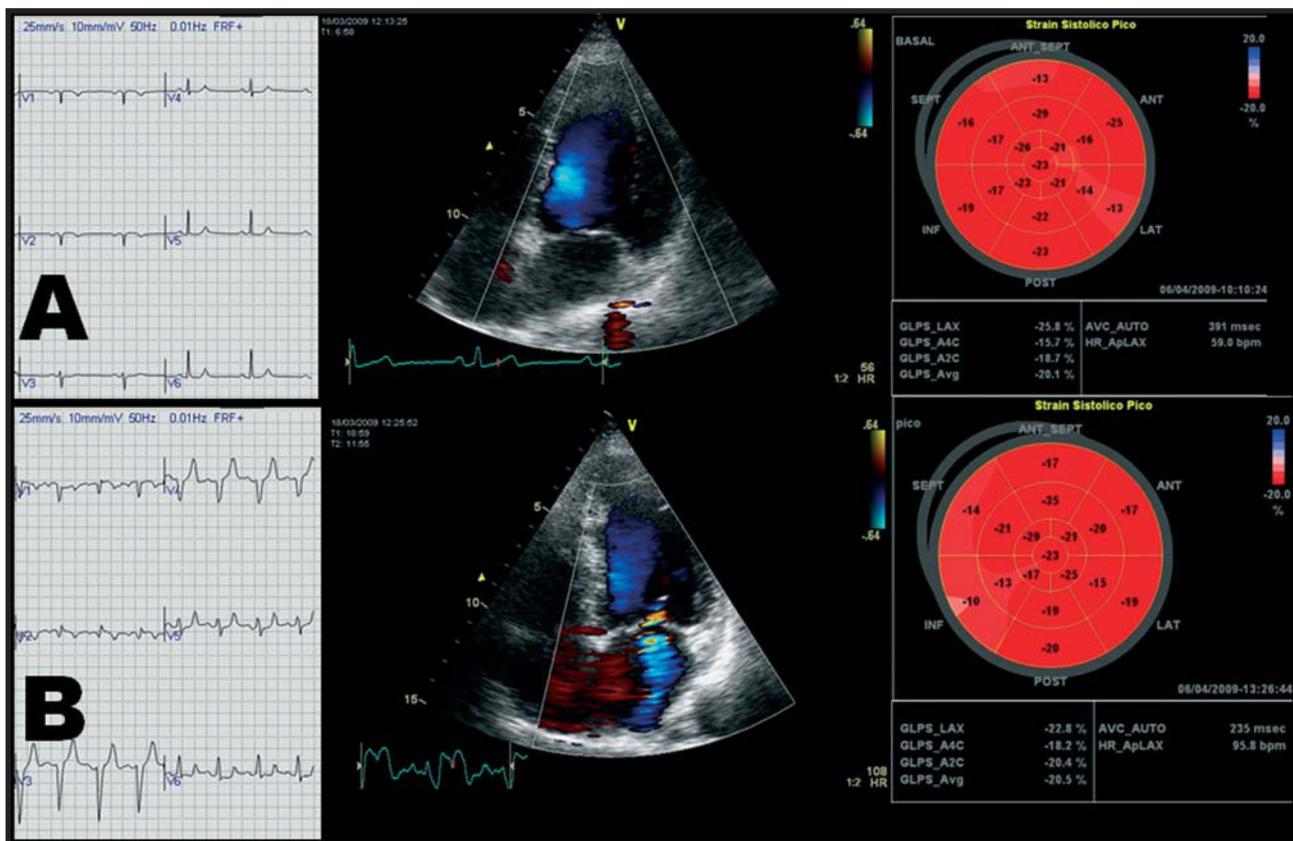


## Asincronía mecánica en la insuficiencia mitral funcional

### Sra. Editora:

Presentamos el caso de una mujer de 46 años con historia de disnea de esfuerzo. Como parte del estudio de disnea se realizó inicialmente una coronariografía en donde se objetivó una lesión estenótica de severidad intermedia sobre la arteria descendente anterior. Una prueba de esfuerzo isotópica mostró isquemia sobre el territorio de dicha arteria, por lo que en un segundo tiempo se implantó un *stent* farmacoadactivo. Debido a la persistencia de la disnea, se solicitó un ecocardiograma de esfuerzo para evaluar la capacidad funcional y el comportamiento hemodinámico durante el esfuerzo. El electrocardiograma (ECG) basal (fig. 1A) mostraba un ritmo sinusal con conducción intraventricular normal. En el ecocardiograma basal, el ventrículo izquierdo era de dimensiones y motilidad total y segmentaria normales y no se evidenciaba insuficiencia mitral. Durante el ecocardiograma de ejercicio, a 75 W y con una frecuencia cardiaca de 120 lat/min, se registró bloqueo de rama izquierda del haz de His (BRIHH) en el ECG (fig. 1B) y la paciente presentó disnea que obligó a finalizar la prueba. En el eco-

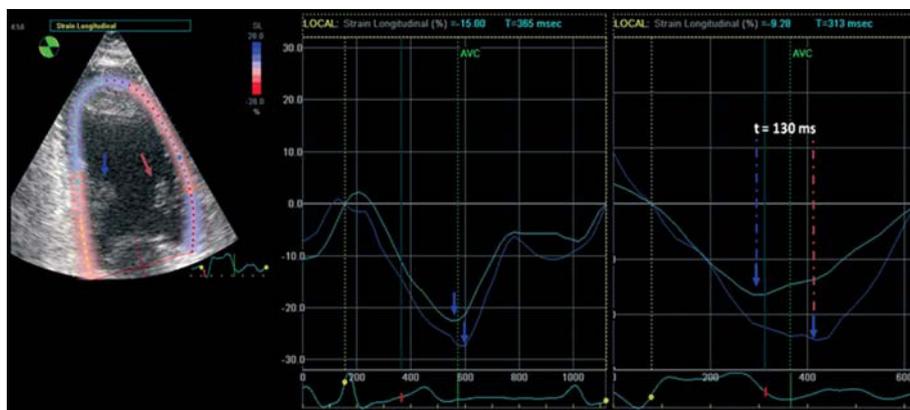


**Fig. 1.** Electrocardiograma, ecocardiograma Doppler-color y ojo de buey con análisis cuantitativo de deformación miocárdica longitudinal segmentaria del ventrículo izquierdo. A: reposo: ritmo sinusal sin alteración de la conducción intraventricular, correcta coaptación de las valvas sin insuficiencia mitral y valores de pico sistólico de deformación sistólica longitudinal dentro de la normalidad. B: ejercicio: ritmo sinusal con bloqueo de rama izquierda, insuficiencia mitral severa y valores de pico sistólico de deformación sistólica longitudinal también dentro de la normalidad.

cardiograma se objetivaba movimiento anormal del septo interventricular por BRIHH e insuficiencia mitral severa. A los 3 min de recuperación, el ECG y el ecocardiograma se normalizaron. El análisis posterior de deformación miocárdica mostró una pronunciada asincronía mecánica en los segmentos miocárdicos donde los músculos papilares se insertan, con 130 ms de retardo en la deformación pico longitudinal (fig. 2). Una nueva coronario-

grafía descartó la presencia de estenosis intra-stent o lesiones coronarias. La paciente recibió tratamiento con bloqueadores beta e ivabradina con lo que evolucionó satisfactoriamente, por lo que por el momento se decidió no implantar un marcapasos resincronizador.

La función de bombeo del corazón requiere una activación electromecánica sincrónica. La asincronía electromecánica puede alterar el patrón de



**Fig. 2.** Análisis de deformación miocárdica del ventrículo izquierdo en el plano apical de 2 cámaras en reposo (izquierda) y en ejercicio (derecha). Se observa una deformación sincrónica en reposo de los segmentos inferior-medio (verde) y anterior-medio (azul), mientras que la imagen en ejercicio muestra un claro retraso (130 ms) en el pico de deformación sistólica de ambos segmentos, lo que indica que allí hay asincronía mecánica.

contracción cardiaca. El bloqueo de rama izquierda es un ejemplo de asincronía ventricular que se relaciona con insuficiencia mitral funcional<sup>1,2</sup>. La insuficiencia mitral funcional en pacientes con bloqueo de rama izquierda tiene múltiples componentes, entre ellos, la asincronía en los músculos papilares por el retraso de la conducción ventricular, que ocasiona un retraso en la contracción de los músculos papilares<sup>3,4</sup>. El movimiento retrasado de determinadas zonas del ventrículo izquierdo (pared lateral o *septum* interventricular) conlleva una reducción en las fuerzas de cierre de la válvula mitral por el descenso en el volumen sistólico que la contracción mecánica asincrónica ocasiona.

En la última década ha existido interés en la relación entre la insuficiencia mitral funcional y la asincronía mecánica, ya que mediante terapias de resincronización es posible mejorar cualitativa y cuantitativamente la insuficiencia mitral en pacientes con cardiopatías tanto isquémicas como no isquémicas<sup>5</sup>. Nuestro caso presenta un doble interés: por un lado, la demostración de la relación entre la asincronía ventricular y la insuficiencia mitral funcional en un paciente sin disfunción sistólica o alteraciones basales de la geometría ventricular y, por otro, la utilidad de las técnicas de análisis de la deformidad miocárdica basadas en ecocardiografía, que permiten una detallada evaluación de la secuencia mecánica ventricular.

Ander Regueiro, Victoria Delgado y Marta Sitges

Servicio de Cardiología. Instituto Clínico del Tórax. Hospital Clínic.  
Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS).  
Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Agricola E, Oppizzi M, Galderisi M, Pisani M, Meris A, Pappone C, et al. Role of regional mechanical dyssynchrony as a determinant of functional mitral regurgitation in patients with left ventricular systolic dysfunction. *Heart*. 2006;92:1390-5.
2. Leclercq C, Kass DA. Retiming the failing heart: principles and current clinical status of cardiac resynchronization. *J Am Coll Cardiol*. 2002;39:194-201.
3. Ypenburg C, Lancellotti P, Tops LF, Bleeker GB, Holman E, Pierard LA, et al. Acute effects of initiation and withdrawal of cardiac resynchronization therapy on papillary muscle dyssynchrony and mitral regurgitation. *J Am Coll Cardiol*. 2007;50:2071-7.
4. Breithardt OA, Sinha AM, Schwammenthal E, Bidaoui N, Markus KU, Franke A, et al. Acute effects of cardiac resynchronization therapy on functional mitral regurgitation in advanced systolic heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 2003;41:765-70.
5. Sitges M, Vidal B, Delgado V, Mont L, García-Álvarez A, Tolosana JM, et al. Long-term effect of cardiac resynchronization therapy on functional mitral valve regurgitation. *Am J Cardiol*. 2009;104:383-8.