

# Cirugía de restauración ventricular para revertir el remodelado del ventrículo izquierdo

Serenella Castelvechchio, Lorenzo Menicanti, Marisa Di Donato

Departamento de Cirugía Cardíaca, IRCCS Hospital San Donato, Milán. Italia

La insuficiencia cardíaca (IC) es uno de los problemas de salud de mayor importancia en el mundo occidental en cuanto a número creciente de pacientes afectados, tasa de hospitalización y costes. A pesar de la optimización en el tratamiento médico, la mortalidad permanece elevada. El incremento del volumen ventricular tras un infarto de miocardio (IM) forma parte del proceso de remodelado. La cirugía de restauración ventricular (SVR) se introdujo como una opción terapéutica con el objetivo de reducir los volúmenes ventriculares y restaurar la geometría. Hasta ahora, se ha demostrado que la SVR mejora la función cardíaca, el estadio clínico y la supervivencia en pacientes con miocardiopatía dilatada isquémica e IC. La técnica, desde su descripción inicial, se ha refinado en los últimos 10 años en un esfuerzo para estandarizar el procedimiento y optimizar los resultados. En esta revisión se discuten las razones de revertir quirúrgicamente el remodelado de ventrículo izquierdo (VI), la técnica, el impacto de la SVR en la función cardíaca y la supervivencia, y una información actualizada sobre los ensayos clínicos actuales y las nuevas guías clínicas.

**Palabras clave:** Infarto de miocardio. Remodelado ventricular izquierdo. Cirugía de restauración ventricular. Función sistólica. Función diastólica.

## *Surgical ventricular restoration to reverse left ventricular remodeling*

Heart failure is one of the major health care issues in the Western world in terms of increasing number of patients affected, rate of hospitalization, and costs. Despite optimal medical treatment, mortality remains high. The increase in left ventricular volume after a myocardial infarction is a component of the remodeling process. Surgical ventricular restoration (SVR) has been introduced as an optional therapeutic strategy aimed to reduce left ventricular volumes and restore geometry. So far, it has been established that SVR improves cardiac function, clinical status, and survival in patients with ischemic, dilated cardiomyopathy and heart failure. The technique, since its first description, has been refined in the last ten years in an effort to standardize the procedure and to optimize the results. This review will discuss the rationale to surgically reverse LV remodeling, the technique, the impact of SVR on cardiac function and survival, and an up-to-date information regarding the current trials and the new guidelines.

**Key words:** Myocardial infarction. Left ventricular remodeling. Surgical ventricular restoration. Systolic function. Diastolic function.

Correspondencia:  
Serenella Castelvechchio  
Departamento de Cirugía Cardíaca  
IRCCS Policlínico San Donato  
Via Morandi, 30  
20097 San Donato Milanese  
Milán, Italia  
E-mail:castelvechchio.serenella@gmail.com

Recibido: 25 de abril de 2011  
Aceptado: 15 de septiembre de 2011

## INTRODUCCIÓN

La IC es uno de los problemas mayores de salud pública por su repercusión social, económica y sobre todo humana. La prevalencia en EE.UU. es de 5 millones de personas, y del 30-40% de los pacientes mueren por IC dentro del primer año después de ser diagnosticados<sup>1</sup>. La IC es la principal causa de hospitalización en las personas mayores de 65 años de edad, y de tasa de reingreso hospitalario en los primeros 6 meses, en un rango del 25-50%, con la consecuente repercusión económica y social<sup>2,3</sup>. El trasplante cardíaco sigue siendo el tratamiento de elección para los pacientes con IC en fase terminal que no han respondido al tratamiento médico<sup>4,5</sup>. Sin embargo, la necesidad de inmunosupresión y el número limitado de donantes han restringido los criterios de selección, obligando a investigar otras opciones terapéuticas. El tratamiento médico enfocado a bloquear la vía neurohormonal ha mejorado la supervivencia, al frenar la progresión de la enfermedad<sup>6-8</sup>. Sin embargo, a pesar de una estrategia médica óptima, el porcentaje de pacientes con signos y síntomas de IC sigue siendo alto, lo que apoya el concepto de que la IC progresa de forma independiente de la activación neurohormonal, debido a un aumento anormal y excesivo del volumen del VI, de acuerdo con el modelo biomecánico expresado por Mann y Bristow<sup>9</sup>. Este concepto de un modelo biomecánico introduce la necesidad de plantear estrategias opcionales destinadas a reducir los volúmenes del VI y restaurar su geometría. La SVR se introdujo para restaurar la forma, tamaño y función del VI en pacientes con miocardiopatía isquémica e IC. La técnica, introducida inicialmente por Dor<sup>10</sup> y Jatene<sup>11</sup>, se ha refinado en los últimos 10 años en un esfuerzo por estandarizar el procedimiento y optimizar los resultados. En este artículo se discuten los argumentos que aconsejan revertir quirúrgicamente tanto el remodelado del ventrículo como la técnica y el impacto de la SVR en la función cardíaca y la supervivencia, y las expectativas futuras.

## EL REMODELADO DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO

El remodelado del VI es el proceso mediante el cual factores mecánicos, neurohormonales y, posiblemente, genéticos alteran el tamaño, la forma y la función ventricular. El remodelado se produce en varias situaciones clínicas, incluyendo el IM, la miocardiopatía, la hipertensión y la enfermedad valvular.

En el IM, particularmente en infartos transmurales, se produce un conjunto de cambios estructurales que afectan tanto a las zonas infartadas como a las no infartadas<sup>12</sup>.

Como regla general, el remodelado comienza en las primeras horas después de un IM, y puede prolongarse en el tiempo. El anormal adelgazamiento y dilatación de la zona necrótica, que inicialmente se considera una compensación para mantener el volumen sistólico a medida que disminuye la fracción de eyección (FE), se acompaña de una segunda fase de hipertrofia excéntrica por sobrecarga de volumen de las zonas no infartadas, regiones remotas que deberían contrarrestar el aumento de tensión de la pared y reducir los estímulos que hacen que se siga dilatando el ventrículo<sup>13,14</sup>. Sin embargo, hay un balance negativo relacionado con el tamaño del infarto y el grado de pérdida de células miocárdicas, lo cual puede dar lugar a una serie de condiciones que promueven la dilatación y la disfunción global del VI<sup>12</sup>. Los cambios estructurales y geométricos del ventrículo proceden, junto con otros factores, como el estrés de los miocitos, el aumento de la activación neurohormonal, la síntesis de colágeno, la fibrosis y el remodelado de la matriz extracelular, con un mayor deterioro de la función cardíaca<sup>15</sup>.

## LAS RAZONES DE LA CIRUGÍA DE RESTAURACIÓN VENTRICULAR

La SVR se ha desarrollado con el objetivo de mejorar la función cardíaca a través de una reducción de la tensión de la pared del VI, de acuerdo con el principio de la Ley de Laplace. Dado que la tensión de la pared del VI es directamente proporcional al radio interno del VI y a la presión, e inversamente proporcional al espesor de la pared, cualquier intervención para optimizar esta relación es beneficiosa para mejorar la distensibilidad de la pared y reducir la presión de llenado o, debido a que el estrés de la pared es un determinante crucial de la poscarga, mejora el rendimiento contráctil del VI al aumentar el alcance y la velocidad de acortamiento sistólico de las fibras<sup>16</sup>.

## TÉCNICA DE LA CIRUGÍA DE RESTAURACIÓN VENTRICULAR

Después de la primera descripción de la sutura lineal realizada por Cooley en 1958<sup>17</sup> y de la sutura externa circular descrita por Jatene en 1984<sup>11</sup>, Dor comenzó a usar un parche circular para reconstruir el VI («plastia circular endoventricular»)<sup>10,18</sup>. La técnica, realizada con clampaje aórtico, conlleva la apertura del ventrículo en el centro de la zona deprimida, la trombectomía, cuando esté indicado, y la resección de la zona discinética o acinética de la pared libre del VI mediante una sutura circular endoventricular apoyada en el tejido fibroso por

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2907852>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2907852>

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