

Manejo de la insuficiencia del ventrículo derecho tras cardiectomía. Papel terapéutico del óxido nítrico inhalado

Insuficiencia ventricular derecha en el seno de la cirugía cardiaca

María Angélica Corres Peiretti *, José Luis Pérez Vela y Emilio Renes Carreño

Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

Palabras clave:

Ventrículo derecho
Insuficiencia ventricular derecha
Hipertensión pulmonar
Ventrículo izquierdo

Keywords:

Right ventricle
Right ventricular failure
Pulmonary hypertension
Left ventricle

RESUMEN

La insuficiencia del ventrículo derecho tras la cirugía cardiaca sigue siendo un problema clínico significativo, especialmente en determinados contextos quirúrgicos: cardiopatías congénitas, enfermedad valvular mitral con hipertensión pulmonar, enfermedad coronaria de alto riesgo, trasplante cardiaco, tromboendarterectomía pulmonar e inserción de un dispositivo de asistencia ventricular izquierda. Durante los últimos años, varios estudios han demostrado el valor pronóstico de la función del ventrículo derecho en cirugía cardiaca y, por lo tanto, la utilidad de una adecuada estratificación del riesgo. La tasa de supervivencia a la insuficiencia del ventrículo derecho aguda y refractaria tras la cirugía cardiaca puede situarse en cifras tan bajas como un 20-25%. Grados menos graves se asocian también a un aumento de la morbimortalidad postoperatoria y tienen un notable impacto en la estancia hospitalaria. Esto destaca la relevancia de conocer su particular fisiopatología, espectro clínico, diagnóstico precoz y estrategias de prevención, aspectos todos ellos tratados en este artículo de revisión.

Right Ventricular Failure and Cardiac Surgery

ABSTRACT

Right ventricular failure after cardiac surgery remains an important clinical problem, especially in certain surgical settings: congenital heart disease, mitral valve disease with pulmonary hypertension, high-risk coronary artery disease, heart transplantation, pulmonary thromboendarterectomy and left ventricular assist device placement. In recent years, a number of studies have demonstrated the prognostic value of right ventricular function in cardiac surgery and, therefore, the usefulness of accurate risk stratification. The survival rate for acute, refractory, right ventricular failure after cardiac surgery may be as low as 20-25%. Less severe disease is also associated with increased postoperative morbidity and mortality and has a marked effect on the length of hospitalization. This highlights the importance of understanding the underlying pathophysiology of the condition, its clinical spectrum, early diagnosis and preventive strategies, all of which are discussed in this review article.

INTRODUCCIÓN

Tanto en el ámbito de la cardiología clínica como en el contexto de la cirugía cardiaca, el reconocimiento de la importancia del ventrículo derecho (VD) es un hecho reciente. Durante los últimos años, la investigación de su particular fisiología y la determinación de su influencia en la evolución de diferentes enfermedades han despertado un creciente interés. Por ello, la importancia del VD en cirugía cardiaca se sustenta en una evidencia todavía escasa, basada en estudios retrospectivos o breves estudios prospectivos, en contraste con la sólida evidencia sobre la función del ventrículo izquierdo (VI).

La importancia de la hipertensión pulmonar (HP) prequirúrgica es un hecho más consolidado. En las escalas de riesgo ampliamente uti-

lizadas en cirugía cardiaca, como los EuroSCORE I¹ y II² y el Parsonnet Score³, la HP es un factor de riesgo independiente de incremento de la mortalidad posquirúrgica⁴.

Sin embargo, hay cada vez más evidencia de que la morbimortalidad asociada a la HP depende más de la adaptación del VD a la enfermedad vascular pulmonar que de una cifra absoluta de presión arterial pulmonar⁵. Ello contrasta con la ausencia de parámetros de función ventricular derecha en los actuales modelos de estratificación del riesgo a gran escala. Por lo tanto, su valor incremental todavía no se ha establecido adecuadamente, lo que puede explicarse en parte por las tradicionales dificultades para la evaluación del VD, debido a la complejidad de su morfología y su disposición espacial. Probablemente esto se pueda subsanar en un futuro mediante la inclusión de

*Autor para correspondencia: Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario 12 de Octubre, Avda. de Córdoba s/n, 28041 Madrid, España.
Correo electrónico: corresma@yahoo.es (M.A. Corres).

Abreviaturas

BCP: *bypass* cardiopulmonar
 DAVI: dispositivo de asistencia ventricular izquierda
 HP: hipertensión pulmonar
 IVD: insuficiencia ventricular derecha
 VD: ventrículo derecho
 VI: ventrículo izquierdo

alguno de los índices ecocardiográficos de función ventricular derecha, ampliamente utilizados en la práctica cardiológica actual y con demostrado valor pronóstico para pacientes con HP y afección del VD.

Datos recientes indican que la valoración prequirúrgica del VD puede mejorar la estratificación del riesgo, especialmente en los contextos clínicos más vulnerables a la aparición de insuficiencia ventricular derecha (IVD) tras la cirugía cardiaca: cirugía de las cardiopatías congénitas, cirugía valvular y coronaria de alto riesgo, trasplante cardiaco, tromboendarterectomía pulmonar y después del implante de un dispositivo de asistencia ventricular izquierda (DAVI) (tabla)⁶.

ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO PERIOPERATORIO EN CIRUGÍA CORONARIA Y VALVULAR

En pacientes con miocardiopatía isquémica y disfunción grave del VI sometidos a cirugía de revascularización coronaria no urgente,

Maslow et al⁷ demostraron en un estudio retrospectivo que la presencia de disfunción significativa del VD estaba asociada a un incremento de la morbilidad perioperatoria y tardía.

En pacientes sometidos a cirugía cardiaca valvular, varios estudios retrospectivos y pequeñas series prospectivas pusieron también de manifiesto el valor pronóstico de la función del VD. Así, Pinzani et al⁸, en un estudio retrospectivo, demostraron que la IVD preoperatoria es un fuerte predictor de mortalidad perioperatoria. En ese mismo estudio, la IVD postoperatoria es el más importante predictor independiente de supervivencia a largo plazo.

En pacientes sometidos a cirugía valvular mitral con HP, Haddad et al⁹ observaron, en una serie prospectiva de 50 pacientes, que la disfunción del VD es mejor predictor de insuficiencia circulatoria postoperatoria que la presión arterial pulmonar.

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

Estudios recientes han demostrado que la función del VD es uno de los más importantes predictores de resultados y supervivencia después de la cirugía de las cardiopatías congénitas^{10,11}. Webb et al¹², en una serie retrospectiva de pacientes operados de comunicación interauricular aislada y presiones pulmonares normales o HP ligera, hallaron que los enfermos de edad más avanzada y con alteración de la relajación del VD presentaban durante el seguimiento un remodelado incompleto.

En pacientes con tetralogía de Fallot corregida, la causa más frecuente de dilatación progresiva e IVD es la insuficiencia pulmonar, que aparece asociada a intolerancia al ejercicio, arritmias auriculares y ventriculares, y muerte súbita¹⁰. En estos casos se debe considerar el

Tabla

Valor pronóstico de la función del ventrículo derecho en cirugía cardiaca

Estudio	Población	Diseño del estudio	Disfunción del VD	Resultados
Maslow et al ⁷	EAC con FEVI < 25% sometidos a <i>bypass</i> quirúrgico	Retrospectivo, n = 41	FACVD < 35%, n = 50	Disfunción del VD se asoció con descenso de la supervivencia tardía
Pinzani et al ⁸	Cirugía mitral y combinada mitroaórtica	Retrospectivo, n = 382	Definición clínica	La IVD postoperatoria fue el predictor más fuerte de mortalidad hospitalaria
Haddad et al ⁹	Cirugía valvular de alto riesgo	Prospectivo, n = 50	FACVD < 32% o ICMVD	Disfunción del VD preoperatoria se asoció con una alta incidencia de insuficiencia circulatoria postoperatoria
Denault et al ⁴⁸	Pacientes sometidos a cirugía cardiaca con BCP	Retrospectivo y prospectivo, n = 800	Obstrucción dinámica del TSVD (gradiente > 25 mmHg)	Incidencia, 4%; se asoció con mayor dificultad para desconexión del BCP
Reichert et al ⁴³	Pacientes inestables en el postoperatorio	Prospectivo, n = 60	FACVD < 35%	Disfunción del VD se asoció con aumento de la mortalidad
Therrien et al ¹³	Tetralogía de Fallot	Prospectivo, n = 41	Remodelado del VD	Gran dilatación del VD (VDFVD > 170 ml/m ² o FSFVD > 85 ml/m ²) se asoció con remodelado incompleto del VD
Cullen et al ¹⁴	Tetralogía de Fallot	Prospectivo, n = 35	Fisiología del VD restrictiva	Estancia prolongada en cuidados intensivos y bajo gasto postoperatorio
Webb et al ¹²	Comunicación interauricular	Series retrospectivas	Remodelado del VD	Mayor edad y relajación anormal del VD se asociaron con incompleto remodelado del VD
Ochiai et al ¹⁵	DAVI	Retrospectivo, n = 245	IVD que requiere DAVD	23 pacientes (9%) precisaron DAVD. La necesidad de soporte inotrópico, el sexo femenino y la etiología no isquémica fueron predictores de necesidad de DAVD
Kormos et al ¹⁶	DAVI e IVD	Retrospectivo, n = 31	FEVD media, 11,8%	Factores clínicos como fiebre, edema pulmonar, transfusiones intraoperatorias y etiología no isquémica, predictores de necesidad de DAVD
Hosenpud et al ¹⁷	Trasplante cardiaco	Retrospectivo; base de datos de la ISHLT	IVD asociada a insuficiencia circulatoria	La IVD causó el 20% de las muertes tempranas

BCP: *bypass* cardiopulmonar; DAVD: dispositivo de asistencia ventricular derecha; DAVI: dispositivo de asistencia ventricular izquierda; EAC: enfermedad arterial coronaria; FACVD: fracción de acortamiento del ventrículo derecho; FEVD: fracción de eyección del ventrículo derecho; ICMVD: índice de comportamiento miocárdico del ventrículo derecho; ISHLT: *International Society of Heart and Lung Transplantation*; IVD: insuficiencia ventricular derecha; TSVD: tracto de salida del ventrículo derecho; VD: ventrículo derecho; VDFVD: volumen diastólico final del ventrículo derecho; VSFVD: volumen sistólico final del ventrículo derecho.

Basado en Haddad et al⁶.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3019348>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3019348>

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