

Artículo original

Alteración del *strain* auricular izquierdo como predictor de fibrilación auricular de nuevo comienzo tras recambio valvular aórtico, independientemente del tamaño de la aurícula izquierda

Guilherme Pessoa-Amorim^{a,b,◇,*}, Jennifer Mancio^{a,b,◇}, Luís Vouga^c, José Ribeiro^a, Vasco Gama^a, Nuno Bettencourt^b y Ricardo Fontes-Carvalho^{a,b}

^a Department of Cardiology, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia e Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

^b Cardiovascular R&D Unit, Department of Physiology and Cardiothoracic Surgery, Faculty of Medicine, University of Porto, Oporto, Portugal

^c Department of Cardiothoracic Surgery, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia e Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

Historia del artículo:

Recibido el 27 de abril de 2017

Aceptado el 8 de septiembre de 2017

Palabras clave:

Estenosis aórtica
Strain de la aurícula izquierda
Fibrilación auricular
Estenosis aórtica grave
Recambio de válvula aórtica
Estudio EPICHEART

RESUMEN

Introducción y objetivos: La disfunción de la aurícula izquierda en la estenosis aórtica puede preceder a la dilatación y predecir la aparición de fibrilación auricular (FA). Para analizar esta hipótesis, se estudió la función auricular izquierda y se determinó su impacto en la incidencia de FA tras recambio valvular aórtico.

Métodos: Se estudió mediante ecocardiografía con *speckle-tracking* a 149 pacientes (74 ± 8,6 años; el 51% varones) con estenosis aórtica grave sin FA previa. La función auricular izquierda se evaluó con el pico de *strain* longitudinal auricular (PSLA), el pico de *strain* de la contracción auricular (PSCA) y el volumen de la aurícula izquierda en cada fase de la contracción auricular. En 114 pacientes se detectó la aparición de FA entre la cirugía y el alta hospitalaria.

Resultados: En el análisis de regresión lineal múltiple, el PSLA y el PSCA tenían correlación inversa con la dilatación auricular, la hipertrofia ventricular izquierda y la función diastólica; 36 pacientes presentaron FA una media de 3 [intervalo intercuartílico, 1-4] días tras el recambio valvular aórtico. En la regresión de Cox, la incidencia de FA se asoció de manera independiente con ambos parámetros (HR = 0,946; IC95%, 0,910-0,983; p = 0,005; HR = 0,932; IC95%, 0,883-0,984; p = 0,011) incluso después de ajustar los resultados según las dimensiones de la aurícula izquierda. Tanto la reducción del PSLA como del PSCA se asociaron con la incidencia de FA en los pacientes con aurícula izquierda no dilatada (PSLA con las dimensiones de la aurícula izquierda, p = 0,013).

Conclusiones: En la estenosis aórtica grave, la disfunción auricular predijo la incidencia de FA posoperatoria independientemente de la dilatación auricular, lo que indica que la ecocardiografía con *speckle-tracking* antes de la cirugía puede ser de ayuda en la estratificación del riesgo, particularmente en aquellos con aurícula izquierda no dilatada.

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Impaired Left Atrial Strain as a Predictor of New-onset Atrial Fibrillation After Aortic Valve Replacement Independently of Left Atrial Size

ABSTRACT

Introduction and objectives: Left atrial dysfunction in aortic stenosis may precede atrial enlargement and predict the occurrence of atrial fibrillation (AF). To test this hypothesis, we assessed left atrial function and determined its impact on the incidence of AF after aortic valve replacement.

Methods: A total of 149 severe aortic stenosis patients (74 ± 8.6 years, 51% men) with no prior AF were assessed using speckle-tracking echocardiography. Left atrial function was evaluated using peak atrial longitudinal strain (PALS), peak atrial contraction strain (PACS), and phasic left atrial volumes. The occurrence of AF was monitored in 114 patients from surgery until hospital discharge.

Results: In multiple linear regression, PALS and PACS were inversely correlated with left atrial dilation, left ventricular hypertrophy, and diastolic function. Atrial fibrillation occurred in 36 patients within a median time of 3 days [interquartile range, 1-4] after aortic valve replacement. In multiple Cox regression, PALS and PACS were independently associated with the incidence of AF (HR, 0.946; 95%CI, 0.910-0.983; P = .005 and HR, 0.932; 95%CI, 0.883-0.984; P = .011, respectively), even after further adjustment for left atrial dimensions. Both reduced PALS and PACS were associated with the incidence of

Keywords:

Aortic stenosis
Left atrial strain
Atrial fibrillation
Severe aortic stenosis
Aortic valve replacement
EPICHEART study

* Autor para correspondencia: Department of Cardiothoracic Surgery and Physiology, Faculty of Medicine, Alameda Professor Hernani Monteiro, Porto 4200-319, Portugal.
Correo electrónico: guilhermepessoaamorim@gmail.com (G. Pessoa-Amorim).

◇ Ambos autores contribuyeron por igual a este trabajo.

AF in patients with nondilated left atria (*P* value for the interaction of PALS with left atrial dimensions = .013).

Conclusions: In severe aortic stenosis, left atrial dysfunction predicted the incidence of postoperative AF independently of left atrial dilation, suggesting that speckle-tracking echocardiography before surgery may help in risk stratification, particularly in patients with nondilated left atria.

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Abreviaturas

AI: aurícula izquierda
FA: fibrilación auricular
PSCA: pico de *strain* (deformación) de la contracción auricular
PSLA: pico de *strain* (deformación) longitudinal auricular
STE: ecocardiografía con *speckle tracking*
SVA: sustitución de la válvula aórtica

INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA) de nuevo comienzo es la complicación más frecuente tras la cirugía cardíaca y se da en un 15-45% de las intervenciones¹. Su aparición se asocia con estancias hospitalarias más largas, aumento de la morbilidad y mortalidad a los 6 meses^{2,3}.

La patogenia de la FA posoperatoria no se conoce por completo, pero está relacionada con una combinación de factores perioperatorios, como la inflamación del pericardio, el aumento del tono simpático y la sobrecarga de volumen y un sustrato anatómico y funcional vulnerable en la aurícula izquierda (AI)⁴⁻⁶.

En los pacientes con una estenosis aórtica grave, las alteraciones de la estructura y la función del ventrículo izquierdo de larga duración dan lugar a aumento de la presión en la AI, dilatación de la cavidad y deterioro de la función de la AI^{7,8}. Este remodelado estructural y funcional de la AI puede aumentar el riesgo de arritmias auriculares, tanto antes como después de la intervención quirúrgica⁹⁻¹¹.

La ecocardiografía con *speckle tracking* (STE) es un método viable, reproducible y fácil de realizar para evaluar la función de la AI y supera varias de las dificultades que tenían las técnicas anteriormente utilizadas, a la vez que aporta un valor pronóstico más potente¹²⁻¹⁵. El análisis de la STE puede usarse para medir el *strain* (deformación) longitudinal de la AI, que es el primer parámetro útil para el análisis funcional de la AI¹⁶. La STE permite determinar los volúmenes de la AI en las diversas fases, y ello puede usarse también para evaluar la función auricular^{8,12,17}. El *strain* de la AI se relaciona con el grado de fibrosis de la pared auricular y puede predecir incluso el riesgo de FA de nuevo comienzo en los pacientes con estenosis aórtica^{5,6,18}. Sin embargo, no se ha establecido aún el papel del análisis funcional de la AI en la evaluación del riesgo de los pacientes a los que se practica una sustitución de válvula aórtica (SVA).

El objetivo de este estudio es caracterizar mediante STE la función de la AI de pacientes con estenosis aórtica grave y determinar su utilidad como predictor de FA de nuevo comienzo tras la SVA. En un análisis secundario, se evaluó si la disfunción de la AI predice la FA en los pacientes con una AI no dilatada.

MÉTODOS

Población del estudio

El estudio EPICHEART (*The influence of EPICardial adipose tissue in HEART diseases*) es un estudio observacional/traslacional en el

que se investigan los mecanismos que subyacen a la relación entre el tejido adiposo epicárdico y cardiopatías como la enfermedad coronaria, el remodelado cardíaco y la FA. Formaron la población del estudio pacientes con estenosis aórtica grave (área de la válvula aórtica < 1 cm² o < 0,6 cm²/m² mediante ecocardiografía transtorácica) remitidos al centro para SVA entre octubre de 2014 y septiembre de 2016. Los criterios de exclusión fueron: *flutter* o FA previos, coexistencia de insuficiencia aórtica moderada o grave o valvulopatía mitral, válvula aórtica bicúspide, dilatación del ventrículo izquierdo (índice de volumen telediastólico > 75 ml/m²) o fracción de eyección del ventrículo izquierdo < 55%, insuficiencia renal crónica en estadio 3-5, enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave o moderada y cáncer activo. Se examinaron en total 209 ecocardiografías para elegir las que tenían suficiente calidad de imagen para permitir el análisis de la STE. Se excluyeron las que tenían insuficiente frecuencia de fotogramas (*n* = 44), mala calidad de imagen (*n* = 5) o un FA de nuevo comienzo antes de la intervención quirúrgica (*n* = 11). Finalmente, se incluyó a 149 pacientes en el análisis. En la [figura 1](#) se presenta el diagrama de flujo del estudio. Todos los pacientes pasaron un examen preespecificado que incluía una evaluación antropométrica, clínica, ecocardiográfica y por tomografía coronaria y una angiografía coronaria invasiva. Se registraron las comorbilidades, incluidas las siguientes: clase funcional de la *New York Heart Association*, hipertensión, dislipemia, diabetes, obesidad (reflejada en el índice de masa corporal), tabaquismo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, ictus y enfermedad arterial periférica, así como la medicación utilizada. Todos los participantes dieron su consentimiento informado por escrito y el estudio fue aprobado por el comité de ética de los centros y por el comité nacional de protección de datos.

Análisis de la ecografía transtorácica estándar bidimensional

Un mismo operador experimentado realizó todas las exploraciones ecocardiográficas con un sistema ecográfico (iE33, Philips Medical Systems; Best, Países Bajos) provisto de un transductor S5-1, y las imágenes se digitalizaron para un ulterior análisis *offline*. Se midieron las dimensiones y los volúmenes de las cámaras cardíacas y la masa ventricular izquierda¹⁹. Se determinaron las velocidades de flujo de entrada mitral mediante Doppler pulsado en la proyección de 4 cámaras apical, con la muestra colocada en las puntas de las valvas mitrales; las velocidades se registraron en la fase final de la espiración. Se obtuvieron las velocidades de Doppler pulsado tisular al final de la espiración en la proyección de 4 cámaras apical, con la muestra colocada en la parte septal y lateral del anillo mitral: se determinaron las velocidades sistólica (S'), protodiastólica (E') y telediastólica (A'). Para todos los parámetros se registró la media de 3 latidos cardíacos consecutivos. La función sistólica se evaluó determinando la fracción de eyección del ventrículo izquierdo mediante la regla de Simpson modificada utilizando proyecciones biplanares de 4 y 2 cámaras, y la velocidad tisular anular miocárdica sistólica (S' septal, S' lateral y S' media).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8676421>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8676421>

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