmediatez. Esta condición la diferencia de otras estrategias propuestas de información y comunicación al final de la vida en las UMI<sup>63,85</sup>. Aunque posiblemente en estado de *shock* emocional y en ocasiones sin la oportunidad de haber tenido alguna advertencia, a veces alertados telefónicamente de un «acontecimiento» de gravedad, los familiares esperarán con ansiedad conocer el resultado. Se recomienda que la información telefónica, advierta únicamente de la conveniencia de acudir al hospital, y cuando lleguen realizar sin demora la entrevista. Una vez que comience se deben evitar interrupciones. El espacio donde tenga lugar la entrevista debe permitir sentarse a todos los asistentes, y preservar la intimidad y la expresión de sentimientos. Hay que identificar a quién se habla, estableciendo un clima empático, transmitiendo proximidad, calidez y veracidad afectiva. Es especialmente relevante el lenguaje no verbal. El mensaje debe ser claro, sencillo y honesto. Por tanto, éste debe ser emitido en términos inequívocos. Utilizar las palabras «muerte», «fallecimiento» es pertinente. Las frases deben ser cortas, sin pretender entrar en los detalles clínicos de la situación que ahora no serán de ayuda, atendiendo no obstante al momento en que sí será necesario hacerlo, cuando la familia pregunte.

El contacto físico puede ser pertinente y en ocasiones, una breve presión en el antebrazo puede transmitir toda la calidez necesaria, aunque esto no es generalizable a todas las personas y procedencias culturales.

Puede ser útil que el médico responsable de la información se acompañe de otra figura de soporte, que ayude a atender a la familia. Los reanimadores deben cuidar su aspecto. Es habitual que el procedimiento se haya realizado con una importante sobrecarga física, puede que con maniobras cruentas y con notable estrés.

Asimismo se debe permitir que los familiares —si así lo desean— vean el cuerpo de su familiar, sin demoras injustificadas. Si éste presenta lesiones que pueden impactar a sus allegados, deben ser advertidos de ellas y valorarse si están en condiciones de hacerles frente. Hay que ser también sensibles a la apariencia del espacio físico en el que se ha producido la intervención. La intensidad de los procedimientos no debe confundirse con suciedad o con un escenario caótico.

El acto médico no finaliza con la conclusión de la RCP, sino que se extiende a dar información y apoyo a la familia. Por muy cansado que se esté, no conviene mostrar signos de «apresuramiento» o de «estar muy ocupado» en la etapa que cierra la intervención y que requiere un tiempo de asimilación. Hay que mencionar que las principales quejas respecto a la atención en casos de muerte inesperada hacen referencia a falta de información<sup>86</sup>, hecho que se reproduce en otros aspectos de los cuidados al final de la vida<sup>87,88</sup>.

Las reacciones frente a una pérdida súbita pueden ser variadas, y manifestarse de forma muy distinta, desde la perplejidad, la ira, el llanto incoercible, la culpa, el bloqueo o la catatonia. Lejos de juzgarlo, el papel del sanitario ha de ser de acompañamiento. Se debe respetar la expresión

de cada uno, siendo capaces de contener aquellas conductas de dolor que pudieran comportar violencia o riesgo de lesiones. Por otra parte, es probable que también en el equipo se vivencie tristeza y también en sus miembros puedan aparecer lágrimas, lo que conviene aceptar sin avergonzarse de ello.

Esta fase del acto médico viene determinada fundamentalmente por las claves de la *relación de ayuda*. Deberá proporcionarse información práctica y pertinente de los pasos que obligatoriamente deben realizarse en este momento, indicar cuando podrán ver el cuerpo de su familiar, disponer del certificado de defunción, indicar la obligatoriedad de una autopsia judicial cuando proceda, o plantear la conveniencia de una necropsia clínica. Asimismo, es inexcusable conocer el circuito de los difuntos en nuestro propio centro y los recursos de apoyo con que cuenta (oficinas de servicios funerarios en el recinto, servicios religiosos o espirituales<sup>89</sup>, trabajadoras sociales, ayuda psicológica), y cómo dirigirles a ellos. El portavoz del equipo debe mostrar su disponibilidad en el caso que necesiten posteriores aclaraciones y, si es preciso, convendrá derivar a su médico de familia la atención continuada del proceso de duelo de los familiares del fallecido.

En cuanto a los profesionales que han intervenido, es lógico pensar que la participación en un acontecimiento estresante pueda producir también en ellos un impacto emocional<sup>90</sup>. Se utilizan distintas estrategias para amortiguarlo. Una recomendación sencilla para liberar la tensión que se genera en el equipo y asegurar que se han realizado todos los esfuerzos razonables para salvar la vida del paciente es la de involucrar, en alguna medida, a todos en la decisión de terminar el proceso. Para ello el líder de la RCP, cuando entienda que todos los esfuerzos son inútiles, verbalice frente al equipo un resumen de los tratamientos realizados, la duración de la RCP, los fármacos o descargas administradas y las etiologías subyacentes al proceso. El líder puede también preguntar si alguien tiene alguna sugerencia antes de interrumpir el proceso. De esta forma la decisión de parar las maniobras se realiza en grupo y se percibe que la resucitación no ha terminado prematuramente. Por otro lado, tras pararla, suele recomendarse<sup>91</sup> la realización de una reunión posterior, en la que se extraigan conclusiones (*debriefing*). Este procedimiento consiste en una sesión en la que se analiza la actuación y el comportamiento del grupo de RCP con la finalidad de mejorarlos. Su utilidad comienza a ser avalada<sup>92</sup>.

Es frecuente que los equipos de reanimación intrahospitalaria estén formados por médicos jóvenes o especialistas en formación. Estos profesionales perciben que tanto la participación en una RCP como la discusión de la posibilidad de la misma con la familia o el paciente les producen un elevado nivel de estrés y señalan que la formación y la reflexión realista tras el procedimiento pueden ser herramientas para minimizarlo<sup>93</sup>.

A nuestro juicio, las claves de la comunicación en esta etapa se encuentran en la idea de que frente al sufrimiento humano no debemos centrar nuestros esfuerzos en «entenderlo», sino en «acogerlo».

## Resumen

El acto médico no finaliza con la conclusión de la RCP, sino que continúa con una adecuada información y apoyo a la

familia; además es recomendable revisar el procedimiento con el objetivo de mejorar la calidad del mismo.

## Situaciones especiales

La mayoría de situaciones «especiales» en RCP hacen referencia a la asistencia médica fuera del hospital, ya sean traumáticas o accidentales o eventos relacionados con agudizaciones o estadios terminales de enfermedades de base.

Dentro de estas situaciones especiales tienen cabida: ahogamiento, hipotermia, hipertermia, PC en el contexto de traumatismo, PC asociada a embarazo; electrocución, fulguración, anafilaxia o agudizaciones graves del asma. Su común denominador es la necesidad de tomar decisiones rápidas y adecuadas de forma emergente, a fin de garantizar unos resultados óptimos tanto de supervivencia como de calidad de esta.

En general, siempre que el tiempo desde el inicio del PC o la situación «catastrófica» del paciente no tenga suficiente entidad para convertir la RCP en un tratamiento fútil, debemos iniciar y mantener nuestras maniobras. La verdadera dificultad de decisión radica en saber cuando debemos parar o incluso no iniciar maniobras de resucitación, situaciones que, aun cuando pueden parecer distintas son ética y legalmente equiparables, como se ha comentado previamente.

En el contexto de la actividad médica extrahospitalaria a la que nos estamos refiriendo, y, en especial en el de la asistencia a estos tipos de víctimas, no es habitual disponer de documentos de instrucciones previas (DIP). Del mismo modo es poco probable que nos encontremos, excepto en las asistencias domiciliarias, con un interlocutor «capacitado-válido» para la toma compartida de estas decisiones tan trascendentales. Por este motivo, al menos inicialmente, prevalecerá el principio de beneficencia y se asume el *consentimiento presunto* respecto al inicio de maniobras<sup>94</sup>, aun cuando esto no nos exime de tomar las decisiones adecuadas en base a la voluntad previamente expresada del paciente cuando la conozcamos.

## La RCP en el donante potencial

A pesar de que España es uno de los países con mayores tasas de donación y actividad trasplantadora, es insuficiente para atender a los pacientes en lista de espera. Esto ha llevado a la búsqueda continua por parte de los profesionales sanitarios de nuevas «fuentes» de órganos para paliar el continuo incremento de las listas de espera.

Se han planteado vías alternativas a la donación en muerte encefálica (ME), por un lado la donación de vivo, que no es objeto de este artículo y por otro la donación en asistolia o donación a corazón parado (DCP). Tanto extrahospitalaria: DCP incontrolado, tipo Maastrich I, como intrahospitalaria: DCP incontrolado (tipo Maastrich II); DCP controlado (tipo Maastrich III), así como el tipo IV o paciente en ME valorado como potencial donante que sufre parada cardíaca<sup>95</sup>.

Los DCP deben considerarse una fuente extra de donación, con una supervivencia tanto del injerto como del paciente aceptable<sup>96-98</sup>.

Este proceso, al igual que la donación en situación de ME está plenamente regulada en el Real Decreto 2070/1999 de 30 de diciembre, ley que determina el reconocimiento y los requisitos de certificación de los 2 supuestos posibles de muerte, como cese irreversible de las funciones cardiorrespiratorias o de las funciones encefálicas (artículo 3. 3 y 4) así como los requisitos para la extracción de órganos en ambas situaciones (artículo 10.5 a).

Desde el punto de vista ético, en este supuesto, entendemos que no hay maleficencia respecto al fallecido, ni podría considerarse, en ningún caso, obstinación terapéutica. Amparados en el consentimiento presunto de nuestra legislación respecto a la donación de órganos, decidimos mantener unas maniobras de reanimación que sabemos que son fútiles para el fallecido (aunque es cierto que se iniciaron con intención curativa, de ahí que estén perfectamente definidos los tiempos mínimos obligados en este proceso) y posteriormente iniciar unas medidas de preservación sin consentimiento previo (amparadas de nuevo en el consentimiento presunto) que nos van a permitir plantear la posibilidad de donación -de otro modo inviable- generando así nuevas posibilidades de acceso al trasplante<sup>97</sup>.

Algunos autores han visto en el «consentimiento presunto» definido en las leyes que regulan la donación y el trasplante en muchos países, la excusa para poder promover este tipo de donaciones<sup>99</sup>.

En cuanto a los posibles receptores, prima el principio de justicia y de beneficencia por un lado, y evidentemente, el de no maleficencia, dado que se ha demostrado que son órganos viables para el trasplante. En la mayoría de centros existe un consentimiento informado específico para órganos procedentes de DCP, de modo que el receptor sabe y asume la distinta procedencia de los órganos que puede recibir, estando en su mano aceptar o no este tipo de órgano.

Respecto a los DCP intrahospitalarios, debemos diferenciar entre los *incontrolados* y los *controlados*.

Por *DCP incontrolados* entendemos aquellos pacientes que estando ingresados sufren una PC no esperada y no recuperada a pesar de maniobras de RCP adecuadas o en los que se decide no seguir y que estarían regulados por el mismo RD 2070/1999. En este caso se trataría exclusivamente de modificar los dispositivos para la DCP extrahospitalaria a la realidad del hospital, entendiendo que habrá una limitación de selección dado que, la mayoría de enfermos que fallecen en el hospital, se mueren, no se paran, y lo hacen por su patología de base, de modo que difícilmente serán buenos candidatos a la donación.

*DCP controlados* serían aquellos pacientes con patologías graves no recuperables pero que no están en situación de muerte encefálica (lesionados medulares, EVP, anoxias cerebrales, distrofias musculares, etc.) dependientes de ventilación mecánica en quienes se decide de manera consensuada la LTSV (entendida en este contexto como retirada de la ventilación mecánica) esperando a que fallezcan en asistolia. El periodo de agonía (desde la retirada de la ventilación a la asistolia) está limitado a 2 h en relación a la donación, a fin de evitar lesiones por hipotensión e hipoxia sobre los órganos.

Este tipo de donación no está universalmente extendida ni aceptada, estando regulada solo en algunos países: Holanda, EE.UU. (donde algunos estados tienen legislación y otros no) y Australia.

El primer escollo lo representa la propia definición de muerte<sup>100</sup>, y las dificultades en definir los tiempos entre el fallecimiento y el inicio de medidas para la extracción de órganos viables. Además, los detractores de este tipo de donación argumentan que el beneficio en el número de órganos obtenidos procedentes de este tipo de pacientes, no compensa el «desprestigio y la desconfianza» que genera tanto en otros profesionales como en los familiares y la opinión pública respecto al tratamiento que recibirán los pacientes en las UMI, fomentando suspicacias en cuanto a los posibles intereses de los sanitarios<sup>101,102</sup>.

En Canadá se están haciendo esfuerzos en este momento para incorporar este tipo de donación, por entender que se trata de una mejora en las prácticas de atención al paciente al final de su vida. Consideran que sería recomendable empezar con DCP controlados provenientes de las unidades de cuidados intensivos, donde sería posible plantear la donación una vez se hubiese tomado la decisión de LTSV, de modo que la muerte pudiera anticiparse y las deliberaciones realizarse con tranquilidad. Es muy importante aclarar que la decisión de LTSV es previa al planteamiento de donación de órganos y que en ningún caso puede ser la justificación de la misma<sup>103</sup>.

En nuestro país, la donación de órganos para DCP tipo Maastrich III no está regulada. La legislación es muy clara acerca de la extracción de órganos en situación de muerte (inicialmente encefálica, posteriormente ampliada a cardiorrespiratoria gracias al RD2070/1999) pero no prevé este nuevo supuesto. Por otra parte tampoco existe unanimidad absoluta acerca del tratamiento al final de la vida y la aplicación de LTSV, si bien es cierto que desde distintos ámbitos se están elaborando guías y recomendaciones para unificar estas actuaciones<sup>63</sup>. No existe ningún grupo que haya planteado activamente la utilización de este tipo de donantes, aunque empieza a haber ciertas inquietudes al respecto, lo que ha permitido iniciar un debate dentro de la comunidad trasplantadora.

Es inevitable la existencia de posicionamientos diversos en relación a estos programas, aunque hay una serie de cuestiones que indudablemente deben ser éticamente consideradas y que incluyen básicamente: la observancia de lo que se conoce como la regla del donante muerto (*dead-donor rule*)<sup>101</sup>, las decisiones de resucitación subrogadas, la limitación de tratamientos de soporte vital, y el respeto por el moribundo y por su cuerpo así como la información y orientación a los familiares.

No debemos olvidar tampoco, en un momento en que la asistencia sanitaria debe evaluarse también en base a análisis de coste-efectividad y de coste eficiencia— que cualquier programa de DCP tanto extra como intrahospitalario necesita una serie de recursos extraordinarios que deben ser analizados considerando el coste de oportunidades que el desarrollo de estos programas pueda representar.

## Resumen

Los donantes a corazón parado deben considerarse una fuente muy importante para aumentar las posibilidades de donación. En nuestro país este proceso, al igual que la donación en situación de ME está legislado, excepto la donación de órganos de pacientes tipo Maastrich III

(DCP intra-hospitalario controlado). En los países donde existe esta última regulación, la decisión de LTSV es previa al planteamiento de donación de órganos y en ningún caso puede ser la justificación de la misma.

## Formación e Investigación en RCP

### Formación en RCP

La sociedad y los profesionales sanitarios comparten un gran interés en lograr y mantener la mayor destreza en resucitación. El aprendizaje de las habilidades necesarias para tratar con éxito las diversas situaciones de riesgo vital que pueden desembocar en una PC o que acontecen durante la misma, precisa utilizar diversos recursos educativos. Uno de los más importantes se lleva a cabo en la propia actividad sanitaria, adecuadamente tutelada, durante los años de residencia médica o las prácticas de grado de enfermería. Otro tipo de habilidades, por ser infrecuentes o de riesgo, pueden adquirirse en primera instancia sobre aparatos de simulación<sup>104</sup> o animales convenientemente anestesiados, métodos de enseñanza cada vez más perfeccionados y efectivos, a veces en el seno de cursos específicos de resucitación<sup>11</sup>.

Sin embargo, para que los reanimadores logren una competencia suficiente en algunas técnicas, estas deben ser practicadas sobre seres humanos vivos o sobre cadáveres recientes. En el primer caso, las directrices éticas y las leyes dictan que se han de realizar con el previo consentimiento de las personas implicadas, ya sea el propio sujeto si mantiene la capacidad decisoria, o su representante en caso contrario.

Las prácticas sobre recién fallecidos se realizaban en el pasado rutinariamente sin solicitar permiso previo. Desde hace unos años se recomienda solicitarlo a familiares o allegados del cadáver. Tales prácticas se han considerado éticamente justificables si son breves, efectivas como técnica de aprendizaje y no mutilantes<sup>105,106</sup>.

Como en otros aspectos de la ética sobre RCP se han descrito variaciones significativas de distintos profesionales y países sobre las prácticas en cadáveres, y pocos de aquellos solicitaban permiso para las mismas<sup>107</sup>. Hay razones culturales que pueden explicar estas variaciones, entre ellas la reacción emocional del público, y resulta comprensible que a los profesionales sanitarios les sea difícil pedir dicho permiso a los familiares inmediatamente después de comunicarles que acaba de fallecer su ser querido, en una atmósfera de gran tensión emocional. Por ello se ha propuesto que se hagan campañas publicitarias para que la ciudadanía al otorgar instrucciones previas considere la inclusión del permiso a que se realicen prácticas<sup>108,10</sup> o se investigue sobre su propio cadáver<sup>109</sup>. Se aconseja que en este aspecto tan sensible, los sanitarios se ajusten a las normas de la institución en la cual trabajan, procurando equilibrar la necesidad de formación para adquirir un alto nivel de competencia profesional con el debido respeto a los pacientes que fallecen y a sus familias.

### Investigación en RCP

La justificación ética de la investigación sanitaria sobre seres humanos es la posibilidad de descubrir nuevas maneras de beneficiar la salud de las personas. La investigación sobre

RCP en humanos precisa que se prueben procedimientos y fármacos cuya efectividad se pretende demostrar. Sin embargo, puesto que se ha investigado incorrectamente en muchas ocasiones, para hacerlo en personas es preciso cumplir los requerimientos éticos establecidos a partir del Código de Nuremberg el cual proclamó que «el consentimiento voluntario del sujeto que participa en una investigación es absolutamente esencial»<sup>110</sup>, concepto que ha sido repetido en todas las declaraciones internacionales que han considerado la experimentación sanitaria: la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial<sup>111</sup>, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos<sup>112</sup>, y el CIOMS<sup>113</sup>.

Puede que sea cierto que «La mejor salvaguarda en investigación clínica la proporciona un investigador inteligente, informado, concienzudo y compasivo»<sup>114</sup>, pero en EE.UU. frecuentes vulneraciones de los derechos de los pacientes que participaron en investigación clínica y la creciente sensibilidad social impulsaron la creación por el presidente de ese país de la *National Commission* que elaboró el Informe Belmont<sup>21</sup>, el cual ha constituido un sólido fundamento para el desarrollo de la bioética.

La primera condición que debe cumplir una investigación para ser correcta es un diseño exquisito, procurando minimizar sesgos, intereses y prejuicios que invaliden los resultados<sup>115</sup>.

En el estado español las leyes que regulan la investigación clínica se han desarrollado, sobre todo con la Ley 25/1990 del Medicamento<sup>116</sup>, el Real Decreto 561/1993<sup>117</sup>, el Real Decreto 223/2004<sup>118</sup>, el Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina (Oviedo)<sup>119</sup>, la Ley 41/2002 de autonomía del paciente<sup>23</sup>, y la Ley 14/2007 de Investigación biomédica<sup>120</sup>, ésta última especialmente importante para la investigación en condiciones de emergencia.

Como recogen nuestras leyes, toda investigación clínica debe estar basada en un protocolo aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica correspondiente: si el procedimiento o fármaco a investigar se realiza exclusivamente durante la propia RCP habrá considerado utilizar el estándar del consentimiento presunto; si el procedimiento en investigación se prolonga más allá de la propia RCP se utilizará el consentimiento diferido. En ambos casos habrá que informar en el momento oportuno de lo que se ha hecho, teniendo en cuenta que durante la fase aguda si el paciente está en una crisis fisiológica, sus familiares o representantes pueden estar bajo una crisis psicológica, y todos tener seriamente comprometida su capacidad decisoria para otorgar consentimiento<sup>121</sup>.

Es bien cierto que investigar es difícil y costoso, y más en el campo de la resucitación, por lo que se han propuesto métodos para vencer tales dificultades<sup>122</sup>. Dado que la mayor parte de las emergencias se producen en el medio extrahospitalario es necesario tener en cuenta los fundamentos y estrategias para investigar con éxito en tal medio<sup>123</sup>.

Antaño poco desarrollada, la investigación cualitativa se ha convertido en un elemento muy importante para generar conocimiento por sí misma y capaz de producir poderosas sinergias con la cuantitativa<sup>124</sup>.

Reade y Angus también reconocen las grandes dificultades que presenta la investigación clínica y sobre todo en emergencias; por ello creen que se precisa un equipo

multidisciplinar para realizar investigación de calidad. Afirman que no es realista suponer que los médicos deben ser excelentes en la clínica y dominar también la ciencia básica, la estadística y la ciencia de los ensayos clínicos. También sugieren que, una vez que se ha comprobado la validez de un nuevo fármaco o procedimiento, éstos deberían ser aplicables en el «mundo real» antes de recomendarlos en Guías de Práctica Clínica, puesto que proponer estándares imposibles es fracasar antes de empezar. Un elemento esencial de la factibilidad es la incorporación de un análisis de coste-efectividad en el ensayo clínico original<sup>125</sup>.

## Resumen

Para lograr las competencias necesarias en RCP es necesario un aprendizaje complementado con simuladores y, en ocasiones, sobre cadáveres de personas recién fallecidas, con el permiso de sus representantes.

La investigación sobre RCP es imprescindible. Los investigadores deben respetar escrupulosamente las leyes existentes y atenerse a normas éticas de excelencia. La sociedad debe facilitar las condiciones para que la adquisición de conocimientos e innovaciones sea lo más efectiva posible, según su relevancia para la salud de la población.

## Nota

Los dos primeros firmantes han coordinado el trabajo. Todos los autores han contribuido de igual manera a las diversas redacciones y correcciones del texto.

## Bibliografía

- Perales N, Álvarez J, López J. Introducción y conceptos básicos en resucitación cardiopulmonar. En: Perales N, López J, Ruano M, editores. *Manual de Soporte Vital Avanzado*, 4ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2007. p. 1–21.
- Ristagno G, Tang W, Weil M. Cardiopulmonary Resuscitation: From the Beginning to the Present Day. *Crit Care Clin*. 2009;25:133–51.
- American Heart Association (AHA) National Academy of Sciences-National Research Council (NAS-NRC). Standards for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). *JAMA*. 1966;198:372–9.
- Standards for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC) V: medicolegal considerations and recommendations. *JAMA*. 1974;227(Suppl):864–6.
- Clinical Care Committee of the Massachusetts General Hospital. Optimum care for hopelessly ill patients. *N Engl J Med*. 1976;295:362–4.
- Rabkin MT, Gillerman G, Rice NR. Orders not to resuscitate. *N Engl J Med*. 1976;295:364–6.
- Lynn J, Cria OG. Regulating Hearts and Minds: The Mismatch of Law, Custom, and Resuscitation Decisions. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51:1502–3.
- International Liaison Committee on Resuscitation. International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Resuscitation*. 2005;67:181–314.
- European Resuscitation Council. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. *Resuscitation*. 2005;67(Suppl 1):S1–89.
- Baskett PJ, Steen PA, Bossaert L. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 8. The ethics of resuscitation and end-of-life decisions. *Resuscitation*. 2005;67(Suppl 1):S171–80.
- Plan Nacional de Resucitación Cardiopulmonar. [consultado 12/2009]. Disponible en: <http://www.semicyuc.org/?q=taxonomy/term/109>.
- Pacheco R, Osuna E, Gómez-Zapata M, Luna A. Medicolegal problems associated with Do Not Resuscitate Orders. *Med Law*. 1994;13:461–6.
- Suárez JR. Reanimar o no reanimar. En: Ribera J, Gil P, editores. *Problemas éticos en relación con el paciente anciano*. Madrid: Editores Médicos SA; 1995. p. 133–9.
- Cerdá M. Generalidades. En: Ruano M, Perales N, editores. *Manual de Soporte Vital Avanzado* Comité Español de RCP. Barcelona: Masson; 1996. p. 3–11.
- Monzón JL. Reanimación Cardiopulmonar y órdenes de no reanimación. En: Gómez J, Abizanda R, editores. *Bioética y Medicina Intensiva*. Barcelona: Edikamed; 1998. p. 87–104.
- Gómez J. Ética en medicina crítica. Cap. 5. Muerte clínica y reanimación cardiopulmonar. Madrid: Triacastela; 2002. p. 119–31.
- Baigorri F. Órdenes de no reanimación. En: Cabré L, editor. *Decisiones terapéuticas al final de la vida*. Barcelona: Edikamed; 2003. p. 119–25.
- Perales N, Abizanda R, Rubio M. Ética y resucitación cardiopulmonar. En: Perales N, López J, Ruano M, editores. *Manual de soporte vital avanzado*. Barcelona: Elsevier-Doyma; 2007. p. 261–73.
- Rodríguez A, López-Herce J, Hermana MT, Rey C. Ética y reanimación cardiopulmonar pediátrica. *An Pediatr (Barc)*. 2007;66:45–50.
- Gracia D. *Fundamentos de Bioética*, 2 ed. Madrid: Triacastela; 2007.
- The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. The Belmont Report. Ethical Principles and Guidelines for the protection of human subjects of research. [consultado 12/2009]. Disponible en: <http://ohsr.od.nih.gov/guidelines/belmont.html>.
- Beauchamp TL, Childress JF. *Principios de ética biomédica*. Barcelona: Masson; 1999.
- Ley 41/2002 de 14 de Noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE n° 274, 40126–32; 2002. [consultado 12/2009]. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2002/11/15/pdfs/A40126-40132.pdf>.
- American College of Emergency Physicians. Ethical issues of Resuscitation. *Ann Emerg Med*. 1992;21:1277.
- White DB, Katz MH, Luce JM, Lo B. Who should receive life support during a public health emergency? Using ethical principles to improve allocation decisions *Ann Intern Med*. 2009;150:132–8.
- Luce J, White D. A History of Ethics and Law in the Intensive Care Unit. *Crit Care Clin*. 2009;25:221–37.
- Gracia D. En: Prólogo a la segunda edición. *Fundamentos de Bioética*, 2 ed. Madrid: Triacastela; 2007.
- Nolan J. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 1. Introduction. *Resuscitation*. 2005;67(Suppl 1):S3–6.
- Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, Carnethon M, Dai S, De Simone G, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2010 Update. A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2010;121:e1–70.
- Sandroni C, Nolan J, Cavallaro F, Antonelli M. In-hospital cardiac arrest: incidence, prognosis and possible measures to improve survival. *Intensive Care Med*. 2007;33:237–45.

31. Brain resuscitation clinical trial I Study Group. Randomized clinical study of thiopental loading in comatose survivors of cardiac arrest. *N Engl J Med.* 1986;314:397-403.
32. Martín-Hernández H, López-Messa JB, Pérez-Vela JL, Molina-Latorre R, Cárdenas-Cruz A, Lesmes-Serrano A, et al. Manejo del síndrome posparada cardíaca. *Med Intensiva.* 2010;34:107-26.
33. Watson M, McPherson A, Murray S. Should hospices be exempt from following national cardiopulmonary resuscitation guidelines? *Yes BMJ.* 2009;338:1176-7.
34. Perales N, Pérez JL, Bernat A, Cerdá M, Álvarez JA, Arribas P, et al. La resucitación cardiopulmonar en el hospital: Recomendaciones 2005. *Med Intensiva.* 2005;29:349-56.
35. International Liaison Committee on Resuscitation. International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. Part 8: interdisciplinary topics. *Resuscitation.* 2005;67:305-14.
36. Kellermann A, Lynn J. Withholding resuscitation in prehospital care. *Ann Intern Med.* 2006;144:692-3.
37. Ezquerro A, Suberviola I, Pavia MC. Evaluación de la efectividad de un sistema de alarma cardíaca intrahospitalaria. *Enfermería Intensiva.* 2009;20:58-65.
38. López JB. Paro cardíaco hospitalario. Señales de cambio. *Med Intensiva.* 2010;34:159-60.
39. de-la-Chica R, Colmenero M, Chavero MJ, Muñoz V, Tuero G, Rodríguez M. Factores pronósticos de mortalidad en una cohorte de pacientes con parada cardiorrespiratoria hospitalaria. *Med Intensiva.* 2010;34:161-9.
40. Herrera M, López F, González H, Domínguez P, García C, Bocanegra C. Resultados del primer año de funcionamiento del plan de resucitación cardiopulmonar del Hospital Juan Ramón Jiménez (Huelva). *Med Intensiva.* 2010;34:170-81.
41. Gómez JA. Limitación de medidas de soporte vital: una vez instauradas ¿por qué no retirar? En: Cabré L, editor *Decisiones terapéuticas al final de la vida.* Barcelona: EdikaMed; 2003. p. 113-7.
42. Ishtiaq O, Iqbal M, Zubair M, Qayyum R, Adil M. Outcome of cardiopulmonary resuscitation—predictors of survival. *J Cool Physicians Sur Pak.* 2008;18:3-7.
43. Ferguson RR, Phelan T, Haddad T, Hinduja A, Dubin NH. Survival after In-hospital cardiopulmonary resuscitation. *South Med J.* 2008;101:1007-11.
44. Steen PA, Kramer-Johansen J. Improving cardiopulmonary resuscitation quality to ensure survival. *Curr Opin Crit Care.* 2008;14:299-304.
45. Larkin GL, Copes WS, Nathanson BH, Kaye W. Pre-resuscitation factors associated with mortality in 49,130 cases of in-hospital cardiac arrest: A report from the National Registry for Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation.* 2010;81:302-11.
46. Emanuel LL, von Gunten CF, Ferris FD. Advance care planning. *Arch Fam Med.* 2000;9:1181-7.
47. Lynn J, Goldstein NE. Advance care planning for fatal chronic illness: avoiding commonplace errors and unwarranted suffering. *Ann Intern Med.* 2003;138:812-8.
48. Saralegui I, Monzón JL, Martín MC. Instrucciones previas en medicina Intensiva. *Med Intensiva.* 2004;28:256-61.
49. Morrell ED, Brown BP, Qi R, Drabiak K, Helft PR. The do-not-resuscitate order: associations with advance directives, physician specialty and documentation of discussion 15 years after the Patient Self-Determination Act. *J Med Ethics.* 2008;34:642-7.
50. Lo B, Jonsen AR. Clinical decisions to limit treatment. *Ann Intern Med.* 1980;93:764-8.
51. Veterans Health Administration Central Office Bioethics Committee, Subcommittee on Futility. *Futility Guidelines: A resource for decisions about withholding and withdrawing treatment.* Washington, DC: National Center for Clinical Ethics; 1994.
52. Schneiderman LJ, Jecker NS, Jonsen AR. Medical futility: its meaning and ethical implications. *Ann Intern Med.* 1990;113:1641-8.
53. Truog RD, Brett AS, Frader J. The problem with futility. *N Engl J Med.* 1992;326:1560-4.
54. Brody BA, Halevy A. Is futility a futile concept? *J Med Philos.* 1995;20:123-44.
55. Brody H. Medical futility: a useful concept? En: Zucker MB, Zucker HD, editores. *Medical Futility and the Evaluation of Life-Sustaining Treatment.* Cambridge, Mass: Cambridge Press; 1997. p. 1-14.
56. Halevy A, Brody BA. A multi-institution collaborative policy on medical futility. *JAMA.* 1996;276:571-4.
57. Council on Ethical and Judicial Affairs, American Medical Association. *Medical futility in end-of-life care.* *JAMA.* 1999;281:937-41.
58. Willoughby HD. Resuscitation on television: realistic or ridiculous? A quantitative observational analysis of the portrayal of cardiopulmonary resuscitation in the television medical drama *Resuscitation.* 2009;80:1275-9.
59. Marco CA, Larkin GL. Cardiopulmonary resuscitation: knowledge and opinions among the US general public. *State of the science-fiction. Resuscitation.* 2008;79:490-8.
60. Cabré L, Mancebo J, Solsona JF, Saura P, Gich I, Blanch L, the Bioethics Working Group of the SEMICYUC. Multicenter study of the multiple organ dysfunction syndrome in intensive care units: the usefulness of Sequential Organ Failure Assessment Scores in decision making. *Intensive Care Med.* 2005;31:927-33.
61. Sulmasy DP, Kai He M, McAuley R, Ury WA. Beliefs and attitudes of nurses and physicians about do not resuscitate orders and who should speak to patients and families about them. *Crit Care Med.* 2008;36:1817-22.
62. Monzón JL, Saralegui I, Abizanda R, Cabré L, Iribarren S, Martín MC, Grupo de Bioética de la SEMICYUC. Recomendaciones en el tratamiento al final de la vida del paciente crítico. *Med Intensiva.* 2008;32:121-33.
63. Cabañes S, Saralegui I, Castaño S, Martín A, Pérez C, Poveda Y, et al. Limitación de Tratamientos de Soporte Vital en UCI: una práctica establecida y mejorada. *Med Intensiva.* 2009;33(Espec. Cong):15.
64. Nancy MP, King JD. *Making sense of advance directives.* Revised Edition. Washington, DC: Georgetown University Press; 1996.
65. Doyle CJ, Post H, Burney RE, Maino J, Keefe M, Rhee KJ. Family participation during resuscitation: an option. *Ann Emerg Med.* 1987;16:1687-92.
66. Adams S, Whitlock M, Higgs R, Bloofield P, Baskett PJ. Should relatives be allowed to watch resuscitation? *BMJ.* 1994;308:1687-92.
67. Robinson SM, Mackenzie-Ross S, Campbell-Hewson GL, Egleson CV, Prevost AT. Psychological effect of witnessed resuscitation on bereaved relatives. *Lancet.* 1998;352:614-7.
68. Macy C, Lampe E, O'Neil B, Swor R, Zalenski R, Compton S. The relationship between the hospital setting and perceptions of family-witnessed resuscitation in the emergency department. *Resuscitation.* 2006;70:74-9.
69. Compton S, Madgy A, Goldstein M, Sandhu J, Donne R, Swor R. Emergency medical service providers' experience with family presence during cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation.* 2006;70:223-8.
70. Fernandez R, Compton S, Jones KA, Velilla MA. The presence of a family witness impacts physician performance during simulated medical codes. *Crit Care Med.* 2009;37:1956-60.
71. De la Flor B, Castelo I, Andetxaga I, Peláez N, Gil FJ, Aguirre A. Presencia familiar durante las maniobras de reanimación: estudio en el ámbito de la Comunidad Autónoma Vasca. *Emergencias.* 2006;18:135-40.

72. Hypothermia After Cardiac Arrest Study Group. Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *N Engl J Med.* 2002;346:549–56.
73. Nadkarni VM, Larkin GL, Peberdy MA, Carey SM, Kaye W, Mancini ME, et al. National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation Investigators. First documented rhythm and clinical outcome from in-hospital cardiac arrest among children and adults. *JAMA.* 2006;295:50–7.
74. Nolan JP, Laver SR, Welch CA, Harrison DA, Gupta V, Rowan K. Outcome following admission to UK intensive care units after cardiac arrest: a secondary analysis of the ICNARC Case Mix Programme Database. *Anaesthesia.* 2007;62:1207–16.
75. Hamel MB, Phillips R, Teno J, Davis RB, Goldman L, Lynn J, et al. Cost effectiveness of aggressive care for patients with nontraumatic coma. *Crit Care Med.* 2002;30:1191–6.
76. Booth CM, Boone RH, Tomlinson G, Detsky AS. Is this patient dead, vegetative, or severely neurologically impaired? Assessing outcome for comatose survivors of cardiac arrest. *JAMA.* 2004;291:870–9.
77. Takasu A, Saitoh D, Kaneko N, Sakamoto T, Okada Y. Hyperthermia: is it an ominous sign after cardiac arrest? *Resuscitation.* 2001;49:273–7.
78. Jorgensen EO, Holm S. The nature course of neurological recovery following cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation.* 1998;36:111–22.
79. Geocadin RG, Buitrago MN, Torbey MT, Chandra-Strobos N, Williams MA, Kaplan PW. Neurologic prognosis and withdrawal of life support alter resuscitation from cardiac arrest. *Neurology.* 2006;67:105–8.
80. Wijdicks EF, Hijdra A, Young GB, Bassetti CL, Wiebe S, Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Practice parameter: prediction of outcome in comatose survivors after cardiopulmonary resuscitation (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2006;67:203–10.
81. Rundgren M, Rosén I, Friberg H. Amplitude-integrated EEG (aEEG) predicts outcome after cardiac arrest and induced hypothermia. *Intensive Care Med.* 2006;32:836–42.
82. Zandbergen EG, Koelman JH, de Haan RJ, Hijdra A, PROPAC Study Group. SSEPs and prognosis in postanoxic coma: only short or also long latency responses? *Neurology.* 2006;67:583–6.
83. Adrie C, Haouache H, Saleh M, Memain N, Laurent I, Thuong M, et al. An underrecognized source of organ donors: patients with brain death after successfully resuscitated cardiac arrest. *Intensive Care Med.* 2008;34:132–7.
84. Sánchez-Fructuoso AI, Marques M, Prats D, Conesa J, Calvo N, Pérez-Contín MJ, et al. Victims of cardiac arrest occurring outside the hospital: a source of transplantable kidneys. *Ann Intern Med.* 2006;145:157–64.
85. Truog RD, Campbell ML, Curtis JR, Haas CE, Luce JM, Rubenfeld GD, et al. Recommendations for end of life care in the intensive care unit: a consensus statement by the American Academy of Critical Care Medicine. *Crit Care Med.* 2008;36:953–63.
86. Merlevede E, Spooren D, Henderick H, Portzky G, Buylaert W, Jannes C, et al. Perceptions, needs and mourning reactions of bereaved relatives confronted with a sudden unexpected death. *Resuscitation.* 2004;61:341–8.
87. Kirchoff K, Song M, Kehl K. Caring for the family of the critically ill patient. *Crit Care Clin.* 2004;20:453–66.
88. Van Soeren M, Miles A. The role of teams in resolving moral distress in intensive care decision-making. *Crit Care.* 2003;7:217–8.
89. Wall RJ, Engelberg RA, Gries CJ, Glavan B, Curtis JR. Spiritual care of families in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2007;35:1084–90.
90. Lancaster L. Mission impossible: minimising the terror of paediatric resuscitation for staff in the ED. *Accid Emerg Nurs.* 2005;13:24–8.
91. Gamble M. A debriefing approach to dealing with the stress of CPR attempts. *Prof Nurse.* 2001;17:157–60.
92. Edelson DP, Litzinger B, Arora V, Walsh D, Kim S, Landerdale DS, et al. Improving in-hospital cardiac arrest process and outcomes with performance debriefing. *Arch Intern Med.* 2008;168:1063–9.
93. Menezes BF, Morgan R. Attitudes of doctors in training to cardiopulmonary resuscitation. *Clin Med.* 2008;8:149–51.
94. Canto R. La Reanimación cardiopulmonar (RCP). Implicaciones éticas en la toma de decisiones. *Ética de los Cuidados* 2008. ene-jun; 1 (1). [consultado 12/2009]. Disponible en: <http://www.index-f.com/eticuidado/n1/et6737.php>.
95. Matesanz R. Documento de consenso español sobre extracción de órganos de donantes en asistolia. *Nefrología.* 1996;XVI(-Supl. 2):48–53.
96. Bos M. Ethical and Legal Issues in Non-Heart-Beating Organ Donation. *Transplant Proc.* 2005;37:574–6.
97. Doig CJ, Rocker G. Retrieving organs from non-heart-beating organ donors: a review of medical and ethical issues. *Can J Anaesth.* 2003;50:1069–76.
98. Opdam HI, Silvester W. Potential for organ donation in Victoria: an audit of hospital deaths. *MJA.* 2006;185:250–4.
99. Veatch RM, Pitt JB. The myth of presumed consent: ethical problems in new organ procurement strategies. *Transplant Proc.* 1995;27:1888–92.
100. Controversies in the Determination of Death: A White Paper by the President's Council on Bioethics Washington, DC; 2009. [consultado 12/2009]. Disponible en: <http://www.bioethics.gov/reports/death/index.html>.
101. Bell MD. Non-Heart beating organ donation: old procurement strategy-new ethical problems. *J Med Ethics.* 2003;29:176–81.
102. Verran D, Robertson A, Chapman J, Chadban S. Deceased Kidney Donor Suitability Guidelines. The CARI Guidelines—Caring for Australians with Renal Impairment. [consultado 12/2009]. Disponible en: [http://www.cari.org.au/TRANS\\_deceased\\_published/Non\\_heart\\_beating\\_donors\\_jul\\_2005.pdf](http://www.cari.org.au/TRANS_deceased_published/Non_heart_beating_donors_jul_2005.pdf).
103. Shemie SD, Baker AJ, Knoll G, Wall W, Rocker G, Howes D, et al. Donation After Circulatory Death: A Canadian Forum, Report and Recommendations. *CMAJ.* 2006;175; No.8(suppl):S1–24 [consultado 12/2009]. Disponible en: <http://ecmaj.ca/cgi/content/full/175/8/S1>.
104. Quesada A, Del Moral I, Rabanal JM. Simulación clínica como herramienta en la formación del trauma grave. En: Quesada A, Rabanal JM, editores. *Actualización en el manejo del trauma grave.* Madrid: Ergon; 2006.
105. Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiac Care. Part VIII. Ethical Considerations in Resuscitation. *JAMA.* 1992;268:2282–8.
106. Santos J. El recién fallecido como instrumento: consideraciones legales y éticas. *Med Clin (Barc).* 1996;106:216–8.
107. Baskett PJF, Lim A. The varying ethical attitudes towards resuscitation in Europe. *Resuscitation.* 2004;62:267–73.
108. Morag RM, DeSouza S, Steen PA, Salem A, Harris M, Ohnstad O, et al. Performing Procedures on the Newly Deceased for Teaching Purposes: What If We Were to Ask? *Arch Intern Med.* 2005;165:92–6.
109. Policy for research involving the dead. *Crit Care Med.* 2003;31(Suppl 5):S391–3.
110. Directives for Human Experimentation. Nuremberg Code. [consultado 12/2009]. Disponible en: <http://ohsr.od.nih.gov/guidelines/nuremberg.html>.
111. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres

- humanos. Adoptada por la 59ª Asamblea General, Seúl, Corea. Octubre 2008. [consultado 12/2009]. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/index.html>.
112. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos. [consultado 12/2009]. Disponible en: <http://www2.ohchr.org/spanish/law/ccpr.htm>.
  113. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO); International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Geneve: 2002. [consultado 12/2009]. Disponible en: [http://www.cioms.ch/frame\\_guidelines\\_nov\\_2002.htm](http://www.cioms.ch/frame_guidelines_nov_2002.htm).
  114. Beecher HK. Ethics and Clinical Research. *NEJM*. 1966;274:1354-60.
  115. Ioannidis J. Why most published research findings are false. *PLoS Med*. 2005;2:e124.
  116. Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento. BOE n° 306, de 22 de diciembre de 1990; 2643.
  117. Real Decreto 561/1993, de 16 de abril, por el que se establecen los requisitos para la realización de ensayos clínicos con medicamentos. Ministerio de Sanidad y Consumo. BOE n.º 114, de 13 de mayo de 1993; 1476.
  118. Real Decreto 223/2004, de 6 de febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos. BOE n.º 33, de 7 de febrero de 2004; p. 5429-3.
  119. Instrumento de ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), hecho en Oviedo el 4 de abril de 1997; 1999. p. BOE n° 251.20 de octubre de 1999. 36825-30. [consultado 12/2009]. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/1999/10/20/pdfs/A36825-36830.pdf>.
  120. Ley 14/2007, de 3 de Julio, de Investigación biomédica. [consultado 12/2009]. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2007/07/04/pdfs/A28826-28848.pdf>.
  121. Jansen T, Kompanje J, Bakker J. Deferred proxy consent in emergency critical care research: Ethically valid and practically feasible. *Crit Care Med*. 2009;37(Suppl. 1):S65-8.
  122. Nichol G, Huszti E. Design and implementation of resuscitation research: Special challenges and potential solutions. *Resuscitation*. 2007;73:337-46.
  123. Pepe P, Copass M, Sopko G. Clinical trials in the out-of-hospital setting: Rationale and strategies for successful implementation. *Crit Care Med*. 2009;37(Suppl. 1):S91-101.
  124. Rusinova K, Pochard F, Kentish-Barnes N, Chaize M, Azoulay E. Qualitative research: adding drive and dimension to clinical research. *Crit Care Med*. 2009;37(Suppl. 1):S140-6.
  125. Reade M, Angus D. The clinical research enterprise in critical care: What's right, what's wrong, and what's ahead? *Crit Care Med*. 2009;37(Suppl. 1):S1-9.