

Cardio-imaging

Casos clínicos basados en imagen cardiovascular

Coordinador: Dr. Edgar Fuentes Molina



PRÓLOGO

Cardio-imaging es una sección de la Revista Costarricense de Cardiología, orientada a la difusión de casos clínicos en los cuáles la imagen cardiovascular ha demostrado un papel preponderante en el diagnóstico, pronóstico y/o terapéutica de una determinada patología cardíaca. Además, está diseñada para la difusión de imágenes cardíacas de gran interés, ya sea por la aplicación de nuevas técnicas, por la rareza de la patología, por la dificultad en obtenerlas, o simplemente por el hecho de ser un buen ejemplo para otros colegas con situaciones clínicas similares. Siendo el pilar fundamental la ecocardiografía (y sus múltiples variantes), esta sección está abierta a casos que involucren el uso de la tomografía cardíaca, la resonancia magnética cardíaca, la medicina nuclear cardiológica y la hemodinamia.

El regreso del.... sincronismo cardíaco

Caso #1, Junio 2019.

Dr. Edgar Fuentes Molina¹ & Dra. Vivien Araya Gómez²

1. Cardiólogo, Ecocardiografista, Fellow de ECOSIAC, Hospital San Juan de Dios, Hospital Clínica Bíblica.
2. Cardióloga, Electrofisióloga, Hospital Clínica Bíblica, Centro Cardiológico Integral.

Abreviaturas: VI: ventrículo izquierdo. TRC: terapia de resincronización cardíaca. BRIHH: bloqueo de rama izquierda del haz de His.

Palabras clave: Terapia de resincronización cardíaca, strain, 3D, torsión, miocardiopatía dilatada, bloqueo de rama izquierda del haz de His.

El caso trata de una mujer de 59 años, extranjera, que en los 6 meses previos presenta cuadro de disnea de esfuerzo progresiva. En su país se realiza estudios de índole cardiológico, incluyendo un electrocardiograma que muestra bloqueo completo de la rama izquierda del haz de His, un ecocardiograma que demuestra una miocardiopatía dilatada, con fracción de eyección del ventrículo izquierdo de 10-15%, y una angiografía coronaria, que no muestra evidencia de enfermedad coronaria obstructiva significativa.

Previo a su traslado domiciliar a Costa Rica, es tratada con terapia médica óptima (incluyendo agentes beta-bloqueadores, inhibidores de enzima convertidora de angiotensina e inhibidores del receptor de aldosterona). Mejora parcialmente sus síntomas, manteniendo una clase funcional NYHA II.

El caso es manejado por uno de los autores acá en Costa Rica, y se decide, en base a los antecedentes clínicos, estudios

realizados y evolución de la paciente, la colocación de un dispositivo de resincronización cardíaca más cardiodesfibrilador.

En las siguientes imágenes y videos se podrá evidenciar desde el punto de vista ecocardiográfico, el "antes y después" de la terapia de resincronización cardíaca, constituyendo en ejemplo de excelente respuesta a la terapia, apenas dos meses después de implantado el dispositivo.

Actualmente la paciente se encuentra en clase funcional NYHA 1, sin ninguna limitación para la actividad física. La evolución ha sido satisfactoria, concordante con una respuesta clínica y ecocardiográfica excelente, en base a una adecuada selección de la paciente para TRC (clase funcional NYHA 2, BRIHH, terapia médica óptima, criterios ecocardiográficos de adecuada respuesta a TRC, mujer, miocardiopatía no isquémica, etc).

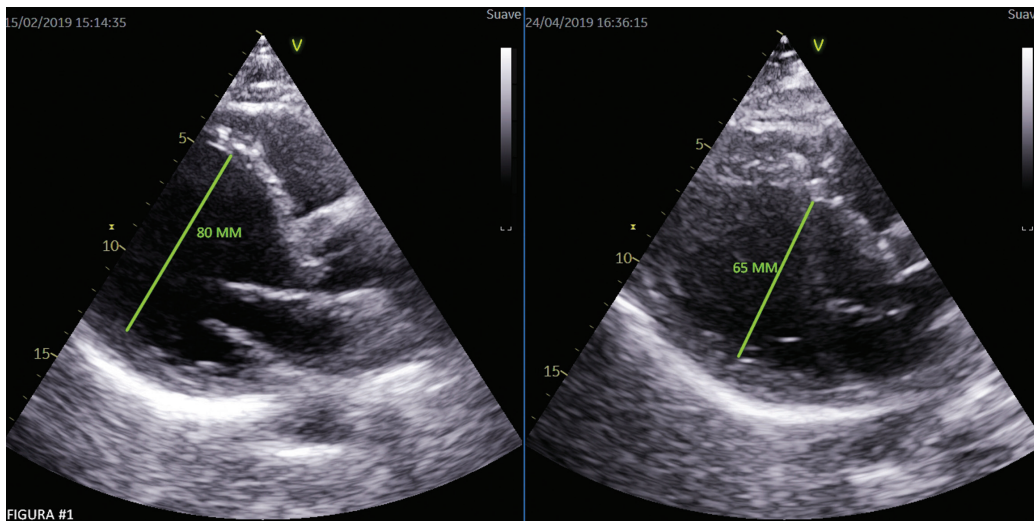


Figura 1. Ecocardiograma transtorácico 2D, eje largo paraesternal, que demuestra disminución del diámetro diastólico del ventrículo izquierdo de 80 mm a 65 mm.

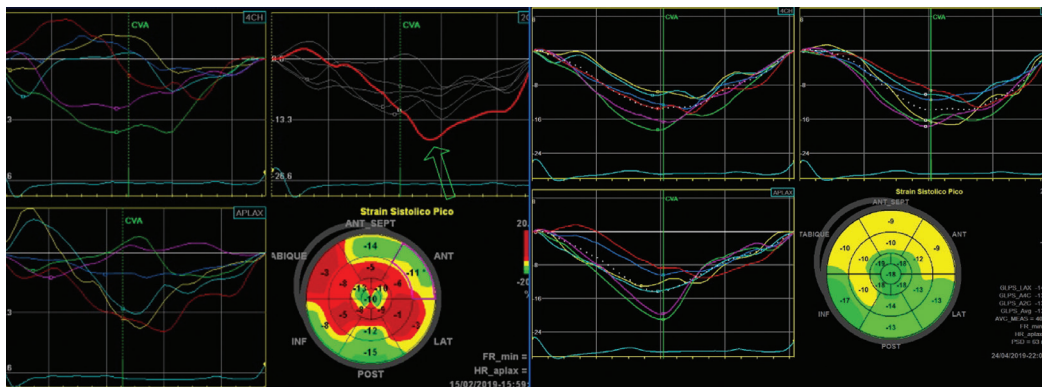


Figura 2. Análisis 2D de strain longitudinal global y regional del ventrículo izquierdo (curvas regionales por vista apical y "bull's eye"). En la imagen de la izquierda se observa una dispersión y asincronía significativa de las curvas de deformación longitudinal regional (flecha), adicionalmente con disminución numérica en la deformación miocárdica regional (segmentos en rojo en el "bull's eye"). La imagen de la derecha demuestra una evidente mejoría en el sincronismo de las curvas, y en la deformación miocárdica tanto regional como global.

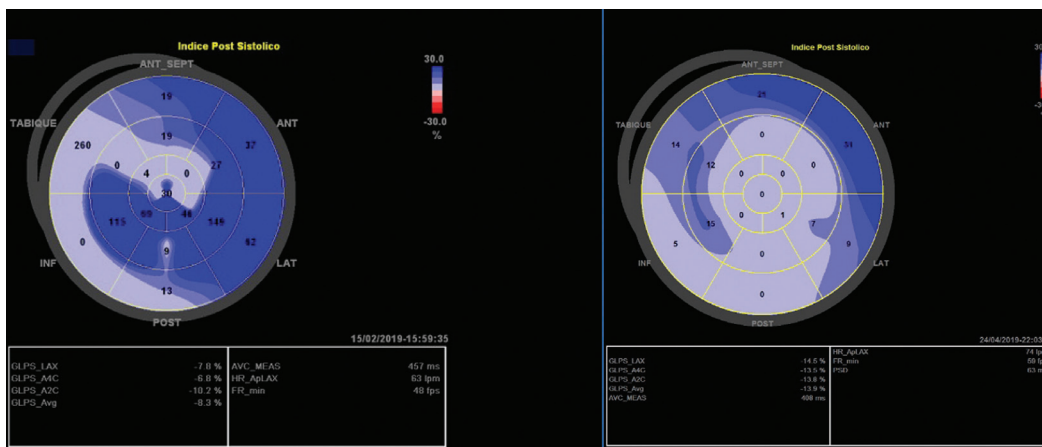


Figura 3. Análisis de deformación longitudinal 2D post-sistólica (porcentaje de la deformación miocárdica que se produce posterior al cierre de la válvula aórtica, subrogante de disincronía mecánica). Se observa claramente en la imagen de la derecha la disminución de la deformación post-sistólica regional, con valores que en su mayoría no llegan a superar el 25% (valor corte patológico).

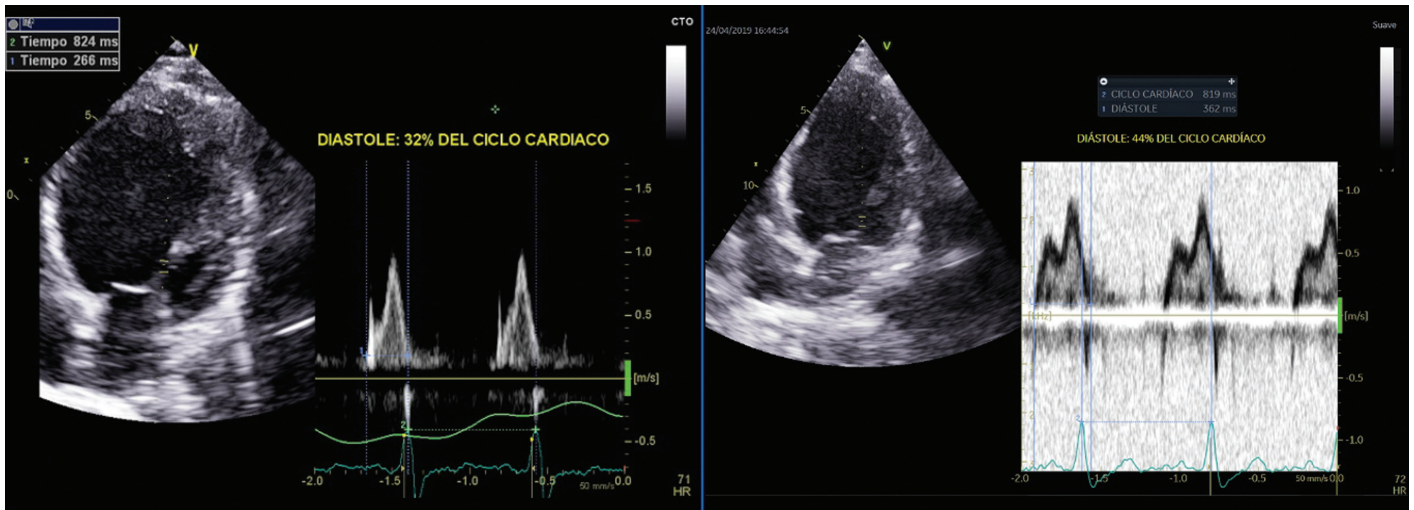
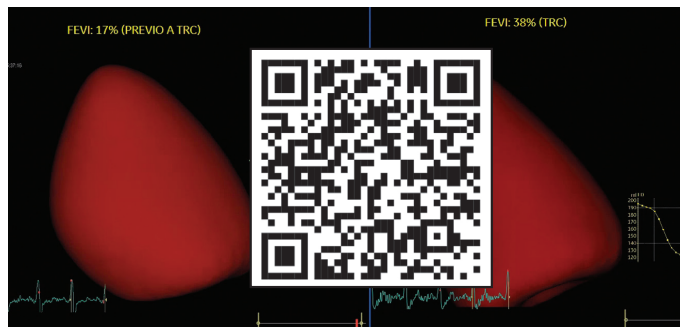


Figura 4. Evaluación del tiempo de llenado del VI respecto al ciclo cardíaco total, en términos de porcentaje, mediante Doppler espectral pulsado.

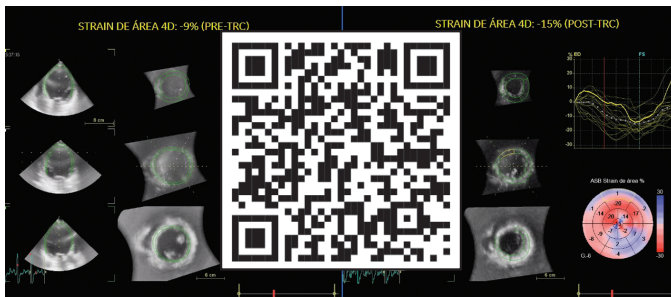
Sección de videos (para ver cada video escanear el código QR correspondiente)



Video 1. Ecocardiograma transtorácico 2D, eje apical de 4 cámaras. Evidente mejoría de la función sistólica global del VI, con disminución de la esfericidad, y recuperación parcial de la forma "gótica" del corazón. Además, abolición del fenómeno de "apical rocking", evidente en la imagen de la izquierda.



Video 2. Ecocardiograma transtorácico 3D (reconstrucción volumétrica a partir de adquisición en modalidad de volumen completo). Evidente mejoría de la fracción de eyección, con disminución de los volúmenes ventriculares, y del índice de esfericidad del ventrículo izquierdo. Adicionalmente, existe aumento del gasto cardíaco.



Video 3. Análisis de deformación miocárdica tridimensional (vector de área), mediante adquisición volumétrica (volumen completo). Se observan tanto las curvas como el "bull's eye" dinámico, que demuestran la mejoría parcial en la dispersión de las curvas regionales, así como en la magnitud de la deformación (tanto regional como global).



Video 4. Análisis tridimensional de torsión ventricular izquierda, mediante adquisición volumétrica (volumen completo). Se observa cualitativamente mejoría parcial de la mecánica ventricular ("bull's eye dinámico"); cuantitativamente la torsión pasó de 0.1 Grados/cm² a 1.1 Grados/cm² dos meses después de implantado el dispositivo de TRC, lo cual constituye un subrogante de mejoría de la función de la fibra miocárdica, y por tanto de la función sistólica global del VI.