

## PUESTA AL DÍA EN MEDICINA INTENSIVA: NOVEDADES EN RESUCITACIÓN

# Recomendaciones ILCOR 2010. El proceso de evaluación de la evidencia en resucitación

H. Martín-Hernández<sup>a,b</sup>, J.B. López-Messa<sup>a,c,\*</sup>, J.L. Pérez-Vela<sup>a,d</sup> y P. Herrero-Ansola<sup>a,e</sup>

<sup>a</sup> Comité Directivo PNRCP (SEMICYUC)

<sup>b</sup> Hospital Galdakao-Usansolo, Galdácano, Vizcaya, España

<sup>c</sup> Complejo Asistencial de Palencia, Palencia, España

<sup>d</sup> Hospital 12 de Octubre, Madrid, España

<sup>e</sup> Servicio de Urgencias Médicas, SUMMA 112, Madrid, España

Recibido el 6 de marzo de 2011; aceptado el 10 de marzo de 2011

### PALABRAS CLAVE

Parada cardiaca;  
Resucitación;  
Niveles de evidencia;  
Tratamiento;  
Pronóstico;  
Diagnóstico

### KEYWORDS

Cardiac arrest;  
Resuscitation;  
Levels of evidence;  
Treatment;  
Prognosis;  
Diagnosis

**Resumen** El documento de Consenso sobre la Ciencia de la Resucitación y Cuidados Cardíacos de Emergencia con Recomendaciones de Tratamiento del ILCOR constituye una herramienta inestimable para conocer de una manera rápida, sencilla y rigurosa la evidencia en la que se basan las Guías de Resucitación 2010. Se presenta el método que se ha utilizado en el procedimiento de revisión según la medicina basada en la evidencia, que puede considerarse un modelo a seguir para la utilización tanto individual como colectiva en la práctica clínica no sólo en el campo de la resucitación, sino en otras áreas de la medicina.

© 2011 Elsevier España, S.L. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

### ILCOR 2010 recommendations. The evidence evaluation process in resuscitation

**Abstract** The consensus document on the Science of Resuscitation and Emergency Cardiac Care with ILCOR Treatment Recommendations is an invaluable tool for quickly, simply and rigorously establishing the evidence on which the Resuscitation Guidelines 2010 are fundamented. We present a method that has been used in the review process according to evidence-based medicine, which can be considered a role model for both individual and collective use in clinical practice, not only in the field of resuscitation but also in other areas of medicine.

© 2011 Elsevier España, S.L. and SEMICYUC. All rights reserved.

## Introducción

El 18 de octubre de 2010 se publicaron simultáneamente *on-line* las nuevas guías de resucitación cardiopulmonar (RCP) europeas y americanas que actualizan las que se publicaron en 2005 y mantienen el ciclo establecido de 5 años de cambios en ellas<sup>1</sup>. Las guías europeas se publicaron en la

\* Autor para correspondencia.  
Correo electrónico: [jlopezme@saludcastillayleon.es](mailto:jlopezme@saludcastillayleon.es)  
(J.B. López-Messa).

web [www.erc.edu](http://www.erc.edu) y la revista *Resuscitation* y las americanas en [www.circ.ahajournals.org](http://www.circ.ahajournals.org) y en la revista *Circulation*, publicaciones oficiales del European Resuscitation Council (ERC) y de la American Heart Association (AHA), respectivamente. En las mismas fuentes puede encontrarse también desde ese mismo momento el Documento de Consenso Internacional sobre la Ciencia de la RCP con Recomendaciones de Tratamiento (CoSTR)<sup>2</sup> 2010 del ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation) en el que se han basado todas las organizaciones del mundo para elaborar sus guías.

La elaboración de las Recomendaciones ILCOR 2010 constituye en sí misma un proceso fascinante por la enormidad del esfuerzo desarrollado por cientos de expertos de todo el mundo con un grado de colaboración internacional y consenso global como no se ha producido nunca en ningún otro aspecto de la medicina y, probablemente, de ninguna otra actividad humana. Asimismo la metodología seguida para la búsqueda y evaluación de la evidencia pueden servir como modelo para avanzar en el desarrollo y la mejor comprensión de la actual «medicina basada en la evidencia». Por todo esto, nos ha parecido interesante dedicar este primer artículo de «Novedades en Resucitación» a revisar qué es el ILCOR y cómo ha sido el proceso de revisión y evaluación de la evidencia que ha cristalizado en el Documento de Consenso sobre la Ciencia de la Resucitación con Recomendaciones de Tratamiento (CoSTR) 2010.

## ¿Cómo hemos llegado hasta aquí?

En la actualidad se cumple medio siglo de la resucitación cardiopulmonar (RCP) moderna. Los artículos originales de respiración de rescate, compresiones torácicas y la combinación efectiva de ambas<sup>3-5</sup>, junto con la desfibrilación externa, crearon la base para elaborar una especie de primeras guías para el entrenamiento y realización de la RCP. En 1966 la Academia de Medicina de los Estados Unidos convocó la primera conferencia para revisar la evidencia disponible y recomendar normas para la aplicación de las técnicas de RCP y cuidados cardiovasculares de emergencia<sup>6</sup>. La Asociación Americana del Corazón (AHA) se encargó posteriormente de las conferencias posteriores para la elaboración de estándares en resucitación 1973 y 1979. De modo paralelo, comenzó a surgir un interés creciente en organizaciones de otros países que inevitablemente condujo a la aparición de variaciones en el modo de entrenamiento y aplicación de las técnicas en todo el mundo. La conciencia creciente de esta variabilidad en las prácticas de resucitación hizo surgir el interés en reunir a expertos de los diferentes países para lograr un consenso sobre el tema. Con este objetivo la AHA convocó una reunión en 1985, en la que invitó como observadores a expertos en RCP de muchos países, para la elaboración de las Normas y Guías de Resucitación y CCE de 1986<sup>7</sup>. En esta conferencia se hizo patente que se podía aprender y mejorar mucho con la colaboración internacional, pero la elaboración de las guías siguió corriendo a cargo de los expertos de Norteamérica.

Con el cambio de década vino la creación, desarrollo y consolidación del Consejo Europeo de Resucitación (ERC), Consejo Australiano de Resucitación (ARC) y Consejo de Resucitación de Sudáfrica (RCSA).

En la conferencia convocada en Dallas en 1992 para la elaboración de las siguientes guías de RCP de la AHA más del 40% de los participantes eran de fuera de los Estados Unidos. No obstante, el ERC, como los demás consejos recientemente creados, elaboró y publicó sus propias Guías de Resucitación 1992 a partir de la evaluación de evidencia por sus propios expertos. En la citada conferencia, un panel sobre cooperación internacional suscribió la necesidad de fomentar una medicina basada en la evidencia con carácter multinacional que sirviera como base para las recomendaciones de la práctica de RCP, recomendando encarecidamente que fuera un grupo de expertos de todas las organizaciones el que llevara a cabo una revisión sistemática de la literatura mundial sobre RCP. Finalmente, tras la primera conferencia de consenso para la elaboración de las primeras guías de RCP del ERC, el 22 de noviembre de 1992 se formó en Brighton (Inglaterra) el ILCOR con la misión de «proporcionar un mecanismo mediante el cual la ciencia y los conocimientos relevantes para la RCP y el CCE (cuidado cardiaco de emergencia) internacionalmente puedan ser identificados y revisados. El ILCOR desarrollará y publicará periódicamente un consenso sobre la ciencia de la resucitación. Cuando ello sea posible, el ILCOR publicará recomendaciones de tratamiento, aplicables a todas las organizaciones miembros. Este mecanismo de consenso puede ser aplicado por las organizaciones miembros para proporcionar guías de resucitación concordantes. El ILCOR alentará la coordinación del desarrollo y publicación de guías por sus organizaciones miembros. Aunque la mayor atención se centrará en la evaluación de la ciencia de la RCP y CCE, el ILCOR también abordará los temas de efectividad en la formación y entrenamiento, y aproximaciones a la organización e implementación de los cuidados cardiovasculares de emergencia»<sup>8</sup>. Las organizaciones miembros fundadoras del ILCOR fueron la AHA (Estados Unidos), el ERC (Europa), la HSFC (Canadá), el RCSA (Sudáfrica) y el ARC (Australia). A estas organizaciones se han incorporado posteriormente el Consejo Latino-Americano de Resucitación (que ahora forma parte de la Fundación Interamericana del Corazón [IHF], Centroamérica y Sudamérica), el Consejo de Resucitación de Nueva Zelanda (que ahora forma parte del Comité de Resucitación de Australia y Nueva Zelanda [ANZCOR]) y el Consejo de Resucitación de Asia (RCA).

En el año 2000 se produjo la primera gran conferencia del ILCOR para la elaboración de unas guías internacionales únicas, pero tras la publicación de las Guías Internacionales 2000<sup>9</sup>, cada organización miembro publicó sus propias guías y aún no se ha conseguido el objetivo de unas guías de RCP únicas. En general, se ha alcanzado un consenso sobre la ciencia de la resucitación, pero las variaciones locales en las recomendaciones de tratamiento son inevitables como consecuencia de las diferencias epidemiológicas, diversos modelos sanitarios, diferencias de implementación y factores culturales y económicos. Por ejemplo, mientras que en Europa son comunes las ambulancias asistidas por médicos, en Norteamérica son servidas por personal paramédico, etc. Estas variaciones se reflejan en algunas diferencias en las guías de resucitación locales y nacionales. Indudablemente, la cooperación internacional ha permitido recogida y análisis más rigurosos de la evidencia científica, aunque esa evidencia no siempre ha conllevado una estandarización en el entrenamiento y la práctica. La metodología de

la evaluación de la evidencia ILCOR por expertos de los seis continentes evolucionó durante la elaboración de la Conferencia de Consenso 2005 y se ha refinado en la elaboración de la última Conferencia de Consenso 2010, cuyo documento final constituye la base de las recomendaciones de las diferentes guías de organizaciones miembros, entre ellas las Guías de Resucitación del ERC 2010 y del presente artículo<sup>2</sup>.

## Proceso de revisión y evaluación de la evidencia para el consenso sobre la ciencia de la RCP y CCE con recomendaciones de tratamiento 2010<sup>10</sup>

### ¿Quién hace la revisión?

Para comenzar el proceso los representantes del ILCOR establecieron 6 grupos de trabajo:

- Soporte vital básico (SVB).
- Soporte vital avanzado (SVA).
- Síndromes coronarios agudos (SCA).
- Soporte vital pediátrico.
- Soporte vital neonatal.
- Formación, implementación y equipos (FIE).

Se formaron grupos de redacción separados para la evaluación de la evidencia en los temas de desfibrilación y de dispositivos de vía aérea dado que estos se solapaban tanto en SVB como en SVA.

Cada grupo de trabajo identificó los temas que requerían evaluación de la evidencia e invitaron a expertos internacionales para revisarlos. Para asegurar un enfoque uniforme y riguroso se creó una plantilla de hoja de trabajo (*worksheet*) con indicaciones paso a paso para ayudar a los expertos a documentar sus revisiones de la literatura, evaluar los estudios, determinar los niveles de evidencia (LOE, *level of evidence*) y desarrollar las recomendaciones de tratamiento.

Cuando era posible, se invitó a 2 revisores expertos a realizar evaluaciones independientes para cada tema. Los autores de las hojas de trabajo remitían sus estrategias de búsqueda a 1 de 3 expertos en revisión de hojas de trabajo. El director de expertos en evaluación de evidencia también revisaba todas las hojas de trabajo y ayudaba a los autores de las hojas en asegurar la coherencia y calidad de evaluación de la evidencia.

El proceso de evaluación de la evidencia desde 2007 a 2009 inicialmente incluyó 569 hojas de trabajo con 509 autores. Algunas hojas se acabaron fusionando con otras, mientras que en otros casos no había nuevas evidencias y las hojas de trabajo/temas fueron eliminadas. Al final del proceso, en la Conferencia de Consenso Internacional que tuvo lugar en febrero de 2010 participaron 313 expertos de 30 países. Se consideraron 277 temas específicos de resucitación en hojas de trabajo por 356 autores que revisaron miles de publicaciones relevantes. Muchas de estas hojas de trabajo fueron presentadas y discutidas mensualmente o quincenalmente en seminarios de los grupos de trabajo por internet.

**Tabla 1** Planteamiento de revisión de la evidencia de la hipotermia terapéutica

Población/paciente: ¿En pacientes tras parada cardiorrespiratoria (PCR) con recuperación de la circulación espontánea (RCE)...
Intervención: ... la hipotermia terapéutica...
Comparación: ... comparada con el tratamiento habitual...
Objetivo: ... mejora la mortalidad o la morbilidad?

A comienzos de mayo de 2009 se colgaron en la página web del ILCOR ([www.ilcor.org](http://www.ilcor.org)) las hojas de trabajo con las revisiones actualizadas y resúmenes parciales de la evaluación de la evidencia con los conflictos de intereses de los autores, invitando a todo el público a comentarlas. A las personas que enviaban comentarios se les pidió que indicaran sus potenciales conflictos de intereses.

Finalmente, en la Conferencia de Consenso, en febrero de 2010, en Dallas, se hizo la discusión y ajuste final de las hojas de trabajo por sus autores y el grupo de trabajo correspondiente redactando el manuscrito aprobado por las organizaciones miembros de ILCOR y un consejo editorial internacional, siendo finalmente publicado en las revistas *Circulation* y *Resuscitation*.

### ¿Qué cuestiones se han revisado y cómo se han formulado?

Las cuestiones a revisar fueron planteadas a partir de las prioridades identificadas por los grupos de trabajo y por las organizaciones y consejos individuales, revisión de análisis de carencias en investigación y un riguroso abordaje sistemático denominado «mapeo de evidencias» basado en las guías previas (<http://www.evidencemap.org/about>)<sup>8</sup>. Se admitió que no se podían incorporar todas las cuestiones y, así pues, no se revisaron algunos temas y, por lo tanto, todavía siguen siendo asuntos sin evidencia que los apoyen o rebatan.

Antes de iniciar una búsqueda de evidencia es importante definir perfectamente la cuestión que revisar en cada hoja de trabajo. Se utilizó un formato estructurado estandarizado denominado PICO (población/paciente, intervención, comparación, objetivo) (<http://www.cebm.net/?0=1036>)<sup>2</sup>. En la tabla 1, se presenta un ejemplo de cómo se planteó la cuestión que aborda la utilidad de la hipotermia terapéutica.

### ¿Cuál fue la estrategia de búsqueda?

Los expertos en evaluación de evidencia proporcionaron a los autores de las hojas de trabajo unas instrucciones genéricas sobre los tipos de estrategias de búsqueda y las bases de datos en las que buscar y luego fueron revisadas por uno de los coordinadores de los grupos de trabajo y reenviadas con sugerencias y comentarios a los autores, que debían realizar la búsqueda como mínimo en múltiples bases de datos, incluyendo la base de datos Cochrane para revisiones sistemáticas y el Central Register of Controlled Trials (<http://www.cochrane.org/>), MEDLINE (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), EMBASE ([www.embase.com](http://www.embase.com)) y la master EndNote reference library

**Tabla 2** Niveles de evidencia (LOE) para las recomendaciones de 2005

---

LOE 1: Estudios clínicos aleatorizados o metaanálisis de múltiples ensayos clínicos con efectos sustanciales sobre el tratamiento
LOE 2: Estudios clínicos aleatorizados con efectos sobre el tratamiento menores o menos significativos
LOE 3: Estudios prospectivos controlados no aleatorizados de cohortes
LOE 4: Estudios históricos no aleatorizados de cohortes o de casos/control
LOE 5: Series de casos; pacientes recogidos de modo seriado, sin grupo control
LOE 6: Estudios en animales o en modelos mecánicos
LOE 7: Extrapolaciones de datos existentes recogidos para otros propósitos, análisis teóricos
LOE 8: Conjeturas racionales (sentido común); prácticas comunes aceptadas antes de la guías basadas en la evidencia

---

recopilada por la Asociación Americana del Corazón (AHA). A esto hubo que añadir estrategias de búsqueda adicionales para incluir artículos que no eran identificados por las anteriores.

Los autores de las hojas de trabajo hicieron una selección de estudios para una ulterior revisión con base en unos criterios de inclusión y exclusión preestablecidos y según su relevancia se fueron asignando niveles de evidencia.

### Asignación de niveles de evidencia (LOE)

En la elaboración del Consenso sobre la Ciencia de la RCP y CCE con Recomendaciones de Tratamiento (CoSTR) del año 2005 se utilizó una clasificación con 8 niveles de evidencia, que se presentan en la [tabla 2](#).

Para la elaboración del CoSTR 2010, en el que se basan las guías actuales, tras una revisión de la literatura disponible sobre clasificaciones de la evidencia se creó una lista simplificada de 5 niveles de evidencia (LOE) siguiendo unos principios de asignación para los estudios relacionados con intervenciones terapéuticas basados en la probabilidad de eliminación de sesgos en el grupo control, siguiendo un árbol de decisión que se muestra en la [figura 1](#).

Los 5 niveles de evidencia se diferenciaron para: estudios de intervenciones terapéuticas, estudios sobre pronóstico y estudios sobre pruebas diagnósticas ([tabla 3](#)).

### Asignación de niveles de calidad (buena, regular o mala)

Además del nivel de evidencia, se elaboró un proceso para asignar un nivel de calidad metodológica (buena, regular o mala) a cada estudio según cumplieran más o menos de una lista de factores de calidad específicos para los estudios con diferentes tipos de LOE según los estudios abordaran intervenciones terapéuticas (LOE 1, LOE 2, LOE 3, LOE 4 y LOE 5), procedimientos diagnósticos (LOE D1, LOE D2, LOE D3, LOE D4, LOE D5) o aspectos pronósticos (LOE P1, LOE P2, LOE P3, LOE P4, LOE P5).

**Tabla 3** Niveles de evidencia (LOE) para las recomendaciones de 2010

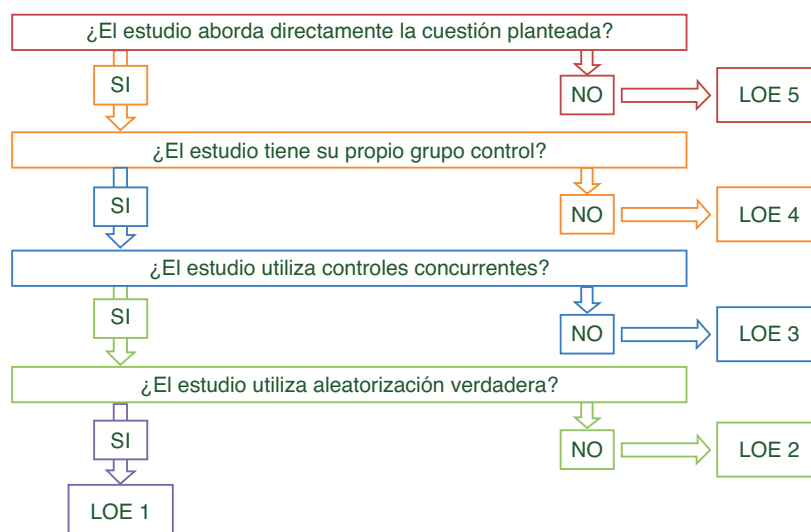
---

<i>C2010. Niveles de evidencia para estudios de intervenciones terapéuticas</i>
LOE 1: Ensayos aleatorizados controlados (EAC) (o metaanálisis de EAC)
LOE 2: Estudios que utilizan controles concurrentes sin aleatorización verdadera (p. ej., «pseudo»-aleatorizados)
LOE 3: Estudios con controles retrospectivos
LOE 4: Estudios sin un grupo control (p. ej., series de casos)
LOE 5: Estudios no relacionados de forma directa con el paciente/población específicos (p. ej., diferentes paciente/población, modelos animales, modelos mecánicos, etc.)
<i>C2010. Niveles de evidencia para estudios pronósticos</i>
LOE P1: Estudios prospectivos de cohortes (o metaanálisis de estudios prospectivos de cohortes) o validación de regla de decisión clínica (RDC)
LOE P2: Seguimiento de grupos control no tratados en EAC (o metaanálisis de estudios de seguimiento) o derivación de RDC o validados solamente en una muestra partida
LOE P3: Estudios de cohortes retrospectivos
LOE P4: Series de casos
LOE P5: Estudios no relacionados de forma directa con el paciente/población específicos (p. ej., diferentes paciente/población, modelos animales, modelos mecánicos, etc.)
<i>C2010. Niveles de evidencia para estudios diagnósticos</i>
LOE D1: Estudios de validación con cohortes (o metaanálisis de estudios de validación con cohortes) o validación de regla de decisión clínica (RDC)
LOE D2: Estudios exploratorios de cohortes (o metaanálisis de estudios de seguimiento) o derivación de RDC o validados solamente en una muestra partida
LOE D3: Estudios diagnósticos de caso-control
LOE D4: Estudios de resultados diagnósticos (sin estándar de referencia)
LOE D5: Estudios no relacionados de forma directa con el paciente/población específicos (p. ej., diferentes paciente/población, modelos animales, modelos mecánicos, etc.)

---

Por ejemplo, los 7 factores que fueron incluidos como ítems relevantes de calidad para los ensayos aleatorizados controlados (LOE 1) fueron los siguientes:

- ¿La asignación de pacientes al tratamiento fue aleatorizada?
- ¿La aleatorización fue por lista oculta?
- ¿Todos los pacientes que entraron en el ensayo fueron valorados a su conclusión?
- ¿Fueron analizados todos los pacientes en el grupo en que fueron aleatorizados?
- ¿Fueron ciegos los pacientes y médicos para qué tratamiento recibían?



**Figura 1** Árbol de decisión para asignación de LOE a los estudios de intervenciones terapéuticas.

- ¿Aparte del tratamiento experimental, los grupos fueron tratados igualmente?
- ¿Fueron los grupos similares al comienzo del ensayo?

Si los estudios reunían todos o casi todos los ítems, se catalogaban como bueno. Si tenían bastantes de estos ítems eran regular, y si cumplían pocos de estos factores el estudio era malo (pero de suficiente valor para incluirlo en una ulterior revisión).

Los 4 factores que fueron incluidos como ítems relevantes de calidad para estudios sobre pronóstico (LOE P1, LOE P2 y LOE P3) fueron los siguientes:

- ¿Los grupos de comparación estaban claramente definidos?
- ¿Los resultados fueron medidos del mismo modo objetivo (preferiblemente ciego) en ambos grupos?
- ¿Fueron identificados los sesgos conocidos y apropiadamente controlados?
- ¿Fue el seguimiento de los pacientes suficientemente largo y completo?

Si los estudios reunían todos los ítems, el estudio es catalogado como bueno.

Si tenían 3 de estos ítems era regular, y si cumplían sólo 2 factores el estudio era malo. Si un estudio sólo cumplía 1 factor, se consideraba de insuficiente valor para incluirlo en el siguiente paso de revisión.

Los 3 factores que fueron incluidos como ítems relevantes de calidad para estudios diagnósticos (LOE D1, LOE D2 y LOE D3) fueron los siguientes:

- ¿La prueba diagnóstica fue evaluada en un espectro adecuado de pacientes (p. ej., en aquellos en que se utilizaría en la práctica)? (minimizando el sesgo de espectro).
- ¿Hubo una comparación independiente y ciega con un estándar de referencia («estándar diagnóstico»)? (minimizando el sesgo de revisión).
- ¿El estándar de referencia fue aplicado fuera cual fuese el resultado? (minimizando el sesgo de verificación).

Si los estudios reunían todos los ítems, el estudio es catalogado como bueno.

Si tenían 2 de estos ítems era regular, y si cumplían sólo 2 factores, el estudio era malo o de insuficiente calidad para incluirlo en el siguiente paso de revisión).

### Tabulación de la evidencia en las hojas de trabajo

Todos los estudios identificados y evaluados para una cuestión concreta eran mostrados en tablas de evidencia estandarizadas que resumían la evidencia hallada en relación con el tema tratado. Se incluían tres tablas:

- Una que mostraba todos los estudios que merecieron evaluación y que apoyaban la cuestión planteada.
- Otra que mostraba todos los estudios que merecieron evaluación y que son neutrales para la cuestión planteada.
- Y una tercera que mostraba todos los estudios que merecieron evaluación y que constituyen evidencia opuesta a la cuestión planteada.

En cada una de estas tablas se puede ver con facilidad el nivel de evidencia (LOE), la calidad metodológica y las características más relevantes. En la [tabla 1](#) se muestra, a modo de ejemplo, la tabla que muestra los estudios que suponen evidencia que apoya la utilización de hipotermia terapéutica en el síndrome posparada.

En la hoja de trabajo de la [tabla 4](#) se muestran los comentarios finales de los revisores, una valoración de la evidencia y una bibliografía comentada de los artículos revisados.

### Política de conflicto de intereses en la elaboración del Consenso sobre la Ciencia de la Resucitación y CCE con Recomendaciones de Tratamiento (CoSTR) 2010

Al igual que en la elaboración del CoSTR 2005, la política de conflicto de intereses (COI) durante el desarrollo de las actuales recomendaciones ha sido un modelo de rigurosidad

**Tabla 4** Ejemplo de tabulación de la evidencia que apoya la hipotermia terapéutica en una hoja de trabajo

Resumen de la evidencia. Evidencia que apoya la cuestión clínica					
Bueno	Arrich 2009 CD <sup>a</sup> Hypothermia After Cardiac Arrest Study Group, 2002 CD <sup>b</sup> Tiainen, 2003 E <sup>b</sup>		Bernard, 1997 C, D	Hovdenes, 2007 CD Wolff, 2009 DE	
Regular	Holzer, 2005 CD <sup>a</sup>		Knafelj, 2007 CD Busch, 2006 C Belliard, 2007 CD Oddo, 2006 D Sunde, 2007 CD Storm, 2008 CDE Don, 2009 CD Bro-Jeppesen, 2009 D	Nielsen, 2009 CD Oksanen, 2007 C Sagalyn, 2009 <sup>a</sup>	
Malo	Hachimi-Idrissi, 2001 E Cheung, 2006 C	Arrich, 2007 CD	Castrejon, 2009 D	Williams, 1958 D	
Nivel de evidencia	1	2	3	4	5

A: recuperación de la circulación espontánea; B: supervivencia al evento; C: supervivencia al alta hospitalaria; D: supervivencia neurológicamente intacta; E: otros objetivos.

<sup>a</sup> Metaanálisis.

<sup>b</sup> Pacientes solapados.

y transparencia que ha impregnado todas las fases, siendo requeridas a todos los participantes, tanto a los autores de las hojas de trabajo como a los miembros de los grupos de trabajo, a los participantes en la reunión de Dallas 2010 e incluso al público que aportaba comentarios *on-line* durante el proceso su declaración de COI. Incluso se dispuso de una línea telefónica confidencial para poder comentar de forma anónima el posible «olvido» de los potenciales COI de cualquiera de los participantes. Es de reseñar que durante todo el proceso no se recibió ninguna llamada anónima por esta línea caliente telefónica.

Para una descripción detallada de la sistemática seguida, que puede considerarse modélica para otros trabajos, se refiere al lector al documento original del ILCOR<sup>11</sup>.

### Cómo utilizar el Documento del Consenso sobre la Ciencia de la Resucitación y CCE con Recomendaciones de Tratamiento (CoSTR) 2010

El documento CoSTR del ILCOR, que puede descargarse de las páginas *web* mencionadas al comienzo de este artículo, constituye la fuente de las recomendaciones de todas las Guías de Resucitación de los diferentes consejos y organizaciones de todo el mundo que componen el ILCOR, como las Guías del ERC y de la AHA. A lo largo de todo el documento hay numerosos enlaces que nos permiten el acceso inmediato a la hoja de trabajo específica del tema que estamos estudiando en el que podemos visualizar, de un modo amable y fácilmente comprensible, toda la evidencia disponible de cada tema particular. Por ejemplo, en el epígrafe de «Hipotermia terapéutica»<sup>12</sup> puede verse el

enlace ALS-PA-044; si hacemos clic con el botón izquierdo, inmediatamente se abre la página *web* con la hoja de trabajo que abordó esta cuestión y podemos, en pocos minutos, conocer exactamente las evidencias existentes a favor, en contra y neutrales con el nivel de evidencia y calidad metodológica de los estudios revisados, los comentarios de los autores y, si procede, la recomendación sugerida. Además, podemos visualizar las referencias comentadas de todos los artículos evaluados.

En resumen, el Documento de Consenso sobre la Ciencia de la Resucitación y Cuidados Cardíacos de Emergencia con Recomendaciones de Tratamiento del ILCOR constituye una herramienta inestimable para conocer de una manera rápida, sencilla y rigurosa la evidencia en la que se basan las Guías de Resucitación de todos los continentes. El modo en que se ha utilizado el procedimiento de revisión según la medicina basada en la evidencia puede considerarse un modelo a seguir para la utilización tanto individual como colectiva en la práctica clínica, no sólo en el campo de la resucitación, sino en otras áreas de la medicina.

Desde aquí queremos mostrar nuestro agradecimiento a los centenares de expertos que han trabajado denodadamente con gran dedicación de tiempo y esfuerzos para hacer posible el alumbramiento del CoSTR 2010 y de las Guías de Resucitación 2010. Estamos seguros de que ello redundará en una mejor atención a los pacientes con riesgo de o que han sufrido una parada cardíaca con los beneficios consiguientes sobre la mortalidad y la calidad de vida. Nuestra mejor forma de honrar su trabajo es aplicar estos nuevos conocimientos lo antes posible, evitando en la medida de nuestras posibilidades la consabida demora, que puede ser de varios años, entre la publicación de unas nuevas guías y su aplicación práctica.

## Bibliografía

1. Nolan J. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2005. Section 1 Introduction Resuscitation. 2005;67 Suppl 1:S3–6.
2. Nolan JP, Hazinski MF, Billi JE, Boettiger BW, Bossaert L, De Caen AR, et al. Part 1: executive summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Resuscitation. 2010;81:e1–25.
3. Safar P, Escarraga LA, Elam JO. A comparison of the mouth-to-mouth and mouth-to-airway methods of artificial respiration with the chest-pressure arm-lift methods. N Engl J Med. 1958;258:671–7.
4. Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closed-chest cardiac massage. JAMA. 1960;173:1064–7.
5. Safar P, Brown TC, Holtey WJ, Wilder RJ. Ventilation and circulation with closed chest cardiac massage in man. JAMA. 1961;176:574–6.
6. Cardiopulmonary resuscitation: statement by the Ad Hoc Committee on Cardiopulmonary Resuscitation, of the Division of Medical Sciences, National Academy of Sciences, National Research Council. JAMA. 1966;198:372–9.
7. Standards and guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiac Care (ECC). National Academy of Sciences – National Research Council [published erratum appears in JAMA. 1986; 256:1727]. JAMA. 1986;255:2905-2989.
8. Morley PT, Zaritsky A. The evidence evaluation process for the 2005 International Consensus Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Resuscitation. 2005;67:167–70.
9. American Heart Association in collaboration with International Liaison Committee on Resuscitation. Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care—an international consensus on science. Resuscitation. 2000;46:3–430.
10. Morley PT, Atkins DL, Billi JE, Bossaert L, Callaway CW, Caen AR, et al. Part 3: Evidence evaluation process: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Resuscitation. 2010;81:e32–40.
11. Shuster M, Billi JE, Bossaert L, Caen AR, Deakin CD, Eigel B, et al. Part 4: Conflict of interest management before, during, and after the 2010 International Consensus Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Resuscitation. 2010;81:e41–7.
12. Deakin CD, Morrison LJ, Morley PT, Callaway CW, Kerber RE, Kronick SL, et al., on behalf of the Advanced Life Support Chapter Collaborators. Part 8: Advanced life support. 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Resuscitation. 2010;81:e93–174.