

## **Registro Español de Parada Cardíaca Extrahospitalaria**

### **Introducción:**

No existe demasiada información sobre la incidencia y los resultados de la parada cardíaca extrahospitalaria (PCR) atendida por Servicios Públicos de Emergencias Extrahospitalarias (SEM) en nuestro país. En el año 2012 se inició un proyecto de colaboración que finalmente, en 2013 se extendió a los 17 SEM de las Comunidades Autónomas (CC AA) y a otros 2 SEM de ámbito municipal.

### **Objetivos:**

#### *General:*

Conocer la supervivencia al alta hospitalaria con buen estado neurológico según la escala Glasgow-Pittsburg Cerebral Performance Category (CPC 1-2) de los pacientes atendidos por servicios de emergencias extrahospitalarias tras sufrir una parada cardíaca.

#### *Específicos:*

1. Conocer la incidencia de la PCR extrahospitalaria atendida por servicios de emergencias por 100.000 habitantes
2. Conocer el porcentaje de pacientes que ingresan vivos en hospital (recuperación de la circulación espontánea hasta alcanzar su ingreso hospitalario).

**Métodos:**

Registro prospectivo de los casos atendidos desde Octubre de 2013 hasta Octubre de 2014 (13 meses). Ámbito: las 17 CC AA del estado español. No participaron las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

Criterios de inclusión: Pacientes atendidos a causa de una PCR extrahospitalaria por los SEM participantes, en cuya asistencia un equipo de emergencias (EE) haya realizado maniobras de reanimación o haya contribuido con cuidados postresucitación y/o traslado ante una parada reanimada por un primer interviniente.

Criterios de exclusión: Aquellos pacientes en cuya atención el EE decidió suspender la reanimación iniciada por considerar que no estaba indicada (reanimación fútil).

**Variables:**

Se recogieron variables clave relacionadas con el paciente y el evento, la atención previa a la llegada del EE, la asistencia realizada por éste, el seguimiento hospitalario y la situación neurológica al alta de los pacientes recuperados.

**Análisis de datos:**

En este primer informe, se hace una descripción de las variables clínico-epidemiológicas de la cohorte de pacientes incluidos, con medidas de tendencia central y desviación para variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas.

## **Resultados:**

Diecinueve SEM participaron de forma efectiva en la inclusión de pacientes, 17 de ellos de ámbito regional y 2 municipal.

Durante el periodo de estudio se inició soporte vital avanzado (SVA) en 9347 casos. La incidencia anual de paradas cardiacas atendidas por los SEM, en las que se inicia SVA, ajustada por la población de cobertura según censo oficial de 2014, fue de  $18,6 \times 10^5$  habitantes/año. La distribución definitiva de la inclusión por SEM se muestra en la tabla 1.

### Datos generales (Tabla2)

Se consideró que la reanimación era fútil en 558 (5,9%) casos, y se continuó el SVA en 8789 (94,1%) pacientes. El 72,1% de los pacientes fueron hombres. La edad media fue  $66,5 \pm 17,1$  años,  $62,5 \pm 16,5$  para los hombres y  $66 \pm 18$  para las mujeres. En casi un tercio de los motivos de llamada (32,2%) la inconsciencia no fue el motivo principal de la demanda de asistencia.

Más de la mitad de las paradas se produjeron en domicilio 5052 (57,5%). En el 26% de los casos el momento del colapso no fue presenciado.

Se estimó la causa de la parada como de probable etiología cardiaca en el 78,2% casos (incidencia de  $14,6 \times 10^5$  habitantes/año). El ritmo inicial fue desfibrilable (Fibrilación ventricular/Taquicardia ventricular sin pulso) en el 22% de los casos.

Hubo soporte previo a la llegada del EE en 4980 (56,7%) pacientes, siendo realizado por testigos en 1602 casos. Si excluimos las paradas presenciadas por equipos sanitarios, 2163 casos, el SVB realizado por testigos representa un 24,2%. Se utilizó un desfibrilador externo automático (DEA) en 1857 (21,2%) paradas, siendo empleado por

testigos en 375 casos. Recibieron desfibrilación previa a la llegada del EE 458 pacientes, el 23,7% de los pacientes con ritmo inicial desfibrilable. Cerca de un tercio, 2669 (30,5%), de los pacientes llegó al hospital con pulso recuperado.

### Tiempos

Se registró una estimación de la hora del colapso en 5783 (65,1%) casos. La hora de llamada y la hora de llegada del EE se registraron en 8003 (91%) casos. Excluyendo los casos en los que la parada fue presenciada por el EE, se completaron registros de tiempos con posibilidad de calcular los intervalos entre la llamada y llegada del EE al lugar en 7124 casos, con un resultado expresado en mediana y rango intercuartílico, de 12 [8-19] minutos.

### Resultados al alta (Tabla 3)

Se realizó seguimiento hospitalario en 16 SEM, lo que comportó una cohorte de 6842 (76,2%) casos. De esta serie, un total de 2245 (33%) pacientes llegó con pulso espontáneo al hospital. Finalmente 886 (13%) pacientes recibieron el alta hospitalaria, 735 (11,1%) de ellos con buena situación neurológica CPC<sub>1-2</sub>.

Los datos del tratamiento hospitalario se muestran en la tabla 4.

### Conclusiones

- 1.- Los SEM pueden mantener un registro que analice el proceso de asistencia a la PCR extrahospitalaria pero tienen dificultades para conseguir resultados en salud.**
- 2.- La incidencia de paradas atendidas es inferior a la habitualmente reportada por otros países europeos.**
- 3.- La fase previa a la llegada de los EE tiene importantes opciones de mejora, especialmente las intervenciones sobre los ciudadanos (testigos).**
- 4.- Una proporción importante de pacientes alcanza el hospital con pulso espontáneo.**
- 5.- La supervivencia al alta con buen estado neurológico es comparable a la de países de nuestro entorno.**

Tabla 1. Participación de los Servicios Públicos de Emergencias y población (padrón oficial enero 2014)

Servicios de Emergencias Comunidad autónoma y ámbito	% casos incluidos	Población de cobertura n( % )
ANDALUCÍA (Comunidad)	13,3%	8.388.875 (18,1)
ARAGÓN (Comunidad)	1,2%	1.331.301 (2,9)
ARAGÓN (Municipal)	0,3%	
ASTURIAS (Comunidad)	3,8%	1.058.975 (2,3)
BALEARS (Comunidad)	3,5%	1.115.841 (2,4)
CANARIAS (Comunidad)	4,6%	2.114.845 (4,6)
CANTABRIA (Comunidad)	1,8%	587.682 (1,7)
CASTILLA Y LEÓN (Comunidad)	7,8%	2.495.689 (5,4)
CASTILLA-LA MANCHA (Comunidad)	4,1%	2.075.197 (4,5)
CATALUÑA (Comunidad)	19,1%	7.416.237 (16)
COMUNIDAD VALENCIANA	7,5%	4.956.427 (8,8)
EXTREMADURA	0,7%	1.096.421 (2,5)
GALICIA (Comunidad)	5,0%	2.747.226 (5,9)
MADRID (Comunidad)	11,5%	6.378.297 (13,8)
MADRID (Municipal)	3,8%	
MURCIA (Comunidad)	3,5%	1.461.803 (3,1)
NAVARRA (Comunidad)	1,1%	636.450 (1,4)
PAIS VASCO (Comunidad)	7,5%	2.167.166 (4,7)
RIOJA (LA) (Comunidad)	0,8%	315.223 (0,7)

Tabla 2. Análisis descriptivo: características generales de la población y de la atención recibida.

<i>Variables</i>	<i>Distribución</i>
Pacientes incluidos	9347
SVA realizado (%)	8789 (94,1)
Edad, (media (DE), años)	63,47 (17,0)
Edad (media (DE) años: Mujeres / hombres)	66,01 (18,807) / 62,48 (16,506)
Hombres / Mujeres n (%)	6324 (72,1) / 2450 (27,9)
Motivo de llamada n (%)	8741 (99,5)
Inconsciente / sospecha PCR	5923 (67,8)
Disnea	821 (9,4)
Dolor torácico	547 (6,3)
Trauma	618 (7,1)
Ahogamiento	188 (2,2)
Otros (inespecíficos)	644 (7,4)
Lugar de parada, n (%)	8787 (100)
Domicilio	5052 (57,5)
Calle	1854 (21,1)
Lugar público	731 (8,3)
Servicios sanitarios extrahospitalarios	467 (5,3)
Ambulancia del SEM	33 (0,3)
Desconocidos	109 (1,2)
Otros	541 (6,2)
Parada presenciada n (%)	6503 (74,0)
Testigos	4343 (49,4)
Equipo de emergencias	972 (11,1)
Otro personal sanitario*	1067 (12,1)
Otros servicios públicos	124 (1,4)
SV previo al EE n (%)	4980 (56,7)
Personal sanitario	2668 (53,6)
Testigo	1602 (32,2)
Otros servicios públicos no sanitarios**	710 (14,3)

Tabla 2. Análisis descriptivo: características generales de la población y de la atención recibida (continuación).

<i>Variables</i>	<i>Distribución</i>
Etiología de la PCR, n (%)	8775 (99,8)
Cardiaca	6864 (78,2)
Respiratoria	697 (7,9)
Traumática	409 (4,7)
Neurológica	224 (2,6)
Tóxica	80 (0,9)
Ahogamiento	228 (2,6)
Otras	273 (3,1)
Ritmo inicial registrado, n (%)	8736 (99,4)
Desfibrilable: FV/TV sin pulso	1930 (22,1)
No desfibrilable	6806 (77,9)
Asistolia	5236 (76,9)
AESP	884 (13)
Bradicardia extrema	259 (3,8)
Desconocido	385 (5,7)
Otros	42 (0,6)
Utilización de DEA previo a la llegada del EE (con y sin choque), n (%)	1857 (21,2)
Testigo	325 (17,5)
Personal sanitario no EE***	1324 (71,3)
Otros servicios públicos	208 (11,2)
Desfibrilación previa a la llegada del EE/ pacientes con ritmo inicial desfibrilable n(%)	458/1930 (23,7)
Testigo	86 (18,8)
Personal sanitario no EE****	316 (69)
Otros servicios públicos	56 (12,2)
Parada no presenciada por EE, con hora de llamada y de llegada cumplimentadas n	7124
Mediana [RIQ] minutos intervalo llamada- llegada EE	12[8-19]
Intervalos llamada-llegada del EE al lugar $\leq$ 8 minutos n (%)	2001 (28,1)
Pacientes con pulso espontáneo al ingreso hospitalario, n (%)	2669 (30,5)
Situación de reanimación en curso al ingreso n (%)	216 (2,5)
Pacientes incluidos en programas de Donación en Asistolia	165 (1,9)
Pacientes con ritmo inicial FV (1930) y pulso (ROSC) al ingreso, n (%)	976 (50,6)

DE: desviación estándar

SV: Soporte vital, SVA Soporte Vital Avanzado

SEM: Servicio de emergencias

EE: Equipo de emergencias

PCR: Parada Cardíaca

DEA: Desfibrilador Automático

AESP: Actividad Eléctrica sin Pulso

CPC: Cerebral Performance Category

FV: Fibrilación Ventricular

TV: Taquicardia Ventricular

*ROSC: Return of Spontaneous Circulation*

\* Incluyen 221 (3,4%) casos presenciados por unidades de SVB como primer escalón de respuesta de un SEM

\*\* Incluyen 374 (7,5%) casos realizados por unidades de SVB como primer escalón de respuesta de un SEM

\*\*\* Incluyen 241 (13%) casos realizados por unidades de SVB como primer escalón de respuesta de un SEM

\*\*\*\* Incluyen 65 (14,2%) casos realizados por unidades de SVB como primer escalón de respuesta de un SEM



Tabla 3. Análisis descriptivo, Resultados al alta. Se incluyen los casos de los servicios que realizaron seguimiento hospitalario (n=6842)

<i>Variables</i>	<i>Distribución</i>
Pacientes con pulso (ROSC) al ingreso hospitalario, n (%)	2245 (33,0)
Reanimación en curso al ingreso	123 (1,8)
Donación en asistolia	118 (1,7)
Pacientes vivos al alta (n=6842) n (%)	889 (13)
CPC <sub>1</sub> al alta	639 (9,3)
CPC <sub>2</sub> al alta	126 (1,8)
CPC <sub>3-4</sub> al alta	112 (1,8)
Desconocido	12 (0,2)
Pacientes vivos al alta en relación a los ingresados con pulso (n=2245); n (%)	889 (39,6)
CPC <sub>1</sub> al alta	639 (71,9)
CPC <sub>2</sub> al alta	126 (14,2)
CPC <sub>3-4</sub> al alta	112 (12,6)
Desconocido	12 (1,3)

*ROSC: Return of Spontaneous Circulation*

*CPC: Cerebral Performance Category*

Tabla 4. Análisis descriptivo. Tratamiento hospitalario en pacientes con pulso al ingreso hospitalario (n=2245)

<i>Variables</i>	<i>Distribución, n(%)</i>
ICP	541 (24,1)
Hipotermia	376 (19,7)
DAI implantado	94 (4,2)
Trombolisis intravenosa	50 (2,2)

*ICP: Intervencionismo Coronario Percutáneo*

*DAI: Desfibrilador Automático Implantable*

## Investigadores del Proyecto OHSCAR

1. Fernando Rosell Ortiz (Investigador Principal)
2. F. Xavier Escalada Roig
3. José M Navalpotro Pascual
4. Luis Sánchez Santos
5. Alfredo Echarri Sucunza
6. Juan A Cordero Torres
7. Guadalupe Inza Muñoz
8. Marta Martínez del Valle
9. Isabel Ceniceros Rozalén
10. Enrique Martín Sánchez
11. María Victoria Mier Ruiz
12. Raúl Canabal Berlanga
13. Nuria López Cabeza
14. Karlos Ibarguren Olalde
15. Jose I, Ruiz Azpiazu
16. María José García-Ochoa
17. Rafael Zoyo López-Navarro
18. José Manuel Adsuar Quesada
19. José Antonio Cortés Ramas

## Apoyo metodológico

20. Patricia Fernández Valle
21. Francisco J Mellado Vergel
22. Juan B López Messa

- (1) Empresa Pública de Emergencias Sanitarias, Andalucía, España
- (2) Sistema Emergencias Médicas, Catalunya, España
- (3) SUMMA112 Madrid, Madrid, España
- (4) Fundación Pública Urgencias Sanitarias 061, Galicia, España
- (5) Servicio de urgencias extrahospitalarias, Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea, Navarra, España
- (6) Emergencias sanitarias de Extremadura, Extremadura, España
- (7) 061 e Instituto de Ciencias de la Salud, Aragón, España
- (8) SAMU-Asturias, Asturias, España
- (9) SAMU 061 Baleares, Islas Baleares, España
- (10) Servicio de Urgencias Canario, Islas Canarias, España
- (11) Servicio de Emergencias 061 Cantabria, Cantabria, España
- (12) Servicio de Urgencias y Emergencias, Castilla La Mancha, España
- (13) Emergencias Sanitarias, Castilla y León, España
- (14) Emergentziak-Emergencias, Osakidetza, Euzkadi, España
- (15) Servicio de Urgencias y Emergencias 061, La Rioja, España
- (16) SAMUR Protección Civil, Madrid, España
- (17) Servicio de Emergencias 061, Murcia, España
- (18) SAMU, Emergencias Sanitarias, Comunidad Valenciana, España
- (19) Asistencia Médica Bomberos Ayuntamiento de Zaragoza. Aragón, España
- (20) Unidad de Investigación, Empresa Pública de Emergencias Sanitarias, Andalucía, España
- (21) Hospital El Toyo, Almería, España
- (22) Hospital Río Carrión, Palencia, España