

# Hemodinámica a tiempo parcial como causa de inequidad en el tratamiento de reperfusión del IAMCEST



## Part-time interventional cardiology activity as a source of inequity in the reperfusion therapy of patients with STEMI

Pablo Ramos-Ruiz\*, Luciano Consuegra-Sánchez, Samantha Wasniewski, Francisco Guillermo Clavel-Ruipérez, José Domingo Cascón-Pérez y Juan Antonio Castillo-Moreno

Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Santa Lucía, Cartagena, Murcia, España

Sr. Editor:

En España, la implementación de redes de asistencia al infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) entre 2003 y 2012 se asoció con un aumento de la tasa de intervenciones coronarias percutáneas (ICP) primarias del 50%, y con una reducción de la mortalidad (del 10,2 al 6,8%). Sin embargo, a lo largo de estos años han sido inevitables ciertas diferencias en el desarrollo de los programas de ICP primaria entre regiones<sup>1</sup>. Aunque esas diferencias disminuyen paulatinamente, existen situaciones que pueden generar inequidad en el tratamiento de reperfusión. Una de ellas es la propia de los servicios cuyo laboratorio de hemodinámica solo está disponible para la realización de ICP primaria a tiempo parcial, a pesar de la recomendación de la Sociedad Europea de Cardiología que establece que los centros con disponibilidad de ICP primaria deberían realizar el procedimiento 24 horas al día y 7 días a la semana, y considera «no ideales» otros modelos de asistencia<sup>2</sup>.

A este respecto, dada la limitada disponibilidad del laboratorio de hemodinámica de nuestro hospital para ICP primaria (de 8 a 15 h, en días laborables), decidimos explorar la mortalidad hospitalaria de los pacientes con IAMCEST que recibieron ICP primaria en nuestro centro y compararla con la de aquellos que recibieron otro tratamiento de reperfusión (ICP primaria en el centro de referencia regional o fibrinólisis).

Nuestro laboratorio de hemodinámica da cobertura a una población de 400.000 habitantes. Cuando un paciente con IAMCEST consulta en horario laboral se traslada a la sala de hemodinámica y se realiza la ICP primaria. Fuera de dicho horario, el tratamiento es heterogéneo (ICP primaria en el hospital de referencia a 50 km o fibrinólisis) y se opta por una u otra modalidad a criterio del hemodinamista de guardia del hospital de referencia, basándose en las recomendaciones de la red regional de atención al IAMCEST. Esta situación descrita es excepcional en nuestro país<sup>3</sup> y por ello consideramos que ofrece una interesante oportunidad de análisis.

Realizamos un estudio retrospectivo de todos los pacientes de nuestra área de salud con diagnóstico de IAMCEST, de enero de 2014 a septiembre de 2016, que habían recibido tratamiento de reperfusión. Clasificamos a los pacientes en dos grupos: los que habían recibido ICP primaria en nuestro hospital (grupo «ICP *in situ*»)

y aquellos que habían recibido una estrategia de reperfusión diferente, ya fuera ICP primaria en el hospital de referencia o fibrinólisis (grupo «Otra reperfusión»). La hipótesis principal del estudio fue que la mortalidad hospitalaria por cualquier causa puede ser distinta en función de la posibilidad de realizar la angioplastia primaria en nuestro centro. Realizamos modelos de regresión logística ajustados por edad, clase Killip, *shock* o parada cardiaca extrahospitalaria, diabetes o enfermedad renal crónica.

De los 459 pacientes incluidos, 174 integraron el grupo «ICP *in situ*» y 285 el grupo «Otra reperfusión» (en estos se realizó fibrinólisis en 139 e ICP primaria en el hospital de referencia en 146). Las dos cohortes fueron comparables en cuanto a las principales variables clínicas (tabla 1). Se registraron 33 muertes intrahospitalarias (7,2%; intervalo de confianza del 95% [IC95%], 5,2-9,9%). El grupo «ICP *in situ*» tuvo menos mortalidad hospitalaria que el grupo «Otra reperfusión» (4,0 frente a 9,1%;  $p = 0,040$ ). La mortalidad fue particularmente elevada en este último grupo en aquellos pacientes que

**Tabla 1.** Características basales de la muestra según la modalidad de reperfusión

	ICP <i>in situ</i> (n = 174)	Otra reperfusión (n = 285)	p
Edad, años	63,8 ± 12,8	62,6 ± 13,2	0,35
Sexo femenino, n (%)	33 (19)	63 (22,1)	0,42
DM, n (%)	56 (32)	72 (25,3)	0,109
ERC, n (%)	26 (14,9)	42 (14,7)	0,95
FEVI, %	51,5 ± 11,2	50,8 ± 11,2	0,56
Clase Killip ≥ II, n (%)	38 (22,4)	53 (18,8)	0,36
PCR o <i>shock</i> , n (%)	19 (10,9)	26 (9,1)	0,53
Muerte hospitalaria, n (%)	7 (4)	26 (9,1)	0,040

DM: diabetes *mellitus*; ERC: enfermedad renal crónica; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; ICP: intervención coronaria percutánea (primaria); PCR: parada cardiorrespiratoria.

\* Autor para correspondencia: Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Santa Lucía, Mezquita s/n, 30202 Santa Lucía, Cartagena, España. Correo electrónico: [pablo.ramos1989@gmail.com](mailto:pablo.ramos1989@gmail.com) [P. Ramos-Ruiz].

Online: 29-04-2019.

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

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M19000013>

2604-7306 / © 2019 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

recibieron fibrinólisis (12,2%). Recibir la ICP primaria en nuestro centro se asoció a una reducción significativa del riesgo de muerte hospitalaria (RR ajustado = 0,238; IC95%, 0,055-0,600;  $p = 0,004$ ; estadístico C = 0,90; Hosmer-Lemeshow  $p = 0,74$ ), incluso tras someterlo a remuestreo.

La mayoría de los laboratorios de hemodinámica están disponibles las 24 horas del día y los 7 días de la semana; el funcionamiento exclusivo durante el denominado «horario de oficina» es excepcional. Sin embargo, no hemos encontrado ningún estudio como el nuestro que haya evaluado si existen diferencias de mortalidad hospitalaria según la modalidad de reperfusión efectuada en este contexto. El potencial beneficio de la ICP primaria *in situ* respecto a otra reperfusión observamos pudo deberse tanto a las ventajas de la ICP primaria frente a la fibrinólisis<sup>4</sup> como a las de su realización en el propio hospital frente al traslado del paciente al hospital de referencia<sup>5</sup>. Como limitación de nuestro estudio cabe señalar la falta de disponibilidad de los tiempos de reperfusión. Nuestros datos sugieren que en poblaciones cuyo hospital disponga de laboratorio de hemodinámica por tiempo limitado podría haber diferencias de mortalidad del IAMCEST relacionadas con la

modalidad de reperfusión, lo que confirmaría el carácter «no ideal» de este modelo de asistencia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cequier A, Ariza-Solé A, Elola FJ, et al. Impacto en la mortalidad de diferentes sistemas de asistencia en red para el tratamiento del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. La experiencia de España. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:155-161.
2. Ibáñez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2018;39:119-177.
3. Íñiguez Romo A, Bertomeu Martínez V, Rodríguez Padial L, et al. Proyecto RECALCAR. La atención al paciente en las unidades de cardiología del Sistema Nacional de Salud, 2011-2014. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:567-575.
4. Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet.* 2003;361:13-20.
5. Kawecki D, Gierlotka M, Morawiec B, et al. Direct Admission Versus Interhospital Transfer for Primary Percutaneous Coronary Intervention in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *JACC Cardiovasc Interv.* 2017;10:438-447.