

Supervivencia tras reanimación cardiopulmonar extrahospitalaria previa a la llegada del primer recurso asistencial en el País Vasco



Survival after out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation before ambulance arrival in the Basque Country

Sr. Editor:

En una parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria (PCREH), existen 3 acciones que condicionan la supervivencia y cualquier ciudadano puede realizar: la activación precoz de los servicios de emergencias, una reanimación cardiopulmonar (RCP) de alta calidad y la posibilidad de aplicar un desfibrilador. La ejecución de estos primeros eslabones de la cadena de la supervivencia por los primeros intervinientes, sin esperar a la llegada de la ambulancia, puede maximizar las probabilidades de éxito de las maniobras de soporte vital avanzado.

El objetivo de este trabajo se centra en determinar las diferencias, en términos de supervivencia y otras características epidemiológicas, entre las PCREH en función de si recibieron RCP o no antes de la llegada del primer recurso sanitario.

Se trata de un estudio observacional realizado en el País Vasco. Se incluyeron todas las PCREH con indicación de RCP asistidas por ambulancias de emergencias acontecidas entre junio de 2016 y mayo de 2018 (no existen registros informatizados más recientes). Este trabajo cuenta con el informe favorable del Comité Ético de Investigación de Euskadi. No requirió consentimiento informado de los pacientes, ya que los datos se extrajeron de una base de datos anonimizada. La información se extrajo de la base de datos centralizada de PCREH gestionada por Emergentziak-Osakidetzta a partir de documentación normalizada aportada por los recursos del Sistema de Emergencias Médicas (SEM).

Se consultó la información referida al sexo y edad de los pacientes, lugar, fecha y hora del evento, la presencia de testigos, si se realizó reanimación por primeros intervinientes y si hubo asistencia telefónica para iniciarla. Se extrajeron los datos

electrocardiográficos registrados por las ambulancias y la resolución final del caso (en términos de mortalidad y supervivencia inmediata y al alta, con evaluación neurológica según la escala *Glasgow-Pittsburgh Cerebral Performance Categories* [CPC], así como la cronometría del intervalo de respuesta desde la activación del SEM a la llegada del primer recurso).

Las características de la muestra se describen mediante números absolutos y porcentajes para las variables cualitativas y mediana [intervalo intercuartílico] para las cuantitativas. Se empleó la prueba de Kruskal-Wallis para el contraste de medianas y la prueba de la χ^2 para determinar la asociación entre variables cualitativas; se consideró significación estadística con valores bilaterales de $p < 0,05$.

En el periodo de estudio se computaron 1.603 PCREH consideradas para RCP. En 923 situaciones (57,6%) no se practicó ningún intento de RCP antes de la llegada de la ambulancia. Las RCP realizadas por espectadores sin necesidad de instrucciones telefónicas fueron 407 casos (25,4%) y en 273 (17%), un ciudadano inició la RCP con apoyo telefónico desde el SEM.

Como muestra la [tabla 1](#), la RCP iniciada por espectadores fue más frecuente en pacientes menores de 65 años (el 52,7 frente al 35,5%; $p < 0,001$). Cuando la RCP la iniciaron espectadores, la prevalencia de ritmos desfibrilables fue superior (el 33,7 frente al 19,1%; $p < 0,001$). Los desfibriladores externos semiautomáticos (DESA) de acceso público se utilizaron con mayor frecuencia por primeros intervinientes que no precisaron instrucciones telefónicas para realizar la RCP (el 6,8 frente al 2,4%; $p < 0,001$).

La RCP guiada por teléfono fue más frecuente cuando el evento fue presenciado (25,6%; $p = 0,002$) o aconteció en el domicilio (71,1%; $p < 0,001$). En estas situaciones, el tiempo de respuesta desde la activación del SEM hasta la llegada del primer recurso fue superior.

Cuando un espectador inició la RCP sin necesidad de guía por teléfono, la supervivencia inmediata de los pacientes fue superior (35,1%; $p < 0,001$) y con una mejor condición clínica al alta (CPC 1-2 en el 13%; $p < 0,001$). Los pacientes a los que se practicó una RCP guiada no presentaron mejores tasas de supervivencia que los que

Tabla 1

Características de las paradas cardiorrespiratorias estudiadas en función del tipo de asistencia recibida antes de la llegada del primer recurso asistencial

	Total (n = 1.603)	Sin RCP previa (n = 923)	RCP previa iniciada por espectadores		p	Registros perdidos
			RCP no guiada por teléfono (n = 407)	RCP guiada por teléfono (n = 273)		
Mujeres	439 (27,4)	274 (29,7)	96 (23,6)	69 (25,3)	0,05	0
Edad (años)	68 [56-79]	71 [59-81]	65 [53-77]	62 [52-73]	< 0,001	
Edad \geq 65 años	917 (57,2)	595 (64,5)	207 (50,9)	115 (42,1)	< 0,001	
PCR en horas nocturnas (de 22:00 a 8:00 h)	343 (21,4)	223 (24,2)	59 (14,5)	61 (22,3)	< 0,001	0
Localización extradomiciliaria	621 (38,8)	325 (35,2)	217 (53,3)	79 (28,9)	< 0,001	1
PCR presenciada	279 (17,5)	147 (16,1)	80 (19,7)	70 (25,6)	0,002	12
Etiología no traumática	1032 (93,8)	561 (92,3)	289 (95,4)	182 (96,3)	0,055	503
Primer ritmo detectado no desfibrilable	1198 (74,7)	747 (80,9)	255 (71)	196 (71,8)	< 0,001	0
Uso de DESA de acceso público	52 (4,7)	—	46 (6,8)	6 (2,4)	< 0,001	505
Tiempo desde la activación del SEM hasta la llegada del primer recurso (min)	9.00 [7.00-13.00]	9.00 [7.00-13.00]	9.00 [5.00-13.00]	10.00 [7.00-14.00]	0,045	
Evolución clínica						
Fallecimiento in situ	1.150 (71,7)	679 (73,6)	264 (64,9)	207 (75,8)	0,001	0
Fallecimiento durante el ingreso	308 (19,2)	172 (18,6)	87 (21,4)	49 (17,9)	0,42	0
Alta con CPC 1-2	134 (8,4)	69 (7,5)	53 (13)	12 (4,4)	< 0,001	0
Alta con CPC 3-4	11 (0,7)	3 (0,3)	3 (0,7)	5 (1,8)	0,03	0

CPC: condición clínica del paciente evaluado según la Escala Glasgow-Pittsburgh Cerebral Performance Categories, (1-2) sin incapacidad o con incapacidad leve y (3-4) con incapacidad grave o muy grave; DESA: desfibrilador externo semiautomático; PCR: parada cardiorrespiratoria; RCP: reanimación cardiopulmonar; SEM: Servicio de Emergencias Médicas.

Los valores expresan n (%) o mediana [intervalo intercuartílico].

no reanimados antes de la llegada del primer recurso asistencial (en supervivencia inmediata, el 24,2 frente al 26,4%; $p = 0,45$; en supervivencia al alta, el 7,8 frente al 6,2%; $p = 0,39$).

Nuestros resultados ponen de manifiesto que el simple hecho de iniciar una RCP antes de la llegada del recurso asistencial no parece suficiente para mejorar la supervivencia tras una PCREH. Mientras que las RCP realizadas por espectadores sin necesidad de apoyo telefónico (probablemente porque ya estaban familiarizados con la técnica) mejoraron significativamente la supervivencia de los pacientes, las RCP guiadas por teléfono no lograron el mismo efecto.

Hasta donde sabemos, este es el primer trabajo publicado en España que compara la supervivencia según el tipo de RCP realizada por espectadores. Sus resultados contrastan con los de otros estudios recientes en otros contextos geográficos¹, e indican que la calidad de las maniobras de reanimación practicadas por ciudadanos que reciben instrucciones por teléfono podría no ser suficiente para generar circulación cerebral en el paciente. Previamente se ha puesto de manifiesto que la calidad de la RCP realizada por espectadores sin entrenamiento en soporte vital resulta insuficiente² e incluso que las instrucciones telefónicas emitidas desde los SEM presentan un importante margen de mejora³. Por otro lado, llama la atención el escaso uso de los DESA por los ciudadanos, a pesar de que la legislación vigente autoriza a cualquier persona a utilizarlos en caso de necesidad y de la obligatoriedad de instalación de DESA en lugares estratégicos⁴ (actualmente en el País Vasco existen 104 DESA de acceso público cada 100.000 habitantes).

Los programas de desfibrilación de acceso público y la puesta en marcha de las recomendaciones para el apoyo telefónico a la reanimación por testigos desde los SEM⁵ son estrategias ampliamente desarrolladas en nuestras comunidades, dirigidas a mejorar la supervivencia tras una PCREH, pero también se deben realizar esfuerzos orientados a la formación de la población en técnicas de RCP de calidad.

FINANCIACIÓN

Sin financiación.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

S. Ballesteros-Peña diseñó el estudio, realizó el análisis estadístico y escribió el primer borrador. M.E. Jiménez-Mercado depuró y gestionó la base de datos y contribuyó en la redacción del

texto. I. Fernández-Aedo colaboró en la interpretación estadística de los datos y contribuyó en la redacción del texto.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen.

Sendoa Ballesteros-Peña^{a,b,c,*}, Mario Ernesto Jiménez-Mercado^{d,e} e Irrintzi Fernández-Aedo^{b,c}

^aOsakidetza, Hospital Santa Marina, Bilbao, Vizcaya, España

^bInstituto de Investigación Sanitaria Biocruces Bizkaia, Barakaldo, Vizcaya, España

^cFacultad de Medicina y Enfermería, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, España

^dOsakidetza, Emergentziak, Vitoria-Gasteiz, Álava, España

^eInstituto de Investigación Sanitaria Bioaraba, Vitoria-Gasteiz, Álava, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: sendoa.ballesteros@ehu.es

(S. Ballesteros-Peña).

On-line el 04 de mayo de 2022

BIBLIOGRAFÍA

1. Siman-Tov M, Strugo R, Podolsky T, Rosenblat I, Blushtein O. Impact of dispatcher assisted CPR on ROSC rates: A National Cohort Study. *Am J Emerg Med.* 2021;44:333–338.
2. Ballesteros-Peña S, Fernández-Aedo I, Vallejo-De la Hoz G, Etayo Sancho A, Alonso Pinillos A. Quality of dispatcher-assisted vs. automated external defibrillator-guided cardiopulmonary resuscitation: a randomised simulation trial. *Eur J Emerg Med.* 2021;28:19–24.
3. Ballesteros-Peña S, Fernández-Aedo I, Vallejo-De la Hoz G, Etayo-Sancho A, Alonso-Pinillos A. Analysis of dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation instructions to laypersons in an out-of-hospital cardiac arrest. *An Sist Sanit Navar.* 2020;43:203–207.
4. Ballesteros-Peña S, Fernández-Aedo I, De la Fuente-Sancho I. Regulación de la desfibrilación externa semiautomática fuera del entorno sanitario en las comunidades autónomas de España: revisión de la situación actual. *Emergencias.* 2019;31:429–434.
5. García-del Águila J, López-Messa J, Rosell-Ortiz F, et al. Recomendaciones para el soporte telefónico a la reanimación por testigos desde los centros de coordinación de urgencias y emergencias. *Med Intensiva.* 2015;39:298–302.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2022.03.012>

0300-8932/ © 2022 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Una nueva mutación en el gen ACTA1, posiblemente asociada con miocardiopatía dilatada sin miopatía concomitante



A new mutation in the ACTA1 gene possibly associated with dilated cardiomyopathy without concomitant myopathy

Sr. Editor:

La miocardiopatía dilatada (MCD) es una enfermedad del miocardio caracterizada por dilatación y disfunción del ventrículo izquierdo (VI) o biventricular, no explicable por condiciones anómalas de carga o enfermedad coronaria, que causa insuficiencia cardíaca (IC), arritmias o muerte súbita (MS). Se ha demostrado una asociación familiar en un elevado porcentaje de los casos, lo cual resalta la importancia de los estudios genéticos de los

familiares. Se presenta una familia con una mutación en el gen ACTA1 no descrita antes. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los pacientes y la aprobación del comité de ética de investigación. En la figura 1 se muestra el árbol genealógico.

El caso índice es un varón de 36 años con asma bronquial como único antecedente de interés. Sus antecedentes familiares incluyen a un abuelo y un tío paternos con MS y su padre y otros 2 tíos paternos con MCD. Su presentación fue un primer episodio de IC en abril de 2005. Durante el ingreso, se diagnosticó al paciente de MCD y la ecocardiografía mostró una dilatación del VI con función sistólica global muy reducida e insuficiencia mitral grave. Se descartó enfermedad coronaria y, pese a la optimización del tratamiento, los síntomas persistieron. Se siguió al paciente en nuestra unidad de IC y cardiopatías familiares; se objetivó un deterioro progresivo de la fracción de eyección del VI (FEVI), y en