

Informe sobre la situación de la Parada Cardiaca Extrahospitalaria en España

Resultados del proyecto OHSCAR_Julio 2020

Presentación

El proyecto OHSCAR (Out-of-Hospital Spanish Cardiac Arrest Registry) arranca en 2012 con el acuerdo entre los servicios extrahospitalarios de emergencias españoles (SEM) para conocer la supervivencia de la parada cardíaca extrahospitalaria (PCR) en cada una de las comunidades autónomas participantes y en el conjunto del estado.

Se presentan en este segundo informe los resultados del proyecto OHSCAR 2, que ha sido posible gracias al esfuerzo de los profesionales de estos servicios.

En representación de los SEM participantes en el proyecto OHSCAR,



Fdo: Fernando Rosell Ortiz
Coordinador del proyecto OHSCAR

1. Antecedentes

El proyecto OHSCAR, Registro Español de Parada Cardíaca Extrahospitalaria, arranca en 2012 con el acuerdo entre los servicios extrahospitalarios de emergencias españoles (SEM) para conocer la supervivencia de la parada cardíaca extrahospitalaria (PCR) en cada una de las comunidades autónomas participantes y en el conjunto del estado. El proyecto fue financiado por el Instituto de Salud Carlos III. En este primer corte participaron los SEM de las 17 CC AA más dos SEM de ámbito municipal. Los primeros resultados (OHSCAR1) se obtuvieron sobre un periodo de trece meses (octubre 2013-octubre 2014). Fueron notificados a todos los Servicios Extrahospitalarios de Emergencias (SEM) participantes, al Ministerio de Sanidad, al Consejo Español de RCP y publicados en 2017 en la revista *Resuscitation*¹. Con datos procedentes de este periodo, se publicó un artículo sobre donación en asistolia² y otro sobre variabilidad en la asistencia a la PCR en España³. También una parte del periodo analizado se incorporó al primer estudio colaborativo europeo (EureCa One ⁴).

Tras la primera experiencia, se lanzó un nuevo corte prospectivo para ver la situación global de la PCR en nuestro país, tres años después, y la evolución de los principales determinantes junto con los resultados finales. En este segundo periodo (OHSCAR 2) han participado 14 servicios de emergencias (SEM), que dan cobertura pública a las emergencias en 12 de las 17 comunidades autónomas del territorio español. Un trimestre de este nuevo corte OHSCAR 2 se incorporó al registro europeo EuReCa Two publicado en la revista *Resuscitation*⁵.

2. Métodos

Registro prospectivo de los casos atendidos desde el 1 de Abril de 2017 hasta el 31 de Marzo de 2018 (12 meses), por los SEM públicos en el ámbito de 12 comunidades autónomas del estado español y dos SEM de ámbito municipal (Madrid y Zaragoza).

El total de la población de cobertura se calculó pidiendo el dato a los SEM participantes y usando como referencia el censo oficial proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística correspondiente al año 2017.

2.1. Criterios de inclusión/exclusión

Se mantuvieron los mismos criterios que en el primer corte OHSCAR.

Se han incluido 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 cardiopulmonar (RCP) o haya contribuido con cuidados postresucitación y/o traslado ante una parada reanimada por un primer interviniente.

Se han excluido aquellos pacientes en cuya atención el EE decidió suspender la reanimación iniciada por considerar que no estaba indicada (reanimación fútil).

OHSCAR es un registro de casos de PCR con intento de reanimación. En este segundo corte, de forma complementaria, se solicitó a los SEM que aportasen datos sobre los casos en que se requiere su asistencia a una PCR pero no se inician maniobras de reanimación.

2.2. Variables

Se recogieron variables clave, clínicas y epidemiológicas, relacionadas con el paciente y el evento, además de 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. El estilo y definiciones empleados en la recogida de datos se ajustan al modelo Utstein⁶.

2.3. Análisis de datos

La incidencia se estimó según el número de casos con intento de reanimación iniciado por 100.000 habitantes de su área de cobertura y año. Cuando su área de cobertura incluye toda la comunidad autónoma,

Se llevó a cabo:

- Análisis descriptivo de las variables clínico-epidemiológicas asociadas con el paciente y con el evento con medidas de tendencia central y desviación para variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas del conjunto de los datos.
- Análisis descriptivo de las variables de resultado de la reanimación de los casos incluidos, resultado tras reanimación in situ para todos los casos y resultado al alta hospitalaria para los casos incluidos por los SEM que aportaron seguimiento al alta.
- Análisis de subgrupos. La recomendación del estilo Utstein para analizar determinados subgrupos de pacientes es un intento de homogeneizar y facilitar la comparación de resultados partiendo de datos de registros. Siguiendo estas recomendaciones se analizaron los siguientes subgrupos:
 - ♦ Subgrupo 1: Paradas presenciadas por el equipo de emergencias.
 - ♦ Subgrupo 2: Paradas presenciadas, excluidas las presenciadas por el equipo de emergencias, y con ritmo inicial desfibrilable (grupo Utstein comparador).

- ♦ Subgrupo 3: Paradas con ritmo inicial desfibrilable y reanimación previa, excluidas las presenciadas por el equipo de emergencias.
- ♦ Subgrupos 4: Paradas presenciadas, excluidas las presenciadas por el equipo de emergencias, con ritmo inicial no desfibrilable.
- ♦ Subgrupo 5 Paradas no presenciadas y con ritmo inicial no desfibrilable
- Análisis de tendencias, mediante análisis bivariado en las variables clave de la asistencia y en los resultados finales entre los dos periodos, OHSCAR1 y OHSCAR2, incluyendo en este análisis exclusivamente los SEM que participaron en ambos cortes.

3. Resultados

3.1. OHSCAR2

Catorce SEM participaron de forma efectiva en la inclusión de pacientes, 12 de ellos de ámbito regional y 2 municipal. La cobertura poblacional que prestan estos SEM, junto con la distribución de casos con y sin intento de reanimación y la incidencia de casos por 10⁵ habitantes y año, se muestran en la tabla 1.

Durante el periodo de estudio se recogieron 11474 casos. Este total incluye casos en los que el EE no inició medidas de SVA por considerar que no estaban indicadas. Casos con estas características fueron recogidos por 10 SEM. El porcentaje de intentos de reanimación recogido por estos SEM fue del 75,8%.

Se iniciaron maniobras de SVA en 8692 pacientes que corresponde a una incidencia de PCR con intento de reanimación de 23,3 casos x 10⁵ habitantes/año. En 559 (6,4%) de estos casos el EE implicado consideró que la reanimación era fútil y suspendió el SVA. Para el análisis final se incluyeron 8133 casos.

En la figura 1 se muestra el flujo de datos clave de la cohorte general.

3.1.1. Descripción general

En los 8133 pacientes que se realizó RCP, el 70,9% de los pacientes fueron hombres. La edad expresada en mediana fue 66 [54-77] años, 65 [53-75] para los hombres y 71 [57-81] para las mujeres. En casi un tercio de los motivos de llamada (31,2%) la inconsciencia no fue el motivo principal de la demanda de asistencia y más de la mitad de las paradas se produjeron en domicilio 4971 (59,3%). En el 22,2% de los casos el momento del colapso no fue presenciado. Se estimó la causa de la parada como de etiología médica en el 90,2% casos. El ritmo inicial fue desfibrilable (Fibrilación ventricular/Taquicardia ventricular sin pulso) en el 23,2% de los casos. Excluyendo las paradas presenciadas por equipos de emergencias, 941 casos, hubo SVP en 3768 (52,4%) pacientes, de las cuales esta reanimación inicial correspondió a ciudadanos / testigos en el lugar en 2200 casos. Se emplearon desfibriladores externos automatizados antes de la llegada del EE en 924 pacientes, de los cuales en 455 casos (49,2%) la utilización fue por testigos (tabla 2).

Se registró la hora de llamada y la hora de llegada del EE al lugar de la PCR en 6946 (84,4%) 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 de la PCR en 6508 casos, con un resultado expresado en mediana y rango intercuartílico, de 13 [9-20] minutos. En el 23% de los casos los EE llegaron en los primeros 8 minutos desde que se produjo la llamada (tabla 2).

Algo más de un tercio de los pacientes, 2695 (33,1%) llegó al hospital, de los cuales 2490 (30,6%) lo hicieron con pulso espontáneo recuperado (tabla 3). Aspectos clave del tratamiento hospitalario se recogen en la tabla 4, destacando un 20,6% de intervencionismo coronario sobre el total de pacientes ingresados.

Finalmente 629 (7,7%) pacientes recibieron el alta hospitalaria con buena situación neurológica CPC₁₋₂. Se registraron altas hospitalarias en 107 casos (1,3%) sin posibilidad de constatar la situación neurológica y hubo 146 (1,8%) casos sin posibilidad de seguimiento hospitalario.

3.1.2. Análisis de subgrupos de pacientes

Subgrupo 1_ paradas presenciadas por el equipo de emergencias (n=941)

Casi la mitad de los pacientes, 449 (47,3%) llegó al hospital, de los cuales 388 (40,7%) lo hicieron con pulso espontáneo recuperado (tabla 5.1). Recibieron el alta hospitalaria con buena situación neurológica CPC₁₋₂ 130 (16,4%) pacientes (tabla 5.2).

Subgrupo 2_ Paradas presenciadas, excluidas las presenciadas por el equipo de emergencias, y con ritmo inicial desfibrilable (grupo Utstein comparador). (n=1395)

Algo más de la mitad de los pacientes 780 (56%) llegó al hospital, de los cuales 729 (52,3%) lo hicieron con pulso espontáneo recuperado (tabla 6.1). Recibieron el alta hospitalaria con buena situación neurológica CPC₁₋₂ 313 (22,4%) pacientes. Se registró alta hospitalaria sin constatar estado neurológico en 46 (3,3%) pacientes (tabla 6.2).

Subgrupo 3_ Parada con ritmo inicial desfibrilable y Soporte Vital Previo. (Se excluyen las paradas presenciada por el EE) (n=1103).

Un total de 626 (56,8%) pacientes llegaron al hospital, de los cuales 594 (53,9%) lo hicieron con pulso espontáneo recuperado (tabla 7.1). Recibieron el alta hospitalaria con buena situación neurológica CPC₁₋₂ 277 (25,1%) pacientes (tabla 7.2).

Subgrupo 4_ paradas presenciada (no por EE) y con ritmo inicial no desfibrilable (n=3890)

Un total de 1026 (26,4%) pacientes llegaron al hospital, de los cuáles 961 (24,7%) llegaron con pulso espontáneo recuperado (tabla 8.1). Recibieron el alta hospitalaria con buena situación neurológica CPC₁₋₂ 110 (2,8%) pacientes (tabla 8.2).

Subgrupo 5_ paradas no presenciadas y con ritmo inicial no desfibrilable (n=1401)

Un total de 231 (16,5%) pacientes llegaron al hospital, de los cuales 212 (15,1%) lo hicieron con pulso espontáneo recuperado (tabla 9.1). Recibieron el alta hospitalaria con buena situación neurológica CPC 1-2 el 1,6 % de los pacientes (tabla 9.2).

La comparación entre los diferentes porcentajes de supervivencia según el perfil de casos, acorde a los subgrupos Utstein, se muestra en la figura 2.

3.2. Comparación entre los dos periodos: OHSCAR1 vs OHSCAR2

La incidencia de casos con intento de reanimación fue mayor en OHSCAR2 con respecto OHSCAR1 (23,4 vs 19,1, $p<0,001$)

Hubo una mejora general en los aspectos relacionados con los primeros eslabones de la cadena de supervivencia: aumento de la PCR presenciada, con mayor proporción de la presenciada por testigos y un descenso en la presenciada por sanitarios, un aumento en la reanimación previa por testigos, incluyendo la utilización de DEA, probablemente debido al incremento de la RCP telefónica desde los centros de coordinación y un aumento general de la desfibrilación previa. Los tiempos de actuación, intervalo llamada – llegada del equipo de emergencias empeoraron. Aunque en la comparación de medianas el incremento no fue significativo, si lo fue cuando se compararon los porcentajes de casos atendidos en los primeros 8 y en los primeros 15 minutos. La descripción y comparación de las características generales se muestra en la tabla 11.

En cuanto a los tratamientos hospitalarios, el incremento en la realización de ICP no fue significativo, mientras que sí lo fue la prevención secundaria mediante el implante de DAIs. Con respecto a la hipotermia, actual control activo de la temperatura, se produjo un descenso significativo en su utilización hospitalaria (tabla 12).

Con respecto a los resultados finales, el porcentaje de pacientes que son trasladados con pulso espontáneo al hospital (ROSC) no presentó cambios significativos. La supervivencia al alta fue menor en OHSCAR 2, a expensas de una menor proporción de pacientes que recibieron el alta

con buen estado neurológico (CPC₁₋₂). Este descenso significativo coincide con un aumento importante, también significativo en el porcentaje de pacientes vivos al alta hospitalaria en los que no se pudo verificar el seguimiento del estado neurológico (tabla 13).

Cuando se analiza el perfil de los casos incluidos mediante la clasificación en subgrupos siguiendo las recomendaciones Utstein, se observa que no existen diferencias significativas en los dos periodos, salvo en el subgrupo 4, *paradas presenciada (no por EE) y con ritmo inicial no desfibrilable*, un subgrupo especialmente numeroso sobre el total de casos (figura 4 y 5).

4. Conclusiones

- La incidencia de casos atendidos con intento de reanimación aumentó en este segundo periodo.
- Algunos de los aspectos clave de los primeros eslabones de la cadena de supervivencia han mejorado, fundamentalmente la participación ciudadana con el apoyo de los centros de coordinación. No obstante sigue existiendo un espacio de mejora muy importante.
- Los tiempos de actuación de los equipos de emergencia, referidos a los intervalos más precoces han sufrido un retroceso.
- El tratamiento hospitalario ha mejorado sus porcentajes en los aspectos más cardiológicos (intervencionismo, implantación de DAIs) pero ha descendido el uso de la hipotermia.
- La supervivencia global al alta ha sufrido un leve retroceso, aunque significativo.
- Hay un retroceso importante en la supervivencia con buen estado neurológico, aunque resulta difícil de valorar, dada la mayor proporción de pacientes vivos con estado neurológico desconocido.
- El perfil de los pacientes, comparando la proporción de los diferentes subgrupos en OHSCAR 1 y 2, ha sufrido algunos cambios significativos, no obstante, el grupo más numeroso es el 4 (PCR presenciada, excluyendo al EE, con ritmo inicial desfibrilable). Si a este subgrupo le sumamos el 5, PCR no presenciada con ritmo inicial no desfibrilable, en ambos periodos esta suma supone más de 6 de cada 10 casos (tabla 14).
- En cuanto a la supervivencia según los subgrupos, solo hay diferencia significativa en el subgrupo 4, casos de paradas presenciada (no por EE) y con ritmo inicial no desfibrilable (figuras 5 y 6). Es posible que en este subgrupo con mal pronóstico general, pueda tener

una influencia más directa el descenso del porcentaje de casos atendidos en los primeros 8 minutos (tabla 15).

- La obtención de datos clave para evaluar resultados en salud continúa siendo muy dificultosa. Especialmente el seguimiento de los pacientes. La necesidad de conocer resultados en salud debería ser un compromiso de las diferentes administraciones.

La posibilidad de mejorar la supervivencia de la Parada Cardíaca Extrahospitalaria en España requiere un esfuerzo de colaboración entre las diferentes administraciones sanitarias del estado. Solo el conocimiento de los resultados permitirá decidir intervenciones y evaluar su impacto.

5. Referencias

1. Rosell-Ortiz F, Escalada-Roig X, Fernández Del Valle P, Sánchez-Santos L, Navalpotro-Pascual JM, Echarri-Sucunza A, Adsuar-Quesada JM, Cenicerós-Rozalén I, Ruiz-Azpiazu JI, Ibarguren-Olalde K, López-Cabeza N, Mier-Ruiz MV, Martín-Sánchez E, Martínez Del Valle M, Inza-Muñoz G, Cordero Torres JA, García-Ochoa MJ, Cortés-Ramas JA, Canabal-Berlanga R, Zoyo López-Navarro R, López-Messa JB, García Del Águila J, Alonso-Moreno D, Pozo-Pérez C, Bravo-Castello J, Ramos-García N, Gómez-Larrosa I, Mellado-Vergel FJ. Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) attended by mobile emergency teams with a physician on board. Results of the Spanish OHCA Registry (OSHCAR). *Resuscitation* 2017;113:90-95.
2. Navalpotro-Pascual JM, Echarri-Sucunza A, Mateos-Rodríguez A, et al. Uncontrolled donation programs after out-of-hospital cardiac arrest. An estimation of potential donors. *Resuscitation*. 2018;122:87-91.
3. Ruiz-Azpiazu JI, Daponte-Codina A, Fernández del Valle P, López-Cabeza N, Jiménez-Fàbrega FX, Iglesias-Vázquez JA, et al. Variabilidad regional en incidencia, características generales y resultados finales de la parada cardíaca extrahospitalaria en España: Registro OHSCAR. *Emergencias*. 2021;33:15-22.
4. Gräsner JT, Lefering R, Koster RW, Masterson, et al. EuReCa ONE-27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. *Resuscitation*. 2016;105:188-95
5. Jan-Thorsten Gräsner JT, Wnent J, Herlitz J, et al. Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe - Results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation*. 2020;148:218-26
6. Perkins GD, Jacobs IG, Nadkarni VM, Berg RA, Bhanji F, Biarent D, Bossaert LL, Brett SJ, Chamberlain D, de Caen AR, et al. Cardiac Arrest and Cardiopulmonary Resuscitation Outcome Reports: Update of the Utstein Resuscitation Registry Templates for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Statement for Healthcare Professionals From a Task Force of the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian and New Zealand Council on Resuscitation, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa, Resuscitation Council of Asia); and the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee and the Council on

Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation. Resuscitation. 2015

Nov; 96:328-40

Figura 1.- Flujo de casos

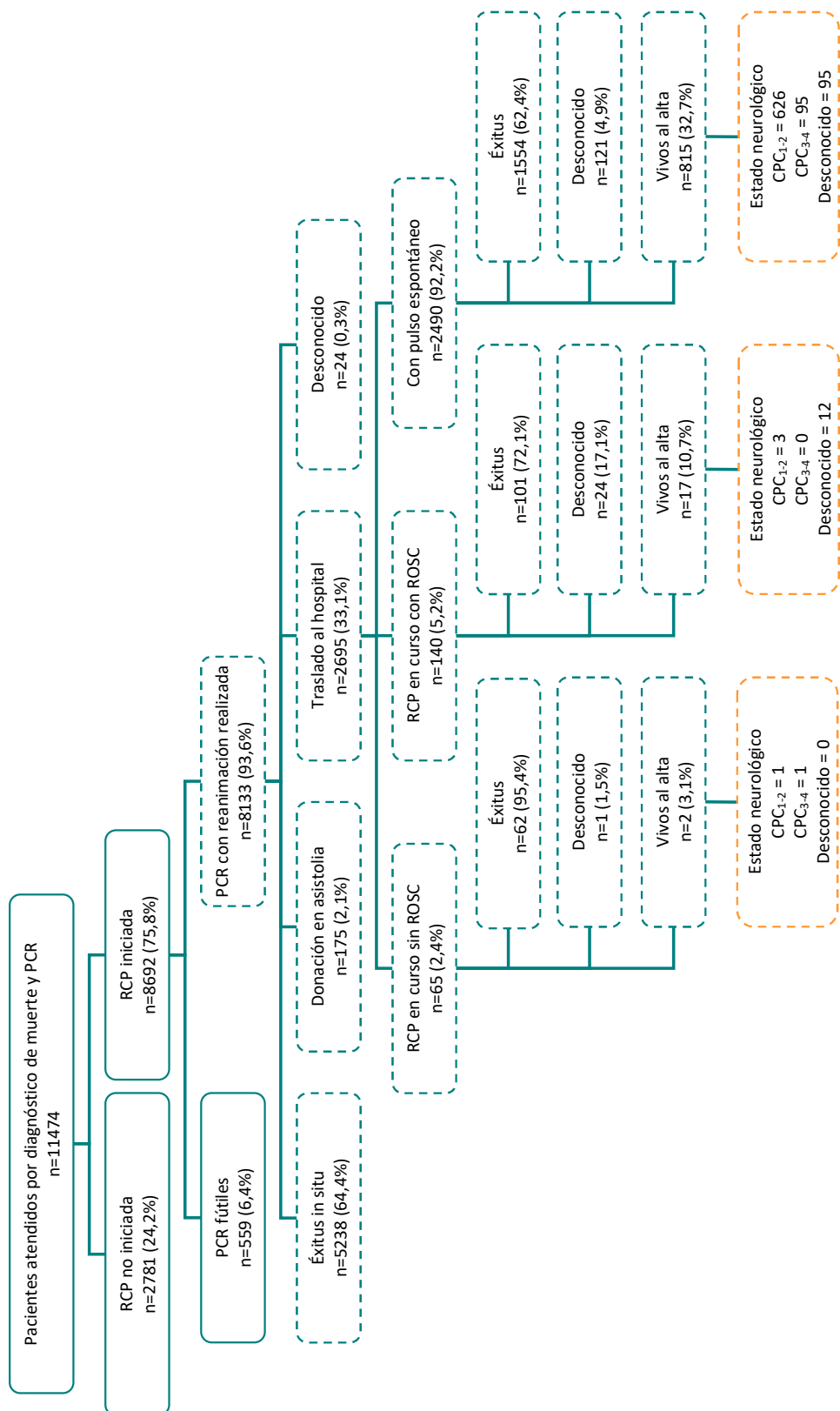


Tabla 1.- Distribución de los casos incluidos por servicio de emergencia y población de cobertura.

SEM	Población de cobertura		nº casos		RCP no iniciada		Reanimación indicada				Incidencia ^s
	n	%	n	%	n	%	RCP fútil		RCP realizada		
							n	%	n	%	
Andalucía (comunidad)	5.599.454	15,06	1216	10,60	-	-	34	6,16	1182	14,54	21,7
Aragón (comunidad)	1.308.750	3,52	139	1,21	38	1,36	6	1,07	95	1,17	10,4
Aragón (municipal 653 675 hab*)			144	1,26	109	3,92	3	0,53	32	0,39	
Castilla-La Mancha (comunidad)	2.031.479	5,46	615	5,36	312	11,23	10	1,78	293	3,60	14,9
Castilla-León (comunidad)	2.425.801	6,52	1357	11,83	651	23,43	74	13,16	632	7,77	29,1
Cataluña	7.555.830	20,32	2510	21,88	-	-	120	21,35	2390	29,39	33,2
Comunidad valenciana	4.941.509	13,29	1113	9,70	478	17,21	79	14,06	556	6,84	12,9
Euskadi (comunidad)	2.194.158	5,90	742	6,47	102	3,67	7	1,24	633	7,78	29,2
Extremadura (comunidad)	954.463	2,57	424	3,70	178	6,41	14	2,49	232	2,85	25,8
Galicia (comunidad)	2.708.339	7,28	448	3,90	-	-	97	17,26	448	5,51	20,1
La Rioja (comunidad)	315.381	0,85	167	1,46	-	-	96	17,08	71	0,87	53,0
Madrid (municipal 3.286.928 hab*)	6.507.184	17,50	688	6,00	297	10,69	15	2,66	376	4,62	23,2
Madrid (comunidad)			1801	15,70	685	24,66	12	2,13	1104	13,58	
Navarra (comunidad)	643.234	1,73	110	0,96	21	0,65	3	0,53	89	1,09	14,3
Total	37185582	100,00	11474	100,00	2781	100,00	559	100,00	8133	100,00	23,4

* Esta población está incluida en el total de la población de la comunidad

§ Incidencia de número de casos con reanimación indicada

Tabla 2.- Características generales del paciente y del evento

		n válido (%)
Edad		8093 (99,5)
	media (ds)	64,2 (17,1)
	Me [IQR]	66 [54-77]
Edad por sexo		8077 (99,3)
Hombre (n=5723)	media (ds)	63,1 (16,3)
	Me [IQR]	65 [53-75]
Mujer (n=2355)	media (ds)	66,8 (16,6)
	Me [IQR]	71 [57-81]
		n válido (%) n (%)
Sexo		8113 (99,8)
	Hombre	5751 (70,9)
	Mujer	2362 (29,1)
Edad ≤ 14 años		8093 (99,5)
	≤14 años	125 (1,5)
	>14 años	7968 (98,5)
Edad ≥ 75 años		8093 (99,5)
	≥75 años	2470 (30,5)
	<75 años	5623 (69,5)
Motivo de la llamada		7857 (96,6)
	Inconsciente / Sospecha de PCR	5409 (68,8)
	PCR	1778 (32,9)
	Inconsciente - coma	3187 (58,9)
	Síncope	444 (8,2)
	Disnea	826 (10,5)
	Dolor torácico	441 (5,6)
	Trauma	680 (8,7)
	Ahogamiento	91 (1,2)
	Otros (convulsión, mareo, palpitaciones...)	410 (5,2)
Lugar de la parada		8079 (99,3)
	Domicilio	4791 (59,3)
	Servicios sanitarios extrahospitalarios	322 (4,0)
	Residencias sociosanitarias	135 (1,7)
	Otros, edificio o lugar público, calle	2831 (35,0)
Parada presenciada		8133 (100)
	No	1806 (22,2)
	Sí	6327 (77,8)
	Testigo	4548 (71,9)
	Equipo de Emergencias	941 (14,9)
	Personal sanitario no SEM	693 (11,0)
	Personal de otros servicios públicos	145 (2,3)
Parada presenciada por testigo		8133 (100)
	No	3585 (44,1)
	Sí	4548 (55,9)
Parada presenciada por EE		8133 (100)
	No	7192 (88,4)
	Sí	941 (11,6)
Parada presenciada por cualquier sanitario		8133 (100)
	No	6499 (79,9)
	Sí	1634 (20,1)
Asistencia telefónica^{&}		6499 (79,9)
	Sí	1045 (16,1)
	No	5454 (83,9)

Tabla 2.- Características generales del paciente y del evento (*continuación*)

	n (válido) (%)	n (%)
Soporte Vital Previo*	7192 (88,4)	
No		3239 (45,0)
Sí		3953 (55,0)
Testigo		2200 (55,7)
Personal sanitario no SEM		1343 (34,0)
Personal de otros servicios públicos		410 (10,4)
Ritmo Inicial de PCR	7862 (96,7)	
No desfibrilable		6009 (76,4)
Asistolia		4581 (58,3)
Actividad eléctrica sin pulso (AESP)		926 (20,2)
Bradicardia extrema		177 (3,9)
Desconocido (DESA sin choque)		325 (7,1)
Desfibrilable		1853 (23,6)
FV - TV sin pulso		1641 (88,6)
Desconocido (DESA con choque)		212 (11,4)
Ritmo Inicial de PCR	7862 (96,7)	
No desfibrilable		6009 (76,4)
Desfibrilable		1853 (23,6)
Aislamiento vía aérea	7436 (91,4)	
No		781 (10,5)
Sí		6655 (89,5)
Tubo orotraqueal		5815 (87,4)
Dispositivo supraglótico		384 (5,8)
Otros		364 (5,5)
Dispositivo desconocido		92 (1,4)
Etiología	8133 (100)	
Médica		7336 (90,2)
Trauma		373 (4,6)
Sobredosis		68 (0,8)
Ahogamiento		157 (1,9)
Electrocución		5 (0,1)
Asfixia		194 (2,4)
Desfibrilación previa*	924 (11,4)	
Testigo		455 (49,2)
Sin choque		198 (43,5)
Con choque		257 (56,5)
Personal de otros SSPP		124 (13,4)
Sin choque		60 (48,4)
Con choque		64 (51,6)
Intervalo llamada-llegada EE ≤ 8 minutos*	6508 (80)	
≤8 minutos		1499 (23,0)
>8 minutos		5009 (77,0)
Intervalo llamada-llegada EE ≤ 15 minutos*	6508 (80)	
>15 minutos		2622 (40,3)
≤15 minutos		3886 (59,7)
	n (válido) (%)	
Intervalo llamada-llegada EE*	6508 (80)	
Me [IQR]		13 [9-20]

*Se excluyen las PCR presenciadas por cualquier profesional sanitario

*Se excluyen las PCR presenciadas por el EE

Tabla 3.- Resultados tras la reanimación in situ, expresado en porcentaje sobre el total de pacientes, n=8133.

Resultados tras reanimación	n (%)	% [§]
Éxito in situ	5239	64,4
No recupera pulso	4928 (94,1)	60,6
Recupera pulso, pero fallece	311 (5,9)	3,8
Rosc	2490	30,6
Con reanimación en curso	205	2,5
Sin ROSC previa	62 (31,7)	0,8
Con ROSC previa	140 (68,3)	0,6
Programa de donación en asistolia	175	2,2
Desconocido	24	0,3

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes incluidos.

Tabla 4.- Tratamiento hospitalario y resultado final de supervivencia de los pacientes incluidos expresado en porcentajes sobre el total de pacientes, n=8133, y sobre los pacientes que llegan al hospital, n=2695.

Tratamiento hospitalario	n	% [#]	% [§]
ICP	572	20,6	7,0
Trombolisis	33	1,2	0,4
Hipotermia hospitalaria	128	4,6	1,6
Implantación DAI	118	4,3	1,5
Situación al alta	n	% [#]	% [§]
Rosc	2490	89,7	30,6
CPC1 Buen estado (vida normal)	530	19,1	6,5
CPC2 Moderada discapacidad	95	3,4	1,2
CPC3 Grave discapacidad	52	1,9	0,6
CPC4 Coma (estado vegetativo)	43	1,5	0,5
Vivo con estado neurológico desconocido	95	3,4	1,2
CPC5 Muerto	1554	56,0	19,1
Desconocido	121	4,4	1,5
RCP en curso	205	7,4	2,5
CPC1 Buen estado (vida normal)	3	0,1	0,0
CPC2 Moderada discapacidad	1	0,0	0,0
CPC3 Grave discapacidad	1	0,0	0,0
CPC4 Coma (estado vegetativo)	0	0,0	0,0
Vivo con estado neurológico desconocido	12	0,4	0,1
CPC5 Muerto	163	5,9	2,0
Desconocido	25	0,9	0,3
Supervivencia al alta (CPC 1-2-3-4-estado neurológico desconocido)	832	30,9	10,2
Supervivencia al alta con buen estado neurológico (CPC 1-2)	629	22,7	7,7

[#]Porcentaje sobre el total de pacientes que llegan al hospital

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes incluidos.

Tabla 5.1.- Resultado tras la realización de RCP. Subgrupo 1, *Parada presenciada por EE* (n=941)

Sexo		n (%)
	Hombre	620 (66,2)
	Mujer	316 (33,8)
Edad		
	media (ds)	65,4 (14,5)
	Me [IQR]	68 [55-80]
Resultados tras reanimación		n (% [§])
	Éxito in situ	483 (51,3)
	Rosc	383 (40,7)
	RCP en curso	66 (7,0)
	Programa de donación en asistolia	9 (1,0)
	Desconocido	0 (0,0)

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes incluidos en el subgrupo 1

Tabla 5.2.- Tratamiento hospitalario y resultado final de supervivencia de los pacientes incluidos en el subgrupo 1, *Parada presenciada por EE*, expresado en porcentajes sobre el total de pacientes, n=941, y sobre los pacientes que llegan al hospital, n=449.

Tratamiento hospitalario		n	% [#]	% [§]
	ICP	74	16,5	7,9
	Trombolisis	12	2,7	1,3
	Hipotermia hospitalaria	4	0,9	0,4
	Implantación DAI	10	2,2	1,1
Situación al alta		n	% [#]	% [§]
	Rosc	383	85,3	40,7
	CPC1 Buen estado (vida normal)	110	28,7	28,7
	CPC2 Moderada discapacidad	18	4,7	4,7
	CPC3 Grave discapacidad	7	1,8	1,8
	CPC4 Coma (estado vegetativo)	2	0,5	0,5
	Vivo con estado neurológico desconocido	21	5,5	5,5
	CPC5 Muerto	203	53,0	53,0
	Desconocido	22	5,7	5,7
	RCP en curso	66	14,7	7,0
	CPC1 Buen estado (vida normal)	2	3,0	3,0
	CPC2 Moderada discapacidad	0	0,0	0,0
	CPC3 Grave discapacidad	0	0,0	0,0
	CPC4 Coma (estado vegetativo)	0	0,0	0,0
	Vivo con estado neurológico desconocido	4	6,1	6,1
	CPC5 Muerto	56	84,8	84,8
	Desconocido	4	6,1	6,1
Supervivencia al alta (CPC 1-2-3-4-estado neurológico desconocido)		164	36,5	17,4
Supervivencia al alta con buen estado neurológico (CPC 1-2)		130	28,6	13,8

[#]Porcentaje sobre el total de pacientes que llegan al hospital del subgrupo 1

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes incluidos en el subgrupo 1

Tabla 6.1.- Resultado tras RCP. Subgrupo 2, *Parada presenciada (excluyendo las presenciadas por EE) con ritmo inicial desfibrilable (Grupo Utstein comparador)* (n=1395)

Sexo		n (%)
	Hombre	1152 (82,6)
	Mujer	242 (17,4)
Edad		
	media (ds)	62.5 (15,0)
	Me [IQR]	63 [53-73]
Resultados tras reanimación		n (% [§])
	Éxito in situ	569 (40,8)
	Rosc	729 (52,3)
	RCP en curso	51 (3,7)
	Programa de donación en asistolia	43 (3,1)
	Desconocido	3 (0,2)

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes incluidos en el subgrupo 2

Tabla 6.2.- Tratamiento hospitalario y resultado final de supervivencia de los pacientes incluidos en el subgrupo 2, *Parada presenciada (excluyendo las presenciadas por EE) con ritmo inicial desfibrilable (Grupo Utstein comparador)*, expresado en porcentajes sobre el total de pacientes, n=1395, y sobre los pacientes que llegan al hospital, n=780.

Tratamiento hospitalario		n	% [#]	% [§]
	ICP	321	41,15	23,01
	Trombolisis	8	1,03	0,57
	Hipotermia hospitalaria	65	8,33	4,66
	Implantación DAI	77	9,87	5,52
Situación al alta		n	% [#]	% [§]
	Rosc	729	93,5	52,3
	CPC1 Buen estado (vida normal)	270	37,0	37,0
	CPC2 Moderada discapacidad	41	5,6	5,6
	CPC3 Grave discapacidad	21	2,9	2,9
	CPC4 Coma (estado vegetativo)	11	1,5	1,5
	Vivo con estado neurológico desconocido	40	5,5	5,5
	CPC5 Muerto	315	43,2	43,2
	Desconocido	31	4,3	4,3
	RCP en curso	51	6,5	3,7
	CPC1 Buen estado (vida normal)	1	2,0	2,0
	CPC2 Moderada discapacidad	1	2,0	2,0
	CPC3 Grave discapacidad	1	2,0	2,0
	CPC4 Coma (estado vegetativo)	0	0,0	0,0
	Vivo con estado neurológico desconocido	6	11,8	11,8
	CPC5 Muerto	34	66,7	66,7
	Desconocido	8	15,7	15,7
Supervivencia al alta (CPC 1-2-3-4-estado neurológico desconocido)		392	50,3	28,1
Supervivencia al alta con buen estado neurológico (CPC 1-2)		313	40,1	22,4

[#]Porcentaje sobre el total de pacientes que llegan al hospital del subgrupo 2

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes incluidos en el subgrupo 2

Tabla 7.1.- Resultado tras RCP: Subgrupo 3, *Parada no presenciada por EE, con ritmo inicial desfibrilable y Soporte Vital Previo* (n=1103).

Sexo		n (%)
	Hombre	930 (84,4)
	Mujer	172 (15,6)
Edad		
	media (ds)	61.9 (15,6)
	Me [IQR]	63 [52-73]
Resultados tras reanimación		n (% [§])
	Éxito in situ	441 (40,0)
	Rosc	594 (53,9)
	RCP en curso	32 (2,9)
	Programa de donación en asistolia	34 (3,1)
	Desconocido	2 (0,2)

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes incluidos en el subgrupo 3

Tabla 7.2.- Tratamiento hospitalario y resultado final de supervivencia de los pacientes incluidos en el subgrupo 3, *Parada no presenciada por EE, con ritmo inicial desfibrilable y Soporte Vital Previo*, expresado en porcentajes sobre el total de pacientes, n=1103, y sobre los pacientes que llegan al hospital, n=626.

Tratamiento hospitalario		n	% [#]	% [§]
	ICP	282	45,05	25,57
	Trombolisis	3	0,48	0,27
	Hipotermia hospitalaria	61	9,74	5,53
	Implantación DAI	64	10,22	5,80
Situación al alta		n	% [#]	% [§]
	Rosc	594	94,89	53,85
	CPC1 Buen estado (vida normal)	246	41,4	41,4
	CPC2 Moderada discapacidad	30	5,1	5,1
	CPC3 Grave discapacidad	16	2,7	2,7
	CPC4 Coma (estado vegetativo)	13	2,2	2,2
	Vivo con estado neurológico desconocido	19	3,2	3,2
	CPC5 Muerto	239	40,2	40,2
	Desconocido	31	5,2	5,2
	RCP en curso	32	5,11	2,90
	CPC1 Buen estado (vida normal)	1	3,1	3,1
	CPC2 Moderada discapacidad	0	0,0	0,0
	CPC3 Grave discapacidad	1	3,1	3,1
	CPC4 Coma (estado vegetativo)	0	0,0	0,0
	Vivo con estado neurológico desconocido	3	9,4	9,4
	CPC5 Muerto	25	78,1	78,1
	Desconocido	2	6,3	6,3
Supervivencia al alta (CPC 1-2-3-4-estado neurológico desconocido)		329	52,6	29,8
Supervivencia al alta con buen estado neurológico (CPC 1-2)		277	44,2	25,1

[#]Porcentaje sobre el total de pacientes que llegan al hospital del subgrupo 3

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes del subgrupo 3

Tabla 8.1.- Resultado tras RCP: Subgrupo 4, *Parada presenciada (excluyendo las presenciadas por EE) con ritmo inicial no desfibrilable* (n=3890).

Sexo		n (%)
	Hombre	2620 (67,5)
	Mujer	1264 (32,5)
Edad		
	media (ds)	65.9 (16,8)
	Me [IQR]	69 [57-78]
Resultados tras reanimación		n (% [§])
	Éxito in situ	2746 (70,6)
	Rosc	961 (24,7)
	RCP en curso	65 (1,7)
	Programa de donación en asistolia	106 (2,7)
	Desconocido	12 (0,3)

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes incluidos en el subgrupo 4

Tabla 8.2.- Tratamiento hospitalario y resultado final de supervivencia de los pacientes incluidos en el subgrupo 4, *paradas presenciada (no por EE) y con ritmo inicial no desfibrilable*, expresado en porcentajes sobre el total de pacientes, n=3890, y sobre los pacientes que llegan al hospital, n=1026.

Tratamiento hospitalario		n	% [#]	% [§]
	ICP	104	10,14	2,67
	Trombolisis	10	0,97	0,26
	Hipotermia hospitalaria	30	2,92	0,77
	Implantación DAI	18	1,75	0,46
Situación al alta		n	% [#]	% [§]
	Rosc	961	93,66	24,70
	CPC1 Buen estado (vida normal)	85	8,8	8,8
	CPC2 Moderada discapacidad	25	2,6	2,6
	CPC3 Grave discapacidad	18	1,9	1,9
	CPC4 Coma (estado vegetativo)	14	1,5	1,5
	Vivo con estado neurológico desconocido	14	1,5	1,5
	CPC5 Muerto	755	78,6	78,6
	Desconocido	50	5,2	5,2
	RCP en curso	65	6,34	1,67
	CPC1 Buen estado (vida normal)	0	0,0	0,0
	CPC2 Moderada discapacidad	0	0,0	0,0
	CPC3 Grave discapacidad	0	0,0	0,0
	CPC4 Coma (estado vegetativo)	0	0,0	0,0
	Vivo con estado neurológico desconocido	2	3,1	3,1
	CPC5 Muerto	55	84,6	84,6
	Desconocido	8	12,3	12,3
Supervivencia al alta (CPC 1-2-3-4-estado neurológico desconocido)		158	15,4	4,1
Supervivencia al alta con buen estado neurológico (CPC 1-2)		110	10,7	2,8

[#]Porcentaje sobre el total de pacientes que llegan al hospital del subgrupo 4

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes del subgrupo 4

Tabla 9.1.- Resultado tras RCP: Subgrupo 5, *Parada no presenciada, con ritmo inicial no desfibrilable* (n=1405).

Sexo		n (%)
	Hombre	974 (69,6)
	Mujer	425 (30,4)
Edad		
	media (ds)	60.5 (18,8)
	Me [IQR]	63 [50-74]
Resultados tras reanimación		n (% [§])
	Éxito in situ	1156 (82,3)
	Rosc	212 (15,1)
	RCP en curso	19 (1,4)
	Programa de donación en asistolia	13 (0,9)
	Desconocido	5 (0,4)

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes incluidos en el subgrupo 5

Tabla 9.2.- Tratamiento hospitalario y resultado final de supervivencia de los pacientes incluidos en el subgrupo 5, *paradas no presenciadas y con ritmo inicial no desfibrilable*, expresado en porcentajes sobre el total de pacientes, n=1405, y sobre los pacientes que llegan al hospital, n=231.

Tratamiento hospitalario		n	% [#]	% [§]
	ICP	18	7,79	1,28
	Trombolisis	1	0,43	0,07
	Hipotermia hospitalaria	10	4,33	0,71
	Implantación DAI	2	0,87	0,14
Situación al alta		n	% [#]	% [§]
Rosc		212	91,77	15,09
	CPC1 Buen estado (vida normal)	18	8,5	8,5
	CPC2 Moderada discapacidad	4	1,9	1,9
	CPC3 Grave discapacidad	1	0,5	0,5
	CPC4 Coma (estado vegetativo)	8	3,8	3,8
	Vivo con estado neurológico desconocido	4	1,9	1,9
	CPC5 Muerto	167	78,8	78,8
	Desconocido	10	4,7	4,7
RCP en curso		19	8,23	1,35
	CPC1 Buen estado (vida normal)	0	0,0	0,0
	CPC2 Moderada discapacidad	0	0,0	0,0
	CPC3 Grave discapacidad	0	0,0	0,0
	CPC4 Coma (estado vegetativo)	0	0,0	0,0
	Vivo con estado neurológico desconocido	0	0,0	0,0
	CPC5 Muerto	15	78,9	78,9
	Desconocido	4	21,1	21,1
Supervivencia al alta (CPC 1-2-3-4-estado neurológico desconocido)		35	15,2	2,5
Supervivencia al alta con buen estado neurológico (CPC 1-2)		22	9,5	1,6

[#]Porcentaje sobre el total de pacientes que llegan al hospital del subgrupo 5

[§]Porcentaje sobre el total de los pacientes del subgrupo 5

Figura 2.- Supervivencia al alta por subgrupos del periodo OHSCAR2

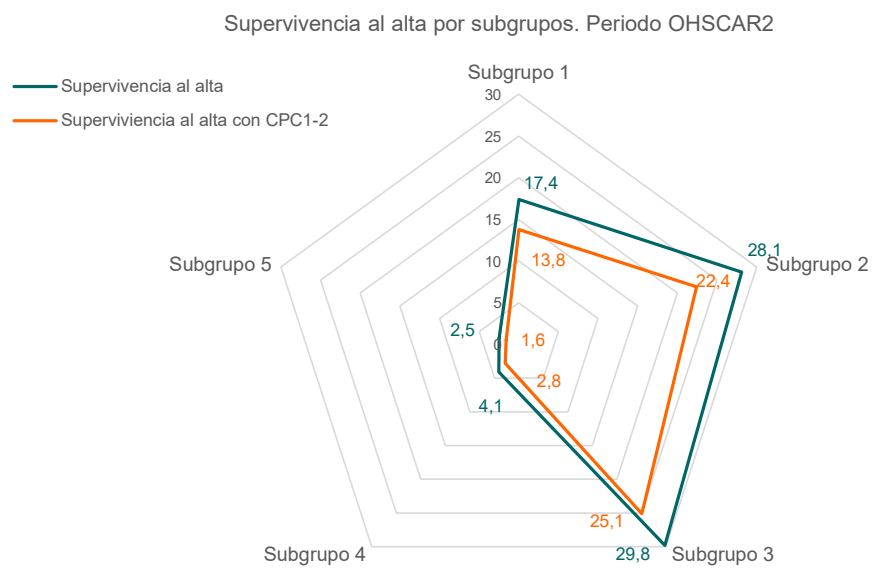


Figura 3.- Distribución de casos por servicios de emergencias participantes en OHSCAR1 y OHSCAR2

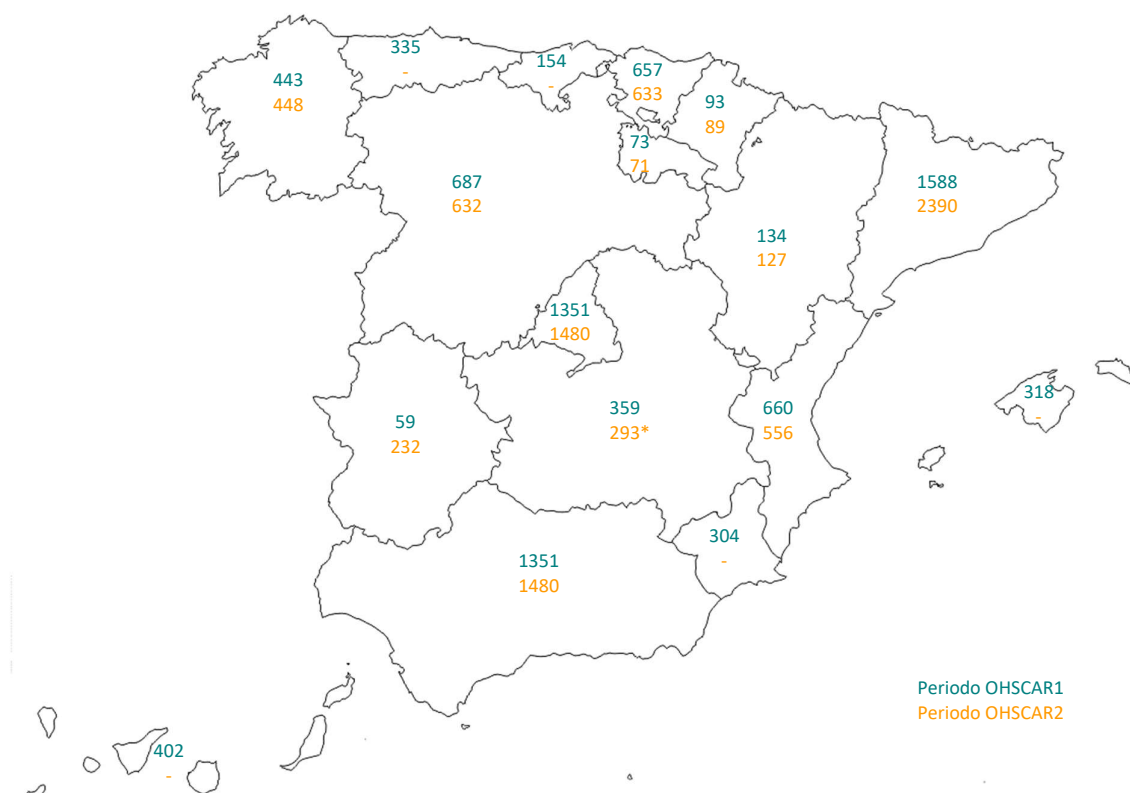


Tabla 10.- Servicios de emergencias comparables en OHSCAR1 y OHSCAR2

OHSCAR 1	OHSCAR 2
Andalucía	Andalucía
Aragón	Aragón
Aragón (municipal)	Aragón (municipal)
Asturias	-
Baleares	-
Canarias	-
Cantabria	-
Castilla y León	Castilla y León
-	Castilla-La Mancha*
Cataluña	Cataluña
Comunidad Valenciana	Comunidad valenciana
Extremadura	Extremadura
Galicia	Galicia
Comunidad de Madrid	Comunidad de Madrid
Madrid (municipal)	Madrid (municipal)
Murcia	-
Navarra	Navarra
Euskadi	Euskadi
La Rioja	La Rioja

*No aporta seguimiento en el periodo OHSCAR 1

Tabla 11.- Características generales del paciente y del evento. OHSCAR1 s OHSCAR2.

		OHSCAR 1	OHSCAR 2	p-valor [§]
Sexo hombre (n(%))		4981 (72,1)	5553 (71,0)	0,135
Edad (media (ds))		63,7 (16,9)	95,2 (17,1)	0,094
Edad (n(%))	≤ 14 años	94 (1,4)	120 (1,5)	0,382
	≥ 75 años	1938 (28,1)	2372 (30,4)	0,003
Edad por sexo (media (ds))	Hombre	62,7 (16,2)	63,1 (16,3)	0,156
	Mujer	66,3 (18,7)	66,8 (13,4)	0,533
Motivo de la llamada Inconsciente / Sospecha de PCR (n(%))		4637 (67,3)	5191 (68,5)	0,2964
Lugar de la parada Domicilio (n(%))		4029 (58,2)	4619 (59,2)	0,4206
Parada presenciada (n(%))		5078 (73,4)	6117 (78,0)	0,000
Parada presenciada por (n(%))	testigo	3365 (48,6)	4410 (56,3)	0,000
	EE	794 (11,5)	911 (11,6)	0,789
	cualquier sanitario	1624 (23,5)	1569 (20,0)	0,000
Asistencia telefónica [§] (n(%))		564 (10,7)	1012 (16,1)	0,000
Soporte Vital Previo* (n(%))		3738 (61,0)	3815 (55,1)	0,000
Soporte Vital Previo realizado por testigo* (n(%))		1195 (19,5)	2144 (30,9)	0,000
Ritmo Inicial de PCR desfibrilable (n(%))		1523 (22,1)	1800 (23,7)	0,016
Aislamiento vía aérea (n(%))		4446 (87,3)	6416 (89,6)	0,000
Etiología Médica (n(%))		6323 (91,5)	7066 (90,1)	0,008
Desfibrilación previa* (n(%))	por testigo	231 (3,8)	454 (6,6)	0,000
	por personal de otros SSPP	160 (2,6)	123 (1,8)	0,001
Intervalo llamada-llegada EE* (Me [IQR])		12 [8 – 18]	13 [9 - 20]	0,572
Intervalo llamada-llegada EE* (n(%))	≤ 8 minutos	1529 (26,5)	1423 (22,6)	0,000
	≤ 15 minutos	3872 (67,1)	3752 (59,7)	0,000

[§]Sobre el total de los pacientes incluidos. (n_{OHSCAR1}=6917, n_{OHSCAR2}=7840)

Tabla 12.- Resultados tras la reanimación. OHSCAR1 s OHSCAR2.

		OHSCAR1	OHSCAR2	p-valor [§]
Resultados tras reanimación (n(%))	Éxito in situ	4487 (64,9)	5013 (69,9)	0,2472
	Rosc	2075 (30,0)	2430 (31,0)	0,1958
	Con reanimación en curso	181 (2,6)	205 (2,6)	0,9647
	Programa de donación	157 (2,3)	174 (2,2)	0,8803

[§]Sobre el total de los pacientes incluidos. (n_{OHSCAR1}=6917, n_{OHSCAR2}=7840)

Tabla 13.- Tratamiento hospitalario y supervivencia al alta. OHSCAR1 s OHSCAR2.

		OHSCAR1			OHSCAR2				
		n	% [#]	% [§]	n	% [#]	% [§]	p-valor [#]	p-valor [§]
Tratamiento hospitalario	ICP	414	18,4	5,9	554	21,0	7,1	0,019	0,009
	Trombolisis	36	1,6	0,5	32	1,2	0,4	0,256	0,377
	Hipotermia hospitalaria	312	13,8	4,5	122	4,6	1,6	0,000	0,000
	Implantación DAI	65	2,9	0,9	113	4,3	1,4	0,009	0,007
Supervivencia al alta		795	35,2	11,5	816	30,9	10,4	0,002	0,035
Supervivencia al alta con CPC 1-2		694	30,8	10,0	616	23,4	7,9	0,000	0,000
Supervivencia al alta con CPC desconocido		9	0,4	0,1	107	4,1	1,4	0,000	0,000

[#]Sobre el total de pacientes que llegan al hospital (n_{OHSCAR1}=2256, n_{OHSCAR2}=2635)

[§]Sobre el total de los pacientes incluidos. (n_{OHSCAR1}=6917, n_{OHSCAR2}=7840)

Figura 4.- Supervivencia al alta por subgrupos. OHSCAR1 vs OHSCAR2

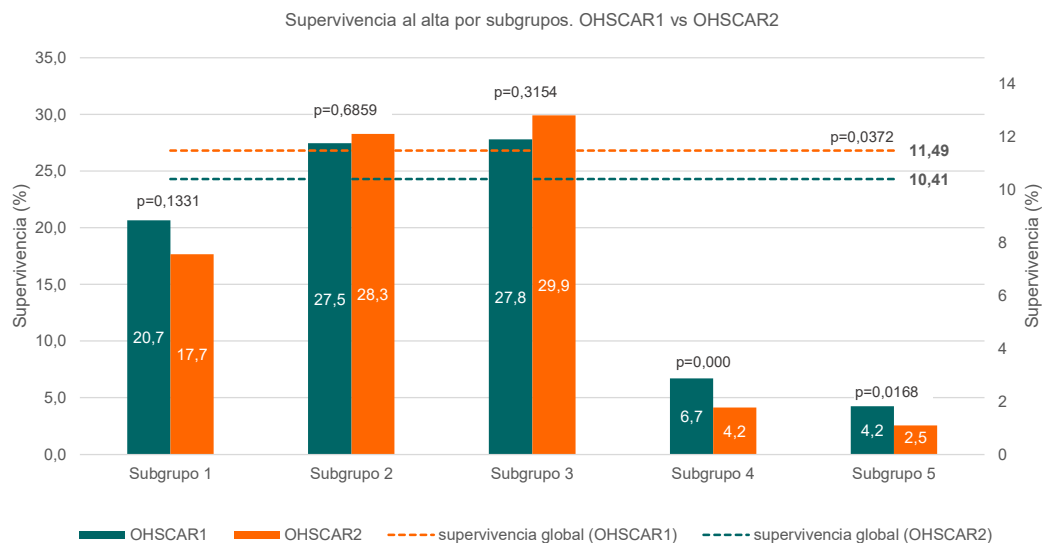


Figura 5.- Supervivencia al alta, con buen estado neurológico (CPC1-2) por subgrupos. OHSCAR1 vs OHSCAR2

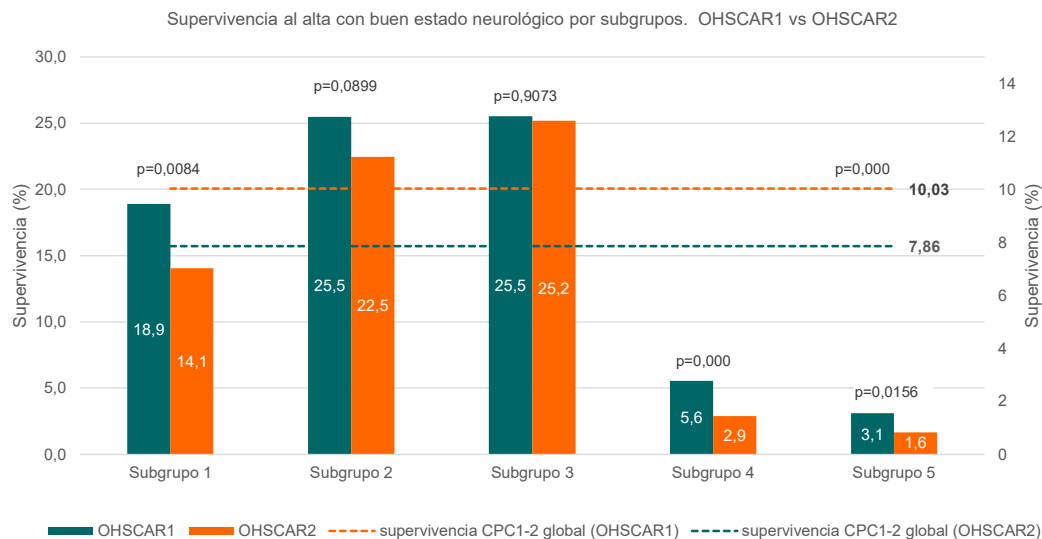


Tabla 14.- Distribución del número de casos por subgrupos. OHSCAR1 vs OHSCAR2.

	OHSCAR1	OHSCAR2	p-valor ^s
Subgrupo 1	794 (11,5)	911 (11,6)	0,8092
Subgrupo 2	1067 (15,4)	1354 (17,3)	0,0027
Subgrupo 3	925 (13,4)	1076 (13,7)	0,5495
Subgrupo 4	3207 (46,4)	3756 (47,9)	0,0631
Subgrupo 5	1578 (22,8)	1334 (17,0)	0,0000

^sSobre el total de los pacientes incluidos. (n_{OHSCAR1}=6917, n_{OHSCAR2}=7840)

Tabla 15.- Intervalos temporal llamada-llegada (<= 8 minutos) Distribución por subgrupos. OHSCAR1 vs OHSCAR2.

	OHSCAR1		OHSCAR2		p-valor ^s
	n válido	n (%)			
Subgrupo 1*	-	-	-	-	-
Subgrupo 2	1053 (95,9)	360 (34,2)	1290 (92,5)	333 (28,4)	0,002
Subgrupo 3	913 (95,1)	272 (29,8)	1013 (91,8)	274 (27,0)	0,182
Subgrupo 4	3153 (94,6)	697 (22,1)	3518 (90,4)	694 (19,7)	0,017
Subgrupo 5	1592 (93,9)	486 (30,5)	1237 (88,1)	330 (26,7)	0,025

*Subgrupo 1. Paradas presenciadas por EE

6. Abreviaturas utilizadas y definiciones

SEM:	Servicio de Emergencias
EE:	Equipo de Emergencias
PCR:	Parada Cardiorrespiratoria
RCP:	Reanimación Cardiopulmonar
SVP:	Soporte Vital Previo
SVA:	Soporte Vital Avanzado

7. Responsables del equipo de investigación del Proyecto OHSCAR:

Andalucía	Empresa Pública de Emergencias Sanitarias
Aragón	061 e Instituto de Ciencias de la Salud / Servicio de Bomberos de Zaragoza
Castilla y León	Emergencias Sanitarias
Castilla-La Mancha	Servicio de Urgencias y Emergencias
Cataluña	SEM- Sistema d'Emergències Mèdiques
Comunidad Valenciana	SAMU, Emergencias Sanitarias
Euskadi	Emergentziak-Emergencias, Osakidetza
Extremadura	Emergencias Sanitarias de Extremadura
Galicia	Fundación Pública Urgencias Sanitarias 061
La Rioja	Servicio de Emergencias Sanitarias 061
Madrid	SUMMA112 Madrid / SAMUR Protección Civil
Navarra	Servicio de Urgencias Extrahospitalarias

Secretaría: Patricia Fernández del Valle

Apoyo metodológico: Patricia Fernández del Valle (Comité de Ética de la Investigación de Cáceres. Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres), Inmaculada Mateo Rodríguez y Antonio Daponte Codina (Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada).

Patrocinadores: Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar y Ministerio de Sanidad