

Valor del patrón de flujo coronario tras angioplastia primaria como predictor de recuperación funcional y remodelado ventricular a corto plazo. Estudio mediante ecocardiografía Doppler transtorácica

Gonzalo de la Morena-Valenzuela, Rafael Florenciano-Sánchez, Ramón Rubio-Patón, Josefa González-Carrillo, Federico Soria-Arcos y Mariano Valdés-Chavarri

Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

Introducción y objetivos. El método más eficaz para detectar el fenómeno de «no reflujo» tras el infarto de miocardio revascularizado es el estudio del flujo mediante guías de Doppler intracoronario. La incorporación de sondas Doppler de alta frecuencia permite evaluar el flujo coronario de forma no invasiva. El objetivo es describir diferentes patrones de flujo coronario mediante Doppler transtorácico y estudiar sus asociaciones con la recuperación funcional del tejido infartado.

Métodos. Estudiamos a 57 pacientes de 60 años de edad (rango, 30-85). Describimos un flujo coronario anómalo al caracterizado por onda diastólica de elevada velocidad con tiempo de deceleración rápido (≤ 500 ms). Comparamos la contractilidad regional, los volúmenes ventriculares y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) de los pacientes a las 72 h y al mes del episodio agudo.

Resultados. En total, 31 pacientes (54%) presentaban un flujo normal (grupo 1) y 26 (46%), un flujo anómalo (grupo 2). Al mes de seguimiento, en los pacientes del grupo 1 mejoró tanto la contractilidad regional como la FEVI (el $46,8 \pm 8,6$ frente al $52,6 \pm 8,8\%$; $p = 0,002$), sin aumento en los volúmenes ventriculares. Por el contrario, los pacientes del grupo 2 no experimentaron mejoría en la contractilidad regional ni en la FEVI aumentando sus volúmenes ventriculares de $55,8 \pm 12,9$ a $62,9 \pm 16,8$ ml/m² ($p = 0,05$) y de $32,2 \pm 9,5$ a $37,1 \pm 14,9$ ml/m² ($p < 0,05$). El análisis multivariable mostró que el patrón de flujo era el predictor más importante para el remodelado ventricular (*odds ratio* = 6,14; intervalo de confianza del 95%, 1,56-24,17).

Conclusiones. El estudio del flujo coronario mediante Doppler transtorácico permite identificar a los pacientes con daño microvascular que tras un infarto anterior evolucionarán hacia la dilatación ventricular sin recuperación de la función regional de la zona infartada.

Palabras clave: Infarto de miocardio. Revascularización. Flujo coronario. Ecocardiografía Doppler transtorácica.

Value of Coronary Blood Flow Pattern As a Predictor of Functional Recovery and Short-Term Left Ventricular Remodeling After Primary Coronary Angioplasty. A Transthoracic Doppler Study

Introduction and objectives. Coronary blood flow measurement using a Doppler guidewire is the most sensitive way of detecting the no-reflow phenomenon following reperfusion of a myocardial infarction (MI). New high-frequency Doppler probes enable coronary blood flow velocity to be measured noninvasively. Our aims were to study the different patterns of left anterior coronary artery blood flow observed by transthoracic Doppler echocardiography, and to describe their association with functional recovery following reperfusion of an anterior MI.

Methods. The study included 57 patients with a mean age of 60 years (range 30-85 years). An abnormal coronary blood flow pattern was defined as one in which there was a high peak diastolic velocity and a short deceleration time (i.e., ≤ 500 ms). We compared the regional contractility, ventricular volumes, and left ventricular ejection fraction (LVEF) measured after 72 hours with those measured 1 month after MI.

Results. Overall, 31 patients (54%) had a normal coronary blood flow pattern (Group 1) and 26 (46%), an abnormal pattern (Group 2). After one month, regional contractility improved in Group-1 patients, as did LVEF, from 46.8 (8.6) to 52.6 (8.8)% ($P = .002$). In these patients, left ventricular volumes were unchanged. In contrast, regional contractility and LVEF remained unchanged in Group-2 patients whereas ventricular volumes increased, from 55.8 (12.9) to 62.9 (16.8) ml/m² ($P = .05$), and from 32.2 (9.5) to 37.1 (14.9) ml/m² ($P < .05$). Coronary blood flow pattern was the most important independent predictor of left ventricular remodeling, *odds ratio* = 6.14 (95% CI, 1.56-24.17).

Conclusions. Transthoracic Doppler echocardiographic assessment of coronary blood flow following reperfusion of an anterior myocardial infarction can be used to identify patients with microvascular damage who are progressing towards ventricular dilatation without recovery of myocardial function.

Key words: Myocardial infarction. Reperfusion. Coronary blood flow. Transthoracic Doppler echocardiography.

Correspondencia: Dr. G. de la Morena.
Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.
Ctra. Madrid-Cartagena, s/n. El Palmar. 30110 Murcia. España.
Correo electrónico: gdlmorena@yahoo.es

Recibido el 1 de agosto de 2005.

Aceptado para su publicación el 12 de enero de 2006.

Full English text available from: www.revespcardiol.org

ABREVIATURAS

ACTP: angioplastia coronaria transluminal percutánea.
 ADA: arteria descendente anterior.
 FEVI: fracción de eyección ventricular izquierda.
 IAM: infarto agudo de miocardio.

INTRODUCCIÓN

Tras un infarto agudo de miocardio (IAM), el rápido restablecimiento del flujo miocárdico es el objetivo fundamental del tratamiento ya que, en gran medida, de ello depende la recuperación funcional y el pronóstico a corto y medio plazo^{1,2}. En algunos pacientes, a pesar de una correcta apertura arterial, no se consigue una adecuada perfusión del tejido miocárdico^{3,4}. Este fenómeno, conocido como «no-reflujo», se relaciona con la falta de recuperación funcional de la zona dañada^{5,6}. Hasta ahora, los métodos angiográficos empleados han resultado poco útiles a la hora de predecir la recuperación de los segmentos afectados^{7,8}. El empleo de guías de Doppler intracoronario ha permitido estudiar el flujo coronario e identificar algunos patrones que se relacionan con el daño microvascular y con la falta de recuperación funcional⁹⁻¹³.

Recientemente, la disponibilidad de sondas ecocardiográficas de alta frecuencia posibilita el estudio del flujo coronario mediante Doppler transtorácico¹⁴. Algunos estudios han demostrado la posibilidad de detectar el daño microvascular mediante este método; sin embargo, faltan estudios que demuestren el valor predictivo independiente de esta técnica asociada con las variables clínicas y del procedimiento que pudieran influir en el daño miocárdico. Por tanto, los objetivos del presente trabajo fueron estudiar los diferentes patrones del flujo coronario de la arteria descendente anterior (ADA) y establecer sus relaciones, junto con otros parámetros clínicos, en la recuperación funcional y el remodelado ventricular a corto plazo tras la angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) primaria.

MÉTODOS

Pacientes

Durante un período de inclusión de 2 años, 190 pacientes fueron admitidos en nuestro hospital con criterios de IAM anterior. Se definió como angioplastia primaria a la que se realizó sin tratamiento fibrinolítico previo o concomitante, en pacientes con historia de dolor torácico de menos de 12 h de duración, asociado con elevación del segmento ST en el electrocardiograma (ECG) (de al menos 0,1 mV en 2 o más derivaciones contiguas) o bloqueo de rama izquierda nuevo¹⁵.

Se consideró la inclusión en el estudio de los 110 pacientes con un primer infarto a los que se les realizó una ACTP primaria. Se excluyó a 30 pacientes que presentaron insuficiencia cardiaca de grado Killip ≥ 3 o 4 que fallecieron en el hospital. Ocho pacientes rehusaron ser incluidos en el estudio. El grupo inicial estaba constituido por 68 pacientes: en 4 no se obtuvo el flujo coronario de la ADA (5,9%) y 7 pacientes no acudieron al control del primer mes. Finalmente, el grupo objeto del estudio estuvo formado por 57 pacientes, 11 mujeres y 46 varones, con una edad media de 59,67 años (rango, 30-85).

Protocolo

El protocolo de estudio fue aprobado por el comité ético de nuestro hospital y todos los pacientes dieron su consentimiento por escrito. En las primeras 24 h desde el inicio de los síntomas, todos los pacientes recibieron angioplastia de la lesión causante del infarto con el eventual implante de un *stent* intracoronario. En todos los casos, la apertura del vaso fue satisfactoria y quedó una estenosis residual $< 30\%$ y un flujo anterógrado TIMI de grado III.

A las 48-72 h de la apertura del vaso se realizó el estudio del flujo coronario de la ADA. La evaluación de las dimensiones y la contractilidad segmentaria del ventrículo izquierdo se realizó a las 72 h y al mes del procedimiento.

Estudio del flujo coronario

Las imágenes de la ADA se obtuvieron con un equipo Sonos 5500 (Philips, Andover, Massachusetts), con un transductor de alta frecuencia S12 (5-12 MHz).

La localización de la ADA se obtuvo desde una posición próxima a la línea medioclavicular en el cuarto o quinto espacios intercostales, con el paciente en decúbito lateral izquierdo. Una vez localizado el surco interventricular anterior en el eje corto, el haz de ultrasonidos se rotó lateralmente para visualizar la porción distal de la ADA con mapeo de Doppler color de alta frecuencia (5 MHz) y rango de velocidades de ± 15 a ± 19 cm/s y profundidad ajustada a 7 cm. La velocidad del flujo sanguíneo se midió con señal de Doppler pulsado, para lo que se intentó alinear el haz de ultrasonidos lo más paralelo posible al flujo de la ADA distal. La frecuencia empleada en el Doppler pulsado fue de 5 MHz, con un tamaño de muestra de 1,9 mm. Para potenciar la señal Doppler color y pulsado, se empleó un agente de contraste (levovist 200 mg/ml en bolos de 0,5 ml).

Los registros Doppler del flujo coronario fueron evaluados por un ecocardiografista experimentado que desconocía los datos basales del paciente. Se obtuvieron medidas de la velocidad pico sistólica y diastólica y del tiempo de deceleración de la onda diastólica:

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3016018>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3016018>

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