

Parada cardiaca en el IAMCEST: del lugar a las características de la reanimación

Cardiac arrest in STEMI: from location to resuscitation characteristics

Sandra O. Rosillo Rodríguez^{a,b,c,*}, María Álvarez Nájera^{b,c} y Carlos Rodríguez Carneiro^{b,c}

^a Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

^b Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

^c Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ), Madrid, España

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000597>

En el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) complicado con parada cardiaca recuperada, el lugar donde ocurre la parada puede condicionar de manera importante el pronóstico. Recientemente, López-Palop et al.¹ han analizado esta cuestión en un estudio publicado en *REC: Interventional Cardiology*. En su trabajo, de un total de 2.344 pacientes con IAMCEST, 170 (7,3%) presentaron una parada cardiaca recuperada, de los cuales 158 (92,9%) tuvieron un ritmo inicial desfibrilable. La mortalidad a 30 días fue del 7,5% cuando la parada ocurrió en el hospital, del 15,4% en atención primaria, del 21,2% en una ambulancia medicalizada y del 48,8% fuera del entorno sanitario. Al agrupar las localizaciones extrahospitalarias, la mortalidad fue significativamente mayor que en las intrahospitalarias (38,5 frente a 7,5%; $p < 0,0005$)¹ (figura 1).

La cuestión es si estas diferencias se explican por la localización en sí misma. Una parada intrahospitalaria suele acontecer en un entorno con monitorización y disponibilidad inmediata de recursos de reanimación, mientras que una parada extrahospitalaria puede ocurrir en presencia de un testigo, con inicio precoz de la reanimación cardiopulmonar y acceso temprano a la desfibrilación, o permanecer sin asistencia durante un tiempo prolongado. Esta heterogeneidad queda reflejada en los principales registros europeos. En EuReCa TWO, la realización de reanimación cardiopulmonar por testigos osciló entre el 13% y el 82% en 28 países². En EuReCa THREE, de las 45.251 paradas extrahospitalarias confirmadas, 32.033 fueron tratadas por los servicios de emergencias; el tiempo medio de respuesta fue de 12,2 minutos, con un rango entre 6,4 y 22,8 minutos, y los tiempos de respuesta más prolongados se asociaron con una menor supervivencia³. El entorno de la parada engloba, por tanto, circunstancias de reanimación muy diferentes, en especial en el ámbito extrahospitalario, lo que hace necesario considerar, además del lugar donde ocurre, cómo se inicia y desarrolla la reanimación cardiopulmonar.

Esta cuestión tampoco es nueva en el IAMCEST. En 2015, Kunadian et al.⁴ analizaron 4.118 pacientes con IAMCEST sometidos a angioplastia primaria, de los cuales 484 presentaron una parada cardiaca, y diferenciaron cuatro situaciones: parada antes de la llegada de la ambulancia, después de su llegada, intrahospitalaria y en la sala de hemodinámica. La mortalidad intrahospitalaria fue del 29,7%, el 12,0%, el 16,1% y el 23,8%, respectivamente. En el análisis

multivariable, la parada antes de la llegada de la ambulancia se asoció de manera independiente con una mayor mortalidad (*odds ratio* [OR] = 5,77; intervalo de confianza del 95% [IC95%], 2,55-13,07). La asistolia o la disociación electromecánica se asociaron asimismo con una mayor mortalidad intrahospitalaria (OR = 13,43; IC95%, 5,34-33,80). Estos datos ya apuntaban a que, incluso dentro de una clasificación basada en la localización, una característica propia de la parada, como el ritmo inicial, podría aportar información pronóstica adicional⁴.

La necesidad de caracterizar adecuadamente la parada se hace aún más evidente al comparar las paradas intrahospitalarias y extrahospitalarias. Høybye et al.⁵ analizaron 12.347 pacientes, 3.501 con parada intrahospitalaria y 8.846 con parada extrahospitalaria. La ventaja inicial de la parada intrahospitalaria en la supervivencia a 30 días se redujo de un riesgo relativo de 1,51 (IC95%, 1,39-1,65) a 1,06 (IC95%, 0,93-1,20) al incorporar al modelo las características de la parada cardiaca⁵.

Andersson et al.⁶ aportaron una perspectiva complementaria en 799 pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos después del retorno de la circulación espontánea. En este grupo, la presencia de testigos, la edad, los tiempos sin flujo y de bajo flujo, el lactato, el ritmo desfibrilable y la etiología cardiaca fueron predictores independientes del desenlace neurológico, mientras que la localización intrahospitalaria o extrahospitalaria no lo fue⁶. Una vez recuperada la circulación y alcanzado el entorno de los cuidados intensivos, el pronóstico se relaciona con las características del episodio de parada más que con el lugar donde esta ocurrió.

Esta consideración es especialmente relevante en la cohorte de López-Palop et al.¹, en la que el 92,9% de las paradas presentaron un ritmo inicial desfibrilable. En pacientes con IAMCEST y parada extrahospitalaria, Choudry et al.⁷ observaron que cada minuto adicional hasta el retorno a la circulación espontánea se asociaba con un incremento del 1,7% en el riesgo instantáneo (*hazard*) de muerte y del 7,0% en las posibilidades (*odds*) de déficit neurológico. La duración de la reanimación constituye así una medida estrechamente relacionada con la repercusión de la parada, y ayuda a explicar por qué 2 pacientes con una misma localización pueden presentar pronósticos diferentes⁷.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sandraofelia.rosillo@salud.madrid.org (S.O. Rosillo Rodríguez).

✉ @CardioHULP

Full English text available from: <https://www.recintervcardiol.org/en>.

2604-7306 / © 2026 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

El lugar identifica el contexto, las condiciones de reanimación definen la trayectoria

1. ¿DÓNDE OCURRE?

Clasificación sencilla.
Define el contexto.

Mortalidad observada
a 30 días
(López-Palop et al.)



2. ¿CÓMO SE DESARROLLA LA REANIMACIÓN?



Figura 1. Del lugar de la parada a las características de la reanimación. Representación conceptual de la heterogeneidad de las trayectorias de reanimación según el contexto de la parada cardíaca. Las cifras de mortalidad observada a 30 días según el lugar de ocurrencia proceden de López-Palop et al.¹. Las trayectorias representadas son conceptuales y no corresponden a pacientes individuales de dicha cohorte. RCP: reanimación cardiopulmonar; ROSC: retorno de la circulación espontánea; SVA: soporte vital avanzado.

López-Palop et al.¹ ajustaron sus modelos por variables clínicas y relacionadas con el infarto, entre ellas la edad, la diabetes mellitus, el shock cardiogénico, la localización anterior del infarto, la realización de intervención coronaria percutánea y el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el primer contacto médico. Sin embargo, no incorporaron variables pronósticas propias de la parada, como la presencia de testigos, la disponibilidad de desfibrilación o las características del primer reanimador, que los propios autores reconocen no haber podido evaluar. Tampoco se incluyeron marcadores fisiológicos de su repercusión, como el pH o el lactato¹. La asociación entre localización y mortalidad persistió tras el ajuste de las variables incluidas, pero no permite establecer causalidad ni excluir confusión residual por características de la parada y de la reanimación no medidas.

Existe, además, una limitación inherente a la población estudiada. López-Palop et al.¹ incluyeron pacientes con IAMCEST y parada cardíaca recuperada que alcanzaron la angioplastia primaria. El estudio no incluyó a los pacientes que fallecieron antes de llegar a la sala de hemodinámica, lo que limita la generalización de las tasas de mortalidad y puede introducir un sesgo de selección al comparar localizaciones, en particular en las paradas extrahospitalarias¹.

La evidencia disponible no permite, por tanto, reducir la cuestión a si la localización importa o no. Høybye et al.⁵ mostraron que la asociación entre localización y supervivencia se atenúa al incorporar las características de la parada, mientras que Andersson et al.⁶ identificaron características propias del episodio, pero no la localización, como predictores independientes del desenlace neurológico.

El lugar identifica el contexto, pero no el mecanismo que determina el pronóstico final de los pacientes. La prioridad debe ser actuar sobre lo que sí podemos modificar: la respuesta ante la parada y la calidad de la reanimación.

FINANCIACIÓN

El presente trabajo no ha recibido financiación específica.

DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Se utilizó ChatGPT (OpenAI) como herramienta de apoyo para la redacción y la revisión del texto, y para la elaboración gráfica de la figura. Los autores revisaron y editaron el contenido generado, y asumen la responsabilidad sobre la versión final.

CONFLICTO DE INTERESES

S.O. Rosillo Rodríguez declara haber recibido honorarios de Abiomed y Fresenius Medical Care por ponencias, elaboración de manuscritos y actividades educativas, y desempeñar cargos no remunerados como representante nacional de España en la Association for Acute CardioVascular Care de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC ACVC) y vocal de la Sección de Cardiopatía Isquémica y Cuidados Agudos Cardiológicos de la Sociedad Española de Cardiología. El resto de los autores declaran no tener conflictos de intereses relacionados con el presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. López-Palop R, Carrillo Sáez P, López-Palop López R, et al. Differences in the prognosis of resuscitated cardiac arrest before primary angioplasty according to location of occurrence. *REC Interv Cardiol.* 2026. <https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000597>.
2. 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;148:218-226.
3. Gräsner JT, Wnent J, Lefering R, et al. European registry of cardiac arrest study THREE (EuReCa-THREE) — EMS response time influence on outcome in Europe. *Resuscitation.* 2026;223:110704.
4. Kunadian V, Bawamia B, Maznyczka A, Zaman A, Qiu W. Outcomes following primary percutaneous coronary intervention in the setting of cardiac arrest: a registry database study. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2015;4:6-15.
5. Høybye M, Stankovic N, Holmberg M, Christensen HC, Granfeldt A, Andersen LW. In-Hospital vs. Out-of-Hospital Cardiac Arrest: Patient Characteristics and Survival. *Resuscitation.* 2021;158:157-165.
6. Andersson A, Arctadius I, Cronberg T, et al. In-hospital versus out-of-hospital cardiac arrest: characteristics and outcomes in patients admitted to intensive care after return of spontaneous circulation. *Resuscitation.* 2022;176:1-8.
7. Choudry FA, Weerackody RP, Timmis AD, et al. Importance of primary percutaneous coronary intervention for reducing mortality in ST-elevation myocardial infarction complicated by out of hospital cardiac arrest. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2015;4:378-385.