

Análisis del engrosamiento segmentario ventricular izquierdo con bajas dosis de dobutamina mediante gated-SPECT en la miocardiopatía isquémica

Jaume Candell-Riera^a, Guillermo Romero-Farina^a, Marta Milá^b y Santiago Agudé-Bruix^b por el grupo de investigadores de RECAVA (Red temática de enfermedades cardiovasculares)

^aServicio de Cardiología. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. España.

^bServicio de Medicina Nuclear. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. España.

Introducción y objetivos. El propósito de este estudio es analizar mediante gated-SPECT con bajas dosis de dobutamina (BDD) el engrosamiento segmentario del ventrículo izquierdo (VI) y su relación con los cambios de la fracción de eyección (FE) y los volúmenes ventriculares en los pacientes con miocardiopatía isquémica.

Métodos. Estudio prospectivo y multicéntrico de 89 pacientes con miocardiopatía isquémica (FE \leq 40%) estudiados mediante gated-SPECT reposo-BDD. El VI se dividió en 17 segmentos y se analizó el engrosamiento sistólico de los 1.513 segmentos durante la infusión de BDD.

Resultados. La FE mejoró significativamente en el estudio con BDD (el 30,8 frente al 33,2%; $p < 0,001$) a expensas de una reducción del volumen telesistólico (136,4 frente a 130,5 ml; $p = 0,005$). En el 33,7% de los pacientes el aumento de la FE fue $\geq 5\%$ y en el 5,6% de los pacientes disminuyó al menos el 5%. Con BDD, una mejoría en al menos tres segmentos con engrosamiento basal muy disminuido (*odds ratio* [OR] = 18,3; intervalo de confianza [IC] del 95%, 5,3-63) y una mejoría en más de 10 segmentos con alteraciones leves-moderadas del engrosamiento basal (OR = 4,53; IC del 95%, 1,26-16,16) se relacionaron con un incremento de la FE $\geq 5\%$.

Conclusiones. Cuando se analiza la reserva contráctil total del VI con BDD en la gated-SPECT, debe tenerse en cuenta no sólo el comportamiento de los segmentos con engrosamiento basal muy deprimido, que es donde se plantea la viabilidad, sino también el de los segmentos con alteraciones ligeras-moderadas y el de aquellos en que el engrosamiento empeora.

En el anexo se relaciona a los investigadores de RECAVA que participaron en este trabajo.

Este estudio ha sido parcialmente financiado por las Redes temáticas de enfermedades cardiovasculares, Instituto Carlos III (Red C03/01, RECAVA).

Correspondencia: Dr. J. Candell-Riera.
Servei de Cardiologia. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Universitat Autònoma de Barcelona.
Pg. de la Vall d'Hebron, 119-129. 08035 Barcelona. España.
Correo electrónico: jcandell@vhebron.net

Recibido el 19 de febrero de 2008.

Aceptado para su publicación el 27 de mayo de 2008.

Palabras clave: *Miocardiopatía isquémica. Gated-SPECT. Bajas dosis de dobutamina. Engrosamiento segmentario.*

Low-Dose Dobutamine Gated-SPECT Analysis of Left Ventricular Segmental Wall Thickening in Ischemic Cardiomyopathy

Introduction and objectives. The objective of this study was to use low-dose dobutamine (LDD) gated single-photon emission computed tomography (SPECT) to evaluate segmental thickening of the left ventricle (LV) and its relationship with changes in ejection fraction (EF) and ventricular volumes in patients with ischemic cardiomyopathy.

Methods. This prospective multicenter study involved 89 patients with ischemic cardiomyopathy (i.e., EF \leq 40%) who underwent LDD gated-SPECT at rest. The LV was divided into 17 segments and systolic thickening was assessed in a total of 1513 segments during LDD infusion.

Results. A significant increase in LVEF (33.2% vs. 30.8%; $P < .001$) was observed during LDD infusion and occurred at the expense of a reduction in end-systolic volume (130.5 mL vs. 136.4 mL; $P = .005$). The increase in EF was $\geq 5\%$ in 33.7% of patients, while the EF decreased by $\geq 5\%$ in 5.6% of patients. With LDD infusion, both an improvement in ≥ 3 segments with severely decreased baseline thickening (*odds ratio* [OR] = 18.3; 95% confidence interval [CI], 5.3-63) and an improvement in ≥ 10 segments with mild-to-moderate alterations in baseline thickening (OR = 4.53; 95% CI, 1.26-16.16) were associated with a $\geq 5\%$ increase in LVEF.

Conclusions. During the assessment of global left ventricular contractile reserve by LDD gated-SPECT, attention should be paid not only to the behavior of segments with severely decreased baseline thickening, which are generally regarded as indicating viability, but also to segments with mild-to-moderate alterations and to those in which thickening decreases.

Key words: *Ischemic cardiomyopathy. Gated SPECT. Low-dose dobutamine. Segmental thickening.*

Full English text available from: www.revespcardiol.org

ABREVIATURAS

BDD: bajas dosis de dobutamina.
 FE: fracción de eyección.
 IEG: índice de engrosamiento general.
 RC: reserva contráctil.
 SPECT: tomografía computarizada por emisión monofotónica.
 VI: ventrículo izquierdo.

INTRODUCCIÓN

El estudio de la reserva contráctil (RC) del ventrículo izquierdo (VI) mediante bajas dosis de dobutamina (BDD) se viene empleando para el estudio de la viabilidad miocárdica mediante diferentes técnicas¹⁻¹⁵. La mejoría del engrosamiento y la contractilidad con BDD en segmentos muy hipocinéticos o acinéticos en reposo se ha adoptado como criterio específico de viabilidad miocárdica, reforzado por la mejoría general de la fracción de eyección (FE). Sin embargo, en el comportamiento de ésta puede influir el hecho de que también mejoren otros segmentos en los que no se plantea el diagnóstico de viabilidad, como son aquellos con hipocinesia ligera o moderada en reposo, e incluso la posibilidad de que en otros segmentos empeore la contractilidad. Este punto, apenas considerado en las diferentes publicaciones sobre el tema, comporta que la interpretación final de las imágenes obtenidas con BDD no sea tan sencilla como a priori pueda parecer.

Numerosos estudios han valorado ecocardiográficamente la infusión de dobutamina con la finalidad de predecir cuál va a ser el comportamiento de los segmentos con gran alteración de la contractilidad una vez revascularizados y el pronóstico de los pacientes según tengan o no criterios de viabilidad¹⁶⁻¹⁸. Sin embargo, sobre gated-SPECT de perfusión —una técnica que, además de valorar la perfusión, también permite el estudio del engrosamiento y el desplazamiento de todos los segmentos del VI—, las publicaciones son más escasas⁴⁻¹⁰ y no se han realizado análisis detallados del comportamiento segmentario con BDD y su relación con la respuesta general de la función sistólica del VI. Ése es el propósito de este estudio prospectivo y multicéntrico realizado en pacientes con miocardiopatía isquémica, que es en quienes el estudio de la viabilidad miocárdica tiene mayor trascendencia clínica.

MÉTODOS

Pacientes

Se estudió consecutivamente a 89 pacientes mediante gated-SPECT de perfusión miocárdica en repo-

so y durante la infusión BDD. Los criterios de inclusión fueron la indicación clínica de la gated-SPECT a criterio del cardiólogo responsable en pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica crónica confirmada por infarto de miocardio previo y/o coronariografía (enfermedad multivaso con estenosis coronarias $\geq 50\%$), una FE del VI $\leq 40\%$ en la gated-SPECT de perfusión miocárdica en reposo y una edad < 75 años. Los criterios diagnósticos de infarto de miocardio fueron los de las guías clínicas de infarto de la Sociedad Europea de Cardiología¹⁹. Se consideraron criterios de exclusión las complicaciones mecánicas del infarto, la revascularización coronaria previa y la presencia de alguna otra enfermedad de mal pronóstico a corto plazo.

Diseño

Estudio multicéntrico y prospectivo. Participaron 8 hospitales de tercer nivel. Se volvió a citar a los pacientes que se habían estudiado inicialmente mediante una gated-SPECT de perfusión miocárdica por motivos asistenciales y cumplían con los criterios de inclusión, previa firma del consentimiento informado, con un intervalo inferior a 10 días para la práctica de una gated-SPECT reposo-BDD con uniformidad consensuada en las condiciones de adquisición de imágenes de cada centro. La interpretación de las imágenes y la cuantificación de los estudios se realizó en la unidad de imagen del centro coordinador. Este estudio fue aprobado por el comité ético de ensayos clínicos del hospital.

Gated-SPECT con bajas dosis de dobutamina

En primer lugar se inyectó en reposo una dosis de 740-925 MBq de ⁹⁹Tc-tetrofosmina, y a los 30 min se realizó la detección del reposo. Finalizada la adquisición del reposo, se comenzó con una infusión de dobutamina a 5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ durante 3 min. A continuación, y simultáneamente al aumento de la dosis de dobutamina a 7,5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$, se comenzó con la segunda adquisición de la gated-SPECT. Al cabo de 11 min finalizaron la adquisición y la infusión de dobutamina (fig. 1). Se realizó monitorización continua del ECG y cada 3 min se controló la presión arterial sistémica.

La adquisición se realizó con gammacámaras dotadas de un colimador con elevada resolución y con órbita semicircular iniciada en oblicua anterior derecha a 30° con detecciones cada 3° hasta completar un giro de 180° en oblicua posterior izquierda. Para la reconstrucción se utilizó un filtro Butterworth de orden 5 y frecuencia de 0,4. Se obtuvieron imágenes en eje corto, eje largo horizontal y eje largo vertical. La variabilidad entre observadores y entre determinaciones de la FE calculada mediante gated-SPECT es de $0,5 \pm 2,6$ y $2 \pm 5,1$ puntos de FE respectivamente²⁰.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3014624>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3014624>

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