

# Supervivencia extrahospitalaria tras una parada cardiorrespiratoria en España: una revisión de la literatura

SENDOA BALLESTEROS PEÑA

SAMUR-Protección Civil, Bilbao, España.

**CORRESPONDENCIA:**  
SAMUR-Protección Civil  
Ayuntamiento de Bilbao, España  
E-mail:  
sendoa.ballesteros@gmail.com

**FECHA DE RECEPCIÓN:**  
28-11-2011

**FECHA DE ACEPTACIÓN:**  
26-3-2012

**CONFLICTO DE INTERESES:**  
El autor declara no tener  
conflictos de interés en relación  
al presente artículo.

Se revisan los estudios españoles publicados sobre la atención a las paradas cardiorrespiratorias extrahospitalarias (PCR-EH) para comparar los resultados de supervivencia inmediata y estimar la prevalencia de arritmias desfibrilables y de los intentos de reanimación cardiopulmonar (RCP) realizados antes de la llegada del primer recurso asistencial. En primer lugar, se realizó una revisión sobre la producción española de trabajos relacionados con la evaluación de la asistencia a la PCR-EH publicados entre 1999 y 2011. Se extrajeron datos numéricos referidos al número de eventos asistidos, ritmos de inicio, pacientes con recuperación de la circulación *in situ* y supervivientes al alta hospitalaria, RCP practicadas antes de la llegada del equipo asistencial e intervalos de respuesta de éste. Posteriormente se estimaron sus frecuencias relativas y se compararon entre sí. Se seleccionaron 11 estudios observacionales pertinentes, de los que se desprendieron proporciones de éxito en las maniobras de RCP que oscilaron entre el 9,9 y el 59,4%. Presentaron fibrilación ventricular como ritmo de inicio entre el 14,9 y el 54,5% de los pacientes y se practicó RCP previa a la llegada de la unidad de emergencias entre el 2,3 y el 36,8% de las situaciones. La suma de pacientes asistidos y considerados para RCP descritos en la bibliografía revisada asciende a 8.089 e ingresan con vida en el hospital el 22,4% (IC95% 21,5-23,4). Concluimos que la efectividad de los servicios de emergencias españoles en la atención a la PCR-EH, si bien presenta una enorme variabilidad geográfica, es baja. Por tanto, será preciso elaborar o mejorar estrategias orientadas a disminuir los tiempos hasta la desfibrilación precoz y a enseñar las maniobras básicas de RCP a la población. [Emergencias 2013;25:137-142]

**Palabras clave:** Paro cardiaco extrahospitalario. Resucitación cardiopulmonar. Servicios médicos de urgencia. Fibrilación ventricular. Desfibriladores. Supervivencia.

## Introducción

La parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria (PCR-EH) es considerada como un importante problema de salud pública. Sin embargo, en España, se carecen de datos oficiales fidedignos sobre la incidencia de esta patología a nivel extrahospitalario. E incluso los datos publicados sobre la supervivencia resultan limitados e imprecisos<sup>1</sup>.

Las probabilidades de sobrevivir tras una PCR-EH son variables y dependientes de múltiples factores. La desfibrilación es actualmente considerada como la intervención que, independientemente de otras variables, más influye en el pronóstico de la PCR por fibrilación ventricular/taquicardia ven-

tricular sin pulso (FV/TVSP) y constituye una de las pocas intervenciones que ha demostrado mejorar los resultados de supervivencia<sup>23</sup>. La legislación e implementación de los primeros planes de desfibrilación externa semiautomática (DESA) en unidades de emergencias atendidas por personal no médico supuso, hace ya 12 años, un gran avance en el tratamiento de la PCR provocada por FV, principal responsable de la muerte súbita de etiología cardíaca.

Los objetivos del presente trabajo se centran en revisar los estudios españoles publicados sobre la atención a las PCR-EH por parte de los servicios de emergencias médicas (SEM), y comparar los resultados obtenidos en cuanto al retorno de la

circulación espontánea tras reanimación cardiopulmonar (RCP). De manera adicional se estimará la prevalencia de arritmias sugestivas de desfibrilación al inicio de las maniobras de soporte vital y de los intentos de reanimación llevadas a cabo por testigos circunstanciales antes de la llegada del primer recurso asistencial.

## Método

Se realizó una búsqueda de artículos en las bases de datos bibliográficas CUIDEN, IBECS, Índice Médico Español, DIALNET y PubMed y en los buscadores específicos de editoriales y revistas Elsevier y Emergencias. Además, se completó con una revisión manual en los resúmenes de congresos publicados en esta última.

Para ello, se diseñó una estrategia de búsqueda que combinó texto libre y términos DeCS: "supervivencia", "parada", "extrahospitalaria" para las bases españolas, y "survival", "heart arrest", "out-of-hospital", "Spain" para PubMed.

Se buscaron artículos originales publicados entre junio de 1999 y febrero de 2012 y con al menos resumen disponible.

Fueron incluidos todos los estudios observacionales que presentaron entre sus objetivos determinar la proporción de pacientes en PCR con retorno de la circulación espontánea tras serle aplicadas maniobras de soporte vital por los SEM en el medio extrahospitalario, y excluidos aquellos que no se referían a regiones de la geografía española o que mostraban resultados anteriores a 1996. Además, se omitieron aquellos estudios que se centraban exclusivamente en la población pediátrica o en el ámbito intrahospitalario.

Posteriormente se realizó una búsqueda inversa, con recuperación secundaria y se analizó la bibliografía de los artículos localizados considerados de interés.

Se analizaron los títulos de todas las referencias obtenidas a partir de la estrategia de búsqueda y posteriormente se evaluaron los resúmenes de los artículos seleccionados para determinar si se adecuaban a los criterios de inclusión.

De los artículos incluidos en el estudio se extrajeron los valores absolutos referidos al número total de reanimaciones practicadas, pacientes con recuperación de la circulación espontánea a su ingreso en el servicio de urgencias hospitalario, ritmos iniciales detectados potencialmente desfibrilables, etiología presumible del evento (cardíaca o no), situaciones en las que se realizó RCP antes de la llegada del primer equipo asistencial, intervalos

de respuesta desde la activación hasta la llegada del recurso asistencial y supervivencia *ad integrum* de los pacientes ingresados.

Se estimó después los valores relativos mediante proporciones y sus intervalos de confianza del 95% (IC95%). Para la comparación de porcentajes se utilizó la prueba Z. Se aceptó que existía significación estadística cuando  $p < 0,05$ . Se empleó el paquete estadístico SPSS v17.

## Resultados

Las bases de datos CUIDEN no ofreció resultados. El resto de buscadores completaron 714 referencias, donde 13 fueron entradas repetidas. Tras la lectura del título y/o resumen se desestimaron 690 artículos.

Al ampliar la búsqueda utilizando las referencias bibliográficas de las publicaciones se localizó un nuevo resumen que cumplía los criterios de inclusión. Además se añadió un artículo pertinente inédito.

La lectura detallada de los textos seleccionados produjo dos nuevas exclusiones: un estudio con resultados parciales y correspondiente a uno de mayor envergadura previamente computado y otro referente a datos obtenidos antes de 1996. Finalmente 11 trabajos observacionales fueron los incluidos en el análisis, correspondientes a 9 originales y 2 resúmenes de comunicación en congresos (Figura 1).

Los resultados publicados por Moreno *et al* en Madrid representan los índices de recuperación de la circulación espontánea al ingreso hospitalario más elevados de cuantos estudios han sido seleccionados, con proporciones de supervivencia inmediata del 45,5% (IC95% 39-52,1)<sup>3</sup> y del 59,4% (IC95% 53,5-65,1)<sup>4</sup> en dos trabajos consecutivos realizados sobre pacientes en PCR inicialmente asistidos por unidades de soporte vital básico.

Resultados más pesimistas se desprenden de los datos aportados por Iglesias *et al*, donde los casos de recuperación de la circulación espontánea corresponden al 11,2% (IC95% 9,3-13,4)<sup>5</sup> de los pacientes que fueron atendidos por las ambulancias de la red de transporte sanitario urgente de Galicia, equipadas con DESA. Sin embargo, un estudio previo realizado en la misma comunidad pero sobre unidades de soporte vital avanzado muestra una gran diferencia con respecto al anterior ( $p < 0,001$ ), con recuperaciones inmediatas tras las maniobras de reanimación del 26,4% (IC95 23,7-29,3)<sup>6</sup>.

En el País Vasco se observa que no han existi-

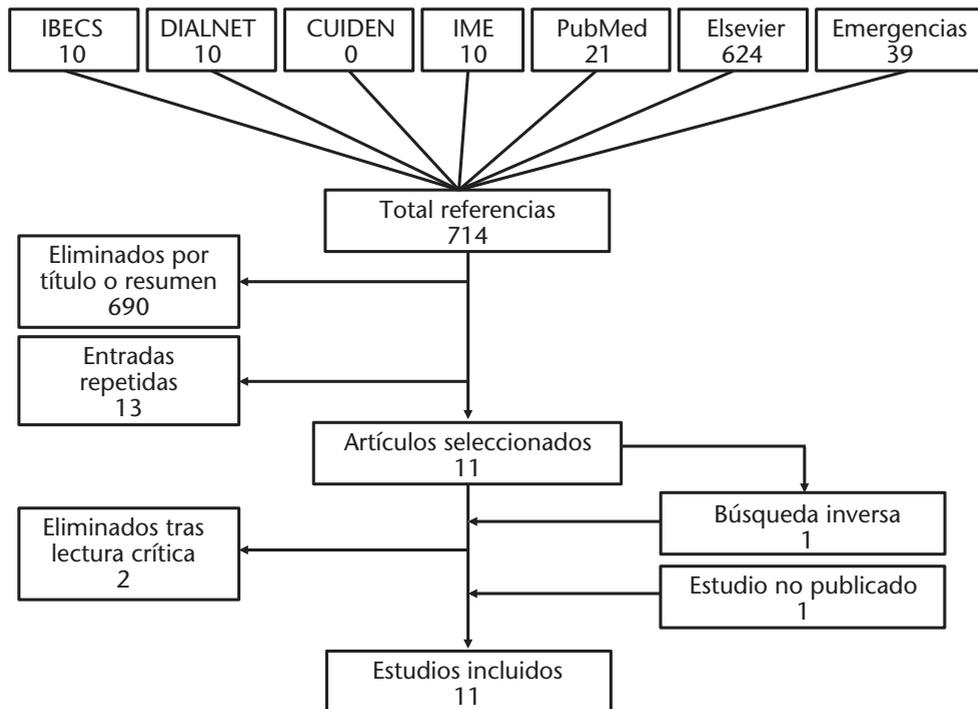


Figura 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica.

do diferencias significativas ( $p > 0,9$ ) entre la proporción de reanimaciones exitosas logradas por ambulancias medicalizadas de Gipuzkoa<sup>7</sup>, con un 9,9% (IC95% 8,3-11,6) de pacientes recuperados *in situ*, y por las de soporte vital básico (SVB) provistas de DESA de la Margen Izquierda de Bizkaia<sup>8</sup>, con un 11,5% (IC95% 5,6-20,1).

El resto de trabajos revisados es más homogéneo en cuanto a sus resultados, con reanimaciones exitosas oscilantes entre el 21,4% (IC95% 14,2-30,2) obtenido por los equipos de soporte vital avanzado (SVA) de Barcelona<sup>9</sup> y el 29,5% (IC95% 24,9-34,5) de Badajoz<sup>10</sup>, donde en todas las ocasiones las maniobras de RCP fueron iniciadas por unidades de SVB.

Entre las cifras anteriores se encuentran índices de éxito en la RCP extrahospitalaria del 22,2% (IC95% 19,9-24,5) logrado en Castilla y León<sup>11</sup>, del 24,8% (IC95% 22,9-26,7%) en Andalucía<sup>12</sup> y del 25,4% (IC95% 21,9-29,2) en Madrid<sup>13</sup>, los dos últimos fueron correspondientes a unidades medicalizadas (Figura 2).

La suma de pacientes asistidos y considerados para RCP descritos en la bibliografía revisada asciende a 8.089, de los cuales fueron reanimados con éxito en el lugar 1.815 (22,4%; IC95% 21,5-23,4). Utilizando únicamente los estudios que refirieron información sobre los ritmos iniciales detectados (Tabla 1) se ha podido estimar la proporción de pacientes hallados con ritmos su-

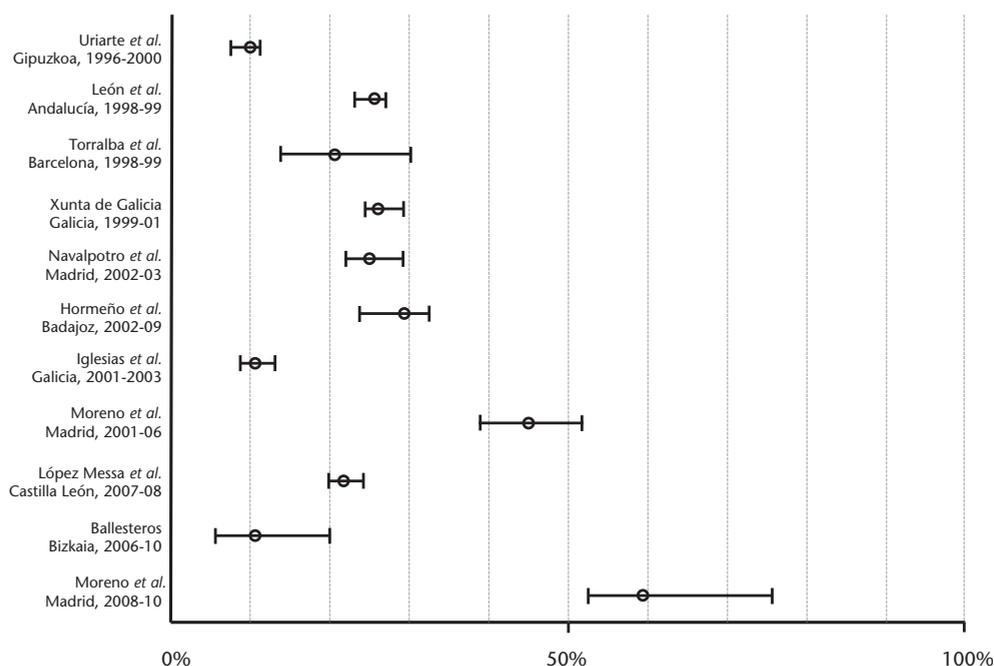
gestivos de desfibrilación, que ha sido del 24,9% (IC95% 23,7-26,2) de los casos registrados.

De la misma manera, se ha calculado las proporciones de ritmos desfibrilables revertidos y con circulación espontánea y de RCP practicadas antes de la llegada del primer equipo asistencial, que han sido del 49,8% (IC95% 46,2-53,4) y del 29,8% (IC95% 28,2-31,5) respectivamente.

## Discusión

Los índices de supervivencia inmediata tras una RCP extrahospitalaria por los SEM ofrecen una gran variabilidad de resultados a lo largo de todo el mundo, y son, por lo general, las tasas de mortalidad elevadas. Esta disparidad puede hacer referencia a peculiaridades geográficas o de la propia gestión de los SEM. Una gran variabilidad ha sido objetivada también entre comunidades españolas: la escasa efectividad lograda en el País Vasco (entre el 9,9 y el 11,5% de RCP exitosas)<sup>7,8</sup> contrasta con las ejemplares cifras mostradas en Madrid (entre el 33 y el 54,4%)<sup>3,4</sup>.

Estudios desarrollados en Estados Unidos entre 2005 y 2010<sup>14</sup> sobre 31.689 eventos de PCR-EH mostraron resultados exitosos tras RCP del 27,4% (IC95% 26,9-27,9), significativamente superiores a los estimados de manera global en este trabajo. Sin embargo, fueron detectadas arritmias desfibri-



**Figura 2.** Proporción de pacientes ingresados vivos en el servicio de urgencias hospitalario tras una parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria (los corchetes indican los intervalos de confianza del 95%).

lables como ritmos de inicio en el 23,7% (IC95% 23,2-24,2), es decir, en proporciones inferiores a las españolas.

Resulta llamativo el bajo porcentaje de pacientes hallados en FV/TVSP localizado en algunas series analizadas<sup>8</sup>, puesto que el resto de la biblio-

**Tabla 1.** Referencias españolas y principales resultados utilizados en el análisis (no han sido incluidos aquellos estudios centrados exclusivamente en la edad pediátrica)

Autor, lugar y periodo	Nº PCR asistidas	Nº PCR intentadas	Etiología no cardíaca N % (IC95%)	FV/TVSP N % (IC95%)	FV/TVSP recuperadas N % (IC95%)	RCP previa N % (IC95%)	Intervalo de respuesta (media minutos) <sup>1</sup>	Supervivencia <i>ad integrum</i> N % (IC95%)
Uriarte <i>et al.</i> <sup>7</sup> Gipuzkoa, 1996-2000	-	1.248	-	-	-	-	-	34 2,7 (1,9-3,8)
León <i>et al.</i> <sup>12</sup> Andalucía 1998-99	-	1.950	-	-	-	-	-	-
Torralba <i>et al.</i> <sup>9</sup> Barcelona, 1998-99	-	112	-	-	-	11,9% <sup>2</sup>	7:34	23,2% <sup>b,c</sup>
Xunta de Galicia <sup>6</sup> Galicia, 1999-2001	-	973	-	315 32,4 (29,4-35,4)	-	283 29 (26,2-32)	-	-
Navalpotro <i>et al.</i> <sup>13</sup> Madrid, 2002-03	821	582	33 5,7 (3,9-7,9)	155 26,6 (23,1-30,4)	60 40,3 (32,3-48,6)	211 36,8 (32,8-40,9)	-	-
Hormeño <i>et al.</i> <sup>10</sup> Badajoz, 2002-09	651	359	42 11,7 (8,6-15,5)	102 28,4 (23,8-33,4)	57 55,9 (45,7-65,7)	50 14,5 (11-18,7)	6:00 (Me)	-
Iglesias <i>et al.</i> <sup>5</sup> Galicia, 2001-2003	971	971	-	302 31,1 (28,2-34,1)	169 56 (50,2-61,6)	340 35 (32-38,1)	10:08	-
Moreno <i>et al.</i> <sup>3</sup> Madrid, 2001-06	-	233	-	127 54,5 (47,9-61)	-	-	7:54	27 <sup>a</sup> 11,6 (7,8-16,4)
López Messa <i>et al.</i> <sup>11</sup> Castilla y León, 2007-08	-	1286	0	197 15,3 (13,4-17,4)	92 46,7 (39,6-53,9)	-	11:42 (Me)	-
Ballesteros <sup>8</sup> Bizkaia, 2006-10	105	87	10 11,5 (5,6-20,1)	13 14,9 (8,2-24,2)	5 38,5 (13,9-68,4)	2 2,3 (0,3-8)	8:00 (Me)	-
Moreno <i>et al.</i> <sup>4</sup> Madrid, 2008-10	-	288	-	95 33 (27,6-38,7)	-	-	7:25 (Me)	62 <sup>a</sup> 21,5 (16,9-26,7)

FV/TSVP: Fibrilación ventricular/taquicardia ventricular sin pulso; IC95%: Intervalo de confianza del 95%; PCR: parada cardiorrespiratoria; Me: mediana; RCP: Reanimación cardiopulmonar. <sup>1</sup>Intervalo de respuesta desde activación hasta la llegada del recurso. <sup>2</sup>Valores absolutos no disponibles. <sup>3</sup>Supervivencia a las 24 horas del ingreso hospitalario. <sup>4</sup>Supervivencia a los 7 días del ingreso hospitalario. -: sin datos.

grafía refiere porcentajes de FV/TVSP superiores al 25%. Este hallazgo no hace más que confirmar el hecho de que cuanto más tarde se llega a la PCR menor es la probabilidad de encontrar al paciente en FV. Se trata de un dato especialmente relevante si tenemos en cuenta que la terapia eléctrica ante una PCR con FV/TVSP ha logrado tasas de éxito que rondan el 50%.

La RCP precoz por parte de testigos o intervinientes circunstanciales constituye el objetivo esencial del segundo eslabón de la cadena de la supervivencia. La RCP alcanza su máxima eficacia cuando se inicia inmediatamente tras la pérdida de consciencia de la víctima que sufre una PCR. Por tanto, las maniobras de RCP deben ser iniciadas de manera precoz por los propios testigos del evento, sin esperar a la llegada de los equipos de emergencia. Si bien, la heterogeneidad de resultados en cuanto al inicio de las maniobras de reanimación previamente a la llegada del primer recurso asistencial ha sido evidente (oscilando entre el 2 y el 37%), esta circunstancia ha sido estimada, de manera global, en el 29,7% de los casos registrados, proporción que, aunque supera a la lograda en series nacionales anteriores a 1999 (12,5%)<sup>1</sup>, contrasta con la referida en observaciones estadounidenses (32,9% IC95% 32,4-33,4)<sup>14</sup>.

Las proporciones de pacientes que sobrevivieron al alta hospitalaria no han sido motivo de estudio en la mayoría de los trabajos, así como tampoco la presencia y grado de las secuelas neurológicas. Del mismo modo, la aportación de esta información se ha ofrecido desde distintas perspectivas (desde horas a días), lo que dificulta enormemente la comparación general.

Aunque las estimaciones epidemiológicas realizadas en este trabajo puedan servir de referencia para conocer el estado actual del problema y realizar comparaciones entre comunidades, los resultados ofrecidos deben ser tomados con cautela: desgraciadamente existen muy pocos estudios españoles que aborden la temática referida a la supervivencia extrahospitalaria tras una PCR-EH y, además, son poco uniformes en cuanto la presentación detallada de los datos, a pesar de que la recogida de datos está perfectamente establecida desde la creación del estilo Utstein. Las informaciones ofrecidas no siempre desglosan los eventos en función de la etiología (cardíaca o no) tal y como propone la sistemática Utstein<sup>15</sup>, ni los casos pertenecientes a pacientes adultos o en edad pediátrica. Además, las bajas tasas de supervivencia en eventos inicialmente asistidos por unidades de SVB, sin autoridad para decidir cuándo no iniciar las maniobras de RCP, pueden ser parcialmente

explicadas si tenemos en cuenta que en ocasiones se inician maniobras de soporte vital en pacientes no susceptibles de beneficiarse de los intentos de reanimación. Este hecho habría producido sesgos en cuanto al cálculo de la proporción de pacientes reanimados al ofrecer resultados sensiblemente inferiores a los reales. Además, el hecho de no contemplar en los formatos de registro tipo Utstein<sup>15</sup> esta particularidad puede implicar que gran número de estudios realizados hasta el momento presenten el mismo problema.

De los resultados obtenidos puede concluirse que la efectividad de los servicios de emergencias nacionales en la atención a la PCR-EH, si bien presenta una enorme variabilidad geográfica, es baja. Además se desprende la obligación de buscar o mejorar estrategias que disminuyan los tiempos hasta la desfibrilación precoz y que incentiven la enseñanza de las maniobras básicas de RCP a ciudadanos y primeros intervinientes no sanitarios. Finalmente, y a la vista de la escasez de textos que abordan el tema presentado y de las limitaciones metodológicas detectadas, parecería razonable incidir en la necesidad promocionar la investigación al respecto a la situación de las PCR-EH en nuestro entorno, ajustándolas a los requisitos establecidos en la sistemática Utstein.

## Bibliografía

- 1 Álvarez Fernández JA, Álvarez-Mon Soto M, Rodríguez Zapata M. Supervivencia en España de las paradas cardíacas extrahospitalarias. *Med Intensiva*. 2001;25:36-43.
- 2 American Heart Association in collaboration with International Liaison Committee on Resuscitation. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, Part 6: Advanced Cardiovascular Life Support: Section 2: Defibrillation. *Circulation* 2000;102(Supl.):190-4.
- 3 Moreno Martín JL, Esquilas Sánchez O, Corral Torres E, Suárez Bustamante RM, Vargas Román MI. Efectividad de la implementación de la desfibrilación semiautomática en las Unidades de Soporte Vital Básico. *Emergencias*. 2009;21:12-6.
- 4 Moreno Martín JL, Esquilas Sánchez O, García-Ochoa Blanco ML, Piniella López MR, Moyano Boto E, Corral Torres E. Índices de supervivencia de pacientes en parada cardiorrespiratoria atendidos inicialmente por unidades de soporte vital básico. *Emergencias*. 2011;23:249-50.
- 5 Iglesias Vázquez JA, Rodríguez Núñez A, Barreiro Díaz MV, Sánchez Santos L, Cegarra García M, Penas Penas M. Plan de desfibrilación externa semiautomática en Galicia. Resultados finales de su implantación. *Emergencias*. 2009;21:99-104.
- 6 Xunta de Galicia. Desfibrilación Semiautomática Externa. A Coruña: Manual del alumno; 2001.
- 7 Uriarte Itzazelaia E, Alonso Moreno D, Odriozola Aranzábal G, Royo Gutiérrez I, Chocarro Aguirre I, Alonso Jiménez-Bretón J. Supervivencia de la parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria en Gipuzkoa: cuatro años de seguimiento. *Emergencias*. 2001;13:381-6.
- 8 Ballesteros Peña S. Supervivencia de las paradas cardiorrespiratorias atendidas por una unidad de soporte vital básico: experiencia de 5 años. Informe final. *Ezkerraldeko Gurutze Gorria (Bizkaia)*: Departamento de Socorros y Emergencias; 2011.
- 9 Torralba Laín M, Nieto Cenzual A, Aguilera Matamoros M, Val López M, Gil Abarca J, Villamor Ordozgoiti A. Resultados tras reanimación cardiopulmonar extrahospitalaria según el modelo Utstein: 061 Barcelona, 1998-1999. *Emergencias*. 1999;11:349-50.
- 10 Hormeño Bermejo RM, Cordero Torres JA, Garcés Ibáñez G, Escobar Escobar A, Santos García AJ, Arroyo Fernández de Aguilár J. Análisis

- de la asistencia a la parada cardiorrespiratoria por una Unidad Medicalizada de Emergencias. *Aten Primaria*. 2011;43:369-76.
- 11 López-Messa JB, Alonso-Fernández JI, Andrés-De Llano JM, Garmendia-Leiza JR, Ardura-Fernández J, De Castro-Rodríguez F, et al. Características generales de la parada cardíaca extrahospitalaria registrada por un servicio de emergencias médicas. *Emergencias*. 2012;24:28-34.
- 12 León Miranda MD, Gómez Jiménez FJ, Martín-Castro C, Cárdenas Cruz A, Olavarría Govantes L, de la Higuera Torres-Puchol J. Factores pronósticos de mortalidad en la parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria. *Med Clin*. 2003;120:561-4.
- 13 Navalpotro Pascual JM, Fernández Pérez C, Navalpotro Pascual S. Supervivencia en las paradas cardiorrespiratorias en las que se realizó reanimación cardiopulmonar durante la asistencia extrahospitalaria. *Emergencias*. 2007;19:300-5.
- 14 Centers for Disease Control and Prevention. Out-of-Hospital Cardiac Arrest Surveillance - Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES), United States, October 1, 2005–December 31, 2010. *MMWR* 2011;60:1-19.
- 15 Jacobs I, Nadkarni V, Bahr J, Berg RA, Billi JE, Bossaert L, et al. Resuscitation cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update and simplification of the Utstein templates for resuscitation registries. A statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison Committee on Resuscitation. *Resuscitation*. 2004;63:233-49.
- 

## Survival after prehospital cardiac arrest in Spain: a review of the literature

Ballesteros Peña S

Spanish studies on prehospital cardiac arrest are reviewed, to compare early survival rates, and to estimate the prevalence of shockable arrhythmias and cardiopulmonary resuscitation (CPR) attempts before emergency responders arrive. We first reviewed Spanish studies that evaluated prehospital cardiac arrest published between 1999 and 2011. The data extracted were as follows: number of events attended, heart rhythm on arrival of assistance, number of patients recovering circulation on site, survival on hospital discharge, times CPR had been attempted before arrival of emergency responders, and time until arrival of the responders. Relative frequencies were then compared. Eleven observational studies relevant to the objective were located. CPR success rates ranged from 9.9% to 59.4% in these studies. Ventricular fibrillation was the heart rhythm initially detected in 14.9% to 54.5% of the patients across the studies, and CPR had been tried before the emergency responders arrived in 2.3% to 36.8% of the case series. A total of 8089 patients were considered candidates for CPR in the studies reviewed; 22.4% (95% CI, 21.5%-23.4%) were alive on arrival at a hospital emergency department. Spanish emergency response services in different geographical regions vary greatly in their efficacy, but the quality is low overall. Better strategies to improve response times and reduce delays in providing defibrillation should be designed, and training in basic CPR techniques should be more widespread in the population. [*Emergencias* 2013;25:137-142]

**Keywords:** Out-of-hospital cardiac arrest. Cardiopulmonary resuscitation. Emergency health services. Ventricular fibrillation. Defibrillators. Survival.