

La suma de la elevación del segmento ST predice mejor la obstrucción microvascular en pacientes tratados con éxito con una intervención coronaria percutánea primaria. Un estudio de resonancia magnética cardiovascular

Oliver Husser^{a,b}, Vicente Bodí^a, Juan Sanchis^a, Julio Núñez^a, Luis Mainar^a, Eva Rumiz^a, María Pilar López-Lereu^c, José Monmeneu^c, Fabián Chaustre^a, Isabel Trapero^a, María J. Forteza^a, Günter A.J. Riegger^b, Francisco Javier Chorro^a y Ángel Llàcer^a

^aDepartamento de Cardiología. Hospital Clínico y Universitario. INCLIVA. Universidad de Valencia. Valencia. España.

^bKlinik und Poliklinik für Innere Medizin II. Universitätsklinikum Regensburg. Regensburg. Alemania.

^cUnidad de Resonancia Magnética Cardiovascular. ERESA. Valencia. España.

Introducción y objetivos. La utilidad de la resolución del segmento ST (RST) para la predicción de la reperfusión epicárdica está bien establecida. La asociación de los cambios del segmento ST con la obstrucción microvascular (OMV) observada en la resonancia magnética cardiovascular (RMC) tras una intervención coronaria percutánea primaria (ICPp) en el infarto de miocardio con elevación del ST (IMEST) no se ha aclarado todavía.

Métodos. Estudiamos a 85 pacientes consecutivos ingresados por un primer IMEST y tratados con una ICPp que tenían una arteria relacionada con el infarto permeable. Se registró un ECG al ingreso, tras 90 min y tras 6, 24, 48 y 96 h de la ICPp. Se calculó la RST y la suma de la elevación del ST (sumEST) en todas las derivaciones.

Resultados. La RMC reveló una OMV en 37 pacientes. En los infartos con OMV, el valor de la sumEST antes y después de la revascularización fue mayor que en los infartos sin OMV ($p \leq 0,001$ en todos los casos). En cambio, no hubo diferencias significativas en la cantidad de RST entre los infartos con y sin OMV a los 90 min de la revascularización ($p = 0,1$), sino sólo a partir de las 6 h ($p < 0,05$ en todos los casos). El área bajo la curva de características operativas del receptor para la detección de la OMV fue mayor para la sumEST que para la RST ($p < 0,05$ en todas las determinaciones). En el análisis multivariable, ajustado respecto a las características clínicas, angiográficas y electrocardiográficas, una sumEST > 3 mm a los 90 min de la ICPp, pero no una RST $\geq 70\%$, predijo de manera independiente la OMV observada en la RMC (odds ratio = 3,1; intervalo de confianza del 95%, 1,2-8,4; $p = 0,02$).

Conclusiones. La OMV se asoció a un valor significativamente superior de la sumEST en todos los momentos de valoración tras la revascularización. La diferencia en la cantidad de RST entre los infartos con OMV y sin OMV sólo fue significativa a partir de las 6 h tras la revascularización. La OMV se predijo mejor con una sumEST > 3 mm a los 90 min de la ICPp.

Palabras clave: Resonancia magnética cardiovascular. Obstrucción microvascular. Resolución del segmento ST. Suma de la elevación del segmento ST. Infarto de miocardio con elevación del segmento ST.

The Sum of ST-Segment Elevation Is the Best Predictor of Microvascular Obstruction in Patients Treated Successfully by Primary Percutaneous Coronary Intervention. Cardiovascular Magnetic Resonance Study

Introduction and objectives. The usefulness of ST-segment elevation resolution (STR) for predicting epicardial reperfusion is well established. However, it is still not clear how ST-segment changes are related to microvascular obstruction (MVO) observed by cardiovascular magnetic resonance (CMR) after primary percutaneous coronary intervention (pPCI) for ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI).

Methods. The study involved 85 consecutive patients admitted for a first STEMI and treated by pPCI who had a patent infarct-related artery. An ECG was recorded on admission and 90 min and 6, 24, 48 and 96 h after pPCI. Thereafter, STR and the sum of ST-segment elevation (sumSTE) in all leads were determined.

Results. Overall, CMR revealed MVO in 37 patients. In infarcts with MVO, sumSTE was greater both before and after revascularization than in infarcts without MVO ($P \leq 0,001$ at all times). In contrast, there was no significant difference in the magnitude of STR between infarcts with and without MVO 90 min after revascularization ($P = .1$), though there was after 6 h ($P < 0,05$ at all times). The area under the receiver operating characteristic curve for detecting MVO was greater for sumSTE than STR ($P < 0,05$ for all

VÉASE EDITORIAL EN PÁGS. 1120-2

Este trabajo ha sido patrocinado por el Instituto de Salud Carlos III (becas Heraclides y PI08128).

Correspondencia: Dr. Vicente Bodí.
Departamento de Cardiología. Hospital Clínico y Universitario, INCLIVA, Universidad de Valencia.
Blasco Ibañez, 17. 46010 Valencia. España.
Correo electrónico: vicentbodi@hotmail.com

Recibido el 15 de marzo de 2009.

Aceptado para su publicación el 13 de mayo de 2010.

ABREVIATURAS

ICPp: intervención coronaria percutánea primaria.
 IMEST: infarto de miocardio con elevación del segmento ST.
 OMV: obstrucción microvascular.
 RMC: resonancia magnética cardiovascular.
 RST: resolución del segmento ST.
 sumEST: suma de la elevación del segmento ST.

measurements). On multivariate analysis, after adjusting for clinical, angiographic and ECG characteristics, a sumSTE >3 mm 90 min after pPCI was an independent predictor of MVO on CMR, while an STR $\geq 70\%$ was not (odds ratio=3.1; 95% confidence interval, 1.2-8.4; $P=.02$).

Conclusions. MVO was associated with a significantly increased sumSTE at all times after revascularization. The difference in the magnitude of STR between infarcts with and without MVO was significant only >6 h after revascularization. The best predictor of MVO was a sumSTE >3 mm 90 min after pPCI.

Key words: Cardiovascular magnetic resonance. Microvascular obstruction. ST-segment resolution. Sum of ST-segment elevation. ST-segment elevation myocardial infarction.

Full English text available from: www.revespcardiol.org

INTRODUCCIÓN

En el infarto de miocardio con elevación del segmento ST (IMEST), el restablecimiento rápido del flujo sanguíneo en la arteria relacionada con el infarto a través de una intervención coronaria percutánea primaria (ICPp) es una medida crucial. Sin embargo, a pesar del flujo de grado 3 de Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) en la arteria coronaria epicárdica, la perfusión tisular puede estar deteriorada; se denomina a este fenómeno obstrucción microvascular (OMV). La resonancia magnética cardiovascular (RMC) permite realizar una evaluación detallada de los pacientes con IMEST¹ con una detección precisa de la OMV^{2,3}.

Varios estudios han puesto de relieve que la OMV se asocia a evolución adversa, remodelado desfavorable del ventrículo izquierdo y mayor mortalidad^{4,6}.

La monitorización de los cambios del segmento ST, especialmente la resolución del segmento ST (RST), se ha utilizado en el pasado como una medida sencilla de la calidad de la reperfusión epicárdica en el IMEST⁷. Además, la RST se ha utilizado como variable de valoración sustitutiva de la OMV en el pasado^{7,8}, pero los estudios de su utilidad en la

detección de la obstrucción observada en la RMC han dado resultados contradictorios⁹⁻¹¹ y la relación entre los cambios del segmento ST y la OMV continúa estando pendiente de aclarar.

Hemos analizado la utilidad de la RST y del valor de la suma de la elevación del segmento ST (sumEST) para la detección de la OMV observada en la RMC en un grupo consecutivo de pacientes con IMEST tratados con ICPp y con un restablecimiento de un flujo de grado TIMI 3 en la arteria relacionada con el infarto.

MÉTODOS

Pacientes

Incluimos prospectivamente a 100 pacientes consecutivos ingresados en un hospital universitario por un primer IMEST tratado con ICPp en un plazo de 12 h tras el inicio del dolor torácico. Los criterios de inclusión fueron: *a)* curso clínico estable sin complicaciones durante la hospitalización; *b)* ausencia de contraindicaciones para la RMC, y *c)* flujo de grado TIMI 3 en la arteria relacionada con el infarto tras la revascularización. Excluimos a 4 pacientes a causa de claustrofobia y a 7 a causa de un flujo de grado TIMI ≤ 2 tras la ICPp. Se excluyó a los pacientes (4 casos) con un ECG no concluyente (bloqueo de rama izquierda o marcapasos ventricular). En consecuencia, formaron el grupo de estudio final 85 pacientes. Todos los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito y el protocolo del estudio fue aprobado por el comité ético local.

Intervención coronaria percutánea y angiografía

La ICPp se llevó a cabo en un plazo de 12 h tras el inicio de los síntomas en todos los pacientes. Se determinó el grado de flujo TIMI¹² antes y después de la intervención. Se evaluó el grado de opacificación (*blush*) miocárdica¹³ tras la ICPp. Un investigador experimentado que no conocía la identidad del paciente ni los resultados del ECG y la RMC analizó los datos angiográficos mediante un programa informático estándar (HM3000, Philipps, Best, Países Bajos).

Análisis del ECG

Se registró un ECG estándar de 12 derivaciones al ingreso, tras 90 min y tras 6, 24, 48 y 96 h de la ICPp, utilizando una velocidad de avance del papel de 25 mm/s y una amplificación de 10 mm/mV. Un observador que no conocía la identidad del paciente, los datos angiográficos ni los resultados de

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3015361>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3015361>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)