

## Carta al Editor

**Descarga incompleta del ventrículo izquierdo tras el implante de un dispositivo de asistencia ventricular izquierda*****Incomplete left ventricular unloading following left ventricular assist device implantation*****Sr. Editor:**

Las consecuencias de la hemodinámica anormal tras el implante de un dispositivo de asistencia ventricular izquierda actualmente son motivo de preocupación. Hace poco nuestro equipo ha demostrado las consecuencias pronósticas de la hemodinámica anormal en esta cohorte de pacientes<sup>1</sup>. Ruiz-Cano et al.<sup>2</sup> demostraron que varios parámetros se asocian con esta hemodinámica anormal, en especial la descarga incompleta del ventrículo izquierdo definida por una presión capilar pulmonar enclavada > 15 mmHg. Se han planteado varias inquietudes al respecto.

La primera es el valor de corte de 15 mmHg para la presión capilar pulmonar enclavada<sup>2</sup>. No hay ningún patrón de referencia para definir la descarga incompleta del ventrículo izquierdo, pero una forma prometedora sería el cálculo estadístico de un valor de corte vinculado con resultados clínicos.

En segundo lugar, un factor clave para explicar la repercusión pronóstica de la descarga incompleta del ventrículo izquierdo podría ser la insuficiencia ventricular derecha. En el estudio de Ruiz-Cano et al.<sup>2</sup>, la descarga incompleta del ventrículo izquierdo se asoció con aumento de la presión venosa central y reducción del índice de pulsatilidad arterial pulmonar. Su estudio se vería reforzado por un análisis de otros parámetros ecocardiográficos asociados con la función del ventrículo derecho, como el cambio de área fraccional del ventrículo derecho, la velocidad de desplazamiento sistólico del anillo tricuspídeo y la *strain* (deformación) longitudinal del ventrículo derecho.

Para el análisis del tiempo transcurrido hasta el evento, cada evento se vería afectado por el punto temporal del día 0. El punto temporal del cateterismo cardiaco derecho (es decir, el día 0) fue diferente en cada paciente del estudio<sup>2</sup>. Para reducir al mínimo el sesgo, podría ser mejor agregar los datos de resultados estratificados según el punto temporal del cateterismo cardiaco derecho.

Los autores proponen la concentración de péptido natriurético cerebral como alternativa a la descarga incompleta del ventrículo izquierdo. Sería interesante analizar la repercusión pronóstica de la concentración de péptido natriurético cerebral. Es de destacar que la concentración de péptido natriurético cerebral podría verse afectada por varios parámetros, como insuficiencia del ventrículo derecho, edad, deterioro de la función renal y obesidad.

El último motivo de preocupación es la intervención en la descarga incompleta del ventrículo izquierdo. ¿Pueden proponer los autores alguna herramienta apropiada para la intervención? Además de las pruebas ecocardiográficas y hemodinámicas en rampa para optimizar la velocidad del dispositivo<sup>3</sup>, los diuréticos como el tolvaptán, el sacubitrilo-valsartán y los inhibidores de SGLT2 podrían ser prometedores.

**FINANCIACIÓN**

Ninguna.

**CONFLICTO DE INTERESES**

Ninguno.

Teruhiko Imamura

*Second Department of Internal Medicine, University of Toyama, Toyama, Japón*

Correo electrónico: [teimamu@med.u-toyama.ac.jp](mailto:teimamu@med.u-toyama.ac.jp)

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Imamura T, Nguyen A, Kim G, et al. Optimal haemodynamics during left ventricular assist device support are associated with reduced haemocompatibility-related adverse events. *Eur J Heart Fail*. 2019;21:655–662.
2. Ruiz-Cano MJ, Schramm R, Paluszkiwicz L, et al. Clinical findings associated with incomplete hemodynamic left ventricular unloading in patients with a left ventricular assist device. *Rev Esp Cardiol*. 2021. <http://doi.org/10.1016/j.rec.2021.06.012>.
3. Uriel N, Burkhoff D, Rich JD, et al. Impact of Hemodynamic Ramp Test-Guided HVAD Speed and Medication Adjustments on Clinical Outcomes. *Circ Heart Fail*. 2019. <http://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.119.006067>.

**VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:**

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.09.004>

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.014>

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.08.018>

0300-8932/ © 2021 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

**Descarga incompleta del ventrículo izquierdo tras el implante de un dispositivo de asistencia ventricular izquierda. Respuesta*****Incomplete left ventricular unloading following left ventricular assist device implantation. Response*****Sr. Editor:**

Hemos leído con gran interés los comentarios de Teruhiko Imamura sobre nuestro estudio<sup>1</sup>.

Se ha descrito que una presión capilar pulmonar enclavada ≤ 15 mmHg es un indicador fiable de una presión de llenado del ventrículo izquierdo (VI) normal y este es un valor de referencia en

las guías de práctica clínica para diagnosticar la hipertensión pulmonar poscapilar y orientar el pronóstico y el tratamiento de pacientes con insuficiencia cardiaca seleccionados. Otros autores han considerado valores umbral de la presión capilar pulmonar enclavada más altos para definir la presión de llenado normal del VI de pacientes con insuficiencia cardiaca crónica tratados con un dispositivo de asistencia ventricular izquierda (DAVI). Sin embargo, en la actualidad no hay evidencia de que un valor de corte diferente pueda predecir mejor el pronóstico en esos pacientes.

Por lo que respecta a la aparición de insuficiencia del ventrículo derecho (VD) en los pacientes con una descarga incompleta del VI, nuestros resultados se suman a la evidencia cada vez mayor que subraya la repercusión de la insuficiencia del VD tras el implante de un DAVI en la hemodinámica del VI y respaldan la evidencia que indica la intensa interacción existente entre las presiones de llenado del VI y el VD que se dan durante la asistencia con un DAVI prolongada. En cuanto a nuestros métodos para evaluar la función del VD, se utilizaron las variables ecocardiográficas que se emplean con frecuencia en la práctica clínica, incluidas las dimensiones del VD, el desplazamiento sistólico del plano anular tricuspídeo y la insuficiencia tricuspídea. Estamos de acuerdo en que la nueva evidencia aportada por nuestro estudio respecto a la asociación entre la descarga del VI y la hemodinámica del VD justifica una mayor investigación con métodos ecocardiográficos específicos para evaluar la función del VD.

Dado que nuestra cohorte era pequeña, en el análisis multivariable se evaluó un número reducido de variables, incluida la edad. El péptido natriurético cerebral surgió como factor independiente en cuanto a la descarga del VI. Aunque no se puede descartar la influencia de la insuficiencia renal y la obesidad en el valor predictivo del péptido natriurético cerebral, el valor medio de creatinina (1,3 mg/dl) y del índice de masa corporal (26) mostraron solo un leve aumento.

Nuestro trabajo es un estudio clínico de observación y no se llevó a cabo un cateterismo derecho con objeto de optimizar la configuración de la velocidad del rotor del DAVI o la medicación si por lo demás los pacientes estaban clínicamente estables. Así pues, los eventos no se verían afectados por el momento elegido para el día 0. Consideramos que la vigilancia general desde el momento del implante del DAVI tenía mayor interés clínico para el análisis de la supervivencia. En este sentido, nuestro estudio no permite responder a la cuestión de si los cambios en la medicación o en

la configuración de la velocidad del rotor basados en los resultados del cateterismo derecho podrían tener o no una repercusión en la hemodinámica. Aunque una peor hemodinámica después del implante de un DAVI parece asociarse con más eventos adversos, sigue habiendo una clara laguna en el conocimiento en lo que respecta a las consecuencias clínicas de una estrategia basada en la hemodinámica respecto a la calidad de vida y la supervivencia sin eventos de los pacientes clínicamente estables.

## FINANCIACIÓN

Ninguna.

## CONFLICTO DE INTERESES

La autora no tiene conflictos de intereses que declarar en relación con este manuscrito.

Maria J. Ruiz-Cano

Herz-und Diabeteszentrum NRW, Ruhr-University Bochum, Alemania

Correo electrónico: [mruiz-cano@hdz-nrw.de](mailto:mruiz-cano@hdz-nrw.de)

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ruiz-Cano MJ, Schramm R, Paluszkiwicz L, et al. Clinical findings associated with incomplete hemodynamic left ventricular unloading in patients with a left ventricular assist device. *Rev Esp Cardiol.* 2021. <http://doi.org/10.1016/j.rec.2021.06.012>.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:  
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.08.018>

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.09.004>

0300-8932/ © 2021 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Cardio-oncología en la actualidad: un reto pendiente



### Cardio-oncology at present: a pending challenge

#### Sr. Editor:

Hemos leído con gran interés la carta científica publicada por Caballero Valderrama et al. en la que hacen referencia al desarrollo de disfunción cardiaca por antraciclina asociada con una miocardiopatía dilatada familiar<sup>1</sup>. El diagnóstico precoz y el manejo de la toxicidad cardiovascular relacionada con antitumorales es un reto de creciente envergadura, desde un punto de vista tanto clínico como de investigación. Sin duda, el riesgo de toxicidad cardiovascular es el resultado de una compleja interacción que involucra las características tanto

del paciente (edad, genética, riesgo cardiovascular...) como del propio tumor, así como el tipo y la duración del tratamiento propuesto<sup>2</sup>.

Las estrategias actuales de cardio-oncología recomiendan una evaluación individualizada del riesgo de toxicidad cardiovascular para todo paciente que vaya a recibir terapias antitumorales potencialmente cardiotóxicas<sup>3</sup>. En función de este riesgo, se establecen protocolos de prevención y monitorización durante y después del tratamiento del cáncer, así como recomendaciones para optimizar el tratamiento de los eventos cardiovasculares relacionados<sup>4,5</sup>.

Nos parece muy acertada la publicación de este ejemplo tardío de enfermedad cardiovascular relacionada con antraciclina y radioterapia<sup>1,2</sup> porque ayuda a tomar conciencia de la necesidad de considerar el tratamiento del cáncer como un factor de riesgo